

Especialidad: IMAGENOLOGÍA.

PROGRAMA ANALÍTICO.

Primer Año.

El primer año abarca el estudio de: las Generalidades en la Imagenología, la Radiología, el Ultrasonido (US), la Tomografía Axial Computarizada (TAC), la Imagenología por Resonancia Magnética (IRM), la Imagenología en Pediatría y la Imagenología de las mamas, recibiendo el residente conocimientos generales y habilidades sobre prácticamente todos los aspectos de la especialidad.

Área I: Generalidades en Imagenología

Módulo 1. Generalidades en Imagenología

Objetivos:

1. Realizar correctamente los exámenes radiológicos simples y con contraste, con procesamiento y control de la calidad de las mismas.
2. Valar por la correcta aplicación de las normas de protección radiológica para los pacientes, los familiares y el personal profesional expuesto.
3. Prever y aplicar las medidas adecuadas en caso de reacciones adversas a los contrastes.
4. Velar por la preparación exacta de cada técnica radiológica.
5. Aplicar los principios éticos en Imagenología.
6. Confeccionar correctamente un informe imagenológico, siguiendo los diferentes pasos del mismo.

Conocimientos:

- 1.1.1. Imagenología. La Imagenología como ciencia. Antecedentes históricos. Ramas que abarca.
- 1.1.2. Principios físicos de la Radiología. Naturaleza de los rayos X. Propiedades de los rayos X.
- 1.1.3. Obtención de imágenes radiológicas con equipos de: Radiología convencional, Fluoroscopia, Radiología digital. Tomografía lineal, Sustracción digital.
- 1.1.4. Cuarto oscuro y cuarto claro.
- 1.1.5. Técnicas radiológicas. Posiciones y otros aspectos técnicos.
- 1.1.6. Protección radiológica.
- 1.1.7. Ultrasonido. Principios físicos del US. Naturaleza y propiedades del US.
- 1.1.8. Técnica ultrasonográfica (planos de cortes).
- 1.1.9. Tomografía Axial Computarizada. Principios físicos. Naturaleza y propiedades de la TAC. Formas de obtención de imágenes con la TAC.
- 1.1.10. Imagenología por Resonancia Magnética. Principios físicos. Naturaleza y propiedades de la IRM. Formas de obtención de las imágenes con la IRM.
- 1.1.11. Beneficios y riesgos de los exámenes imagenológicos. Necesidad. Método más adecuado teniendo en cuenta la confianza, efectividad, eficacia y exactitud. Riesgos para el paciente.

- 1.1.12. Medios de contrastes imagenológicos y sus riesgos. Tipos de contrastes imagenológicos. Manejo de las reacciones adversas a los medios de contraste.
- 1.1.13. Preparación del paciente para los diferentes exámenes imagenológicos.
- 1.1.14. Ética en Imagenología. Consentimiento informado.
- 1.1.15. Informe imagenológico. Partes. Recopilación de información previa (exámenes anteriores y datos clínicos). Análisis de las imágenes. Confección del informe escrito.

Habilidades:

- 1.1.1. Realización práctica de los exámenes radiológicos convencionales más frecuentes. Simples y con contraste.
- 1.1.2. Proceso de revelado de los exámenes radiológicos realizados.
- 1.1.3. Confección adecuada de un informe imagenológico.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Mulkay JO, Fernández JA, Rosell R, Pérez M. Rayos X. Tomo III. Edit. Pueblo y Educación. C. de La Habana. 1987.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
6. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
7. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
8. Valls O. Conferencias para los Centros de Diagnóstico de Alta Tecnología. CD. 2006.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 2.1: Sistema Respiratorio I.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema respiratorio.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema respiratorio.

Conocimientos:

- 2.1.1. Pulmones. Embriología. Anatomía radiológica normal. Segmentos pulmonares.
- 2.1.2. Valor actual de las diferentes técnicas de estudio. Placa simple. Fluoroscopia. Tomografía lineal. Broncografía. TAC. US.
- 2.1.3. Patrones radiológicos más frecuentes de las afecciones del tórax.

- 2.1.4. Anomalías pulmonares más frecuentes en el adulto.
- 2.1.5. Afecciones pleurales. Derrame. Neumotórax. Hidroneumotórax.
- 2.1.6. Afecciones pulmonares no tumorales. Procesos inflamatorios bronco-pulmonares: específicos y no específicos.
- 2.1.7. Afecciones bronquiales no tumorales. Enfisema generalizado. Asma bronquial. Bulas. Quistes aéreos. Bronquiectasias.
- 2.1.8. Cáncer del pulmón. Clasificación Histológica. Imágenes radiológicas. Tumores metastásicos. Linfoma y leucemia. Relación clínico-radiológico-histológica.
- 2.1.9. Tumores benignos del pulmón.
- 2.1.10. Afecciones intratorácicas que se manifiestan como lesiones pulmonares.

Habilidades:

- 2.1.1. Interpretación de los exámenes radiológicos correspondientes al sistema respiratorio.
- 2.1.2. Confección de los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del Informe de al menos 10 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Blajot. Radiología del Tórax.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 2.2: Sistema Cardiovascular I.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema cardiovascular.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección cardiovascular.

Conocimientos:

- 2.2.1. Elementos de embriología y anatomía radiológica normal del corazón y de los grandes vasos (GV).
- 2.2.2. Métodos radiológicos de estudios de las enfermedades del corazón y los GV. Simples y contrastados.
- 2.2.3. Aspectos radiológicos de la cardiomegalia global y del crecimiento aislado de las cavidades cardiacas.
- 2.2.4. Estenosis e insuficiencia mitral.
- 2.2.5. Estenosis e insuficiencia aórtica.

- 2.2.6. Insuficiencia cardiaca izquierda. Edema agudo del pulmón.
- 2.2.7. Insuficiencia cardiaca derecha.
- 2.2.8. Tromboembolismo pulmonar con y sin infarto.
- 2.2.9. Enfermedades del pericardio. Pericarditis con y sin derrame

Habilidades:

- 2.2.1. Interpretación de los exámenes radiológicos correspondientes al sistema cardiovascular.
- 2.2.2. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del Informe de al menos 10 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Blajot. Radiología del Tórax.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 2.3: Sistema Digestivo I.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes fluoroscópicos del tracto digestivo.
2. Hacer el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema digestivo.
3. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema digestivo.

Conocimientos:

- 2.3.1. Elementos de embriología y anatomía del sistema digestivo.
- 2.3.2. Placa simple del abdomen. Valor en el estudio de las vías digestivas (VD).
- 2.3.3. Examen radiográfico contrastado. Tipos de exámenes contrastados.
- 2.3.4. Técnicas de estudio: esófago, estómago, duodeno, intestino delgado mesentérico y colon. Doble contraste.
- 2.3.5. Anatomía radiológica y aspectos normales del esófago, estómago, duodeno, intestino delgado mesentérico y colon.
- 2.3.6. Semiología radiológica. Imagen de adición. Defecto de lleno. Estenosis. Mancha suspendida. Compresión extrínseca.
- 2.3.7. Afecciones más frecuentes. Esófago: tumores, divertículos, trastornos funcionales, compresiones extrínsecas, cuerpos extraños, estenosis benignas por cáusticos y de otras causas. Estómago: úlceras, tumores, hernia hiatal. Duodeno: úlceras, tumores, compresiones extrínsecas. Intestino delgado mesentérico: enfermedades inflamatorias, síndrome de

malabsorción, tumores. Colon: tumores, divertículos, enfermedades inflamatorias, vólvulo.

- 2.3.8. Diagnóstico diferencial de las afecciones del tubo digestivo.
- 2.3.9. Abdomen agudo. Técnica del examen. Clasificación. Manejo imagenológico.
- 2.3.10. Signos radiológicos de una oclusión mecánica alta o baja. Causas.
- 2.3.11. Signos radiológicos de un íleo paralítico. Causas.
- 2.3.12. Diagnóstico diferencial entre íleo mecánico y paralítico.
- 2.3.13. Posibilidades diagnósticas del US, la TAC, la IRM y la Medicina Nuclear en las afecciones del tubo digestivo.

Habilidades:

- 2.3.1. Realización de exámenes fluoroscópicos de todos los segmentos del tracto digestivo.
- 2.3.2. Identificación e interpretación, fluoroscópica y radiológica, de los signos que indican la presencia de una enfermedad del sistema digestivo.
- 2.3.3. Realización de informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del Informe de al menos 15 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- Evaluación de la realización de los exámenes del tracto digestivo.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.
3. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
5. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 2.4: Sistema Urogenital.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes radiológicos del sistema urogenital.
2. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema urogenital.
3. Aplicar las medidas adecuadas en caso de reacciones adversas a los medios de contraste.
4. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema urogenital.

Conocimientos:

- 2.4.1. Embriología del riñón, el ureter, la vejiga, la uretra, las glándulas suprarrenales, el útero y el ovario.

- 2.4.2. Anatomía radiológica normal del tracto urinario. Tamaño y forma de los riñones. Hipertrofia compensadora.
- 2.4.3. Fisiología renal. Modo de eliminación del contraste. Concepto y tipos de nefrogramas.
- 2.4.4. Técnicas de exámenes Urograma descendente (Variantes). Pielografía ascendente y por nefrostomía. Cistografía y uretrocistografía.
- 2.4.5. Indicaciones de los exámenes.
- 2.4.6. Anomalías congénitas más frecuentes del tracto urinario superior e inferior.
- 2.4.7. Litiasis y nefrocalcinosis.
- 2.4.8. Ureterohidronefrosis.
- 2.4.9. Lesiones expansivas renales. Quistes vs tumores sólidos. Enfermedad poliquística. Abscesos.
- 2.4.10. Tumores sólidos del riñón. Hipernefroma. Otros tumores.
- 2.4.11. Riñón pequeño. Diagnóstico diferencial.
- 2.4.12. Lesiones seudotumorales del riñón.
- 2.4.13. Lesiones traumáticas del riñón, vejiga y uretra.
- 2.4.14. Afecciones inflamatorias específicas y no específicas. Pielonefritis. Ureteritis
- 2.4.15. Tuberculosis renal.
- 2.4.16. Necrosis papilar y cortical.
- 2.4.17. Uretrocistografía. Variantes.
- 2.4.18. Estenosis del cuello vesical.
- 2.4.19. Estenosis de la uretra. Valva de la uretra posterior.
- 2.4.20. Enfermedad neuromuscular de la vejiga.
- 2.4.21. Reflujo vésico-ureteral.
- 2.4.22. Vejiga de lucha. Divertículos.
- 2.4.23. Hipertensión vasculo renal. Urograma Descendente. Urograma minutado y con lavado de urea o manitol. Aortografía. Arteriografía por sustracción digital.
- 2.4.24. Manejo y diagnóstico imagenológico de una tumoración abdominal intra y retroperitoneal. Radiología convencional. US. TAC. IRM. Estudios vasculares. Indicaciones. Resultados.
- 2.4.25. Tumores, quistes y calcificaciones de las suprarrenales. Métodos de estudio. Resultados. Diagnóstico diferencial por radiología convencional, US, TAC, IRM y ASD.
- 2.4.26. Histerosalpingografía. Técnica. Indicaciones.
- 2.4.27. Radiografía de la pelvis femenina.

Habilidades:

- 2.4.1 Realización de exámenes de este sistema. Urograma. Uretrocistografía.
- 2.4.2 Interpretación de los exámenes radiológicos correspondientes al Sistema urogenital.
- 2.4.3. Evaluación del Informe de al menos 10 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- 2.4.4. Realización de los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas
- Evaluación del Informe de al menos 15 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- Evaluación de la realización de exámenes radiológicos del sistema renal.

- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
4. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Edit. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.
5. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 2.5: Sistema Osteomioarticular I.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema osteomioarticular.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema osteomioarticular.

Conocimientos:

- 2.5.1. Anatomía radiológica normal del esqueleto.
- 2.5.2. Desarrollo y maduración ósea. Aceleración y retardo.
- 2.5.3. Fracturas. Clasificación. Descripción. Consolidación y complicaciones.
- 2.5.4. Luxaciones. Clasificación. Descripción.
- 2.5.5. Lesiones óseas elementales. Osteoporosis. Osteolisis. Osteoesclerosis. Lesiones complejas. Reacción perióstica. Diagnóstico diferencial.
- 2.5.6. Lesiones óseas inflamatorias específicas y no específicas. Osteomielitis. Tuberculosis. Sífilis. Diagnóstico diferencial.
- 2.5.7. Lesiones vasculares. Osteocondritis. Necrosis aséptica.
- 2.5.8. Artropatías. Sinovitis. Clasificación. Artritis reumatoidea. Gota, Osteoartritis. Artritis infecciosa aguda y crónica. Artropatía neurotrófica. Hemofilia. Espondilitis Anquilopoyética. Artritis psoriásica. Diagnóstico diferencial.

Habilidades:

- 2.5.1 Interpretación de las radiografías de los huesos y las articulaciones
- 2.5.2 Realización de los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del Informe de al menos 15 radiografías de cada afección estudiada, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

2. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los Trastornos Esqueléticos. Edic Rev. 2da Edic. C. de La Habana. 1982.

Área III: Ultrasonografía

Módulo 4. Ultrasonido I.

Unidad Didáctica 4.1: Ultrasonido Abdominal Superior I.

Objetivos:

1. Indicar correctamente un examen ultrasonográfico del HAS.
2. Realizar correctamente un examen ultrasonográfico del HAS.
3. Identificar las estructuras normales y anormales del hemiabdomen superior (HAS), según los diferentes cortes realizados con US.
4. Identificar las limitaciones y contraindicaciones del US del HAS.
5. Utilizar correctamente las diferentes técnicas ultrasonográficas.
6. Diagnosticar mediante el examen ultrasonográfico.
7. Confeccionar los informes ultrasonográficos del HAS

Conocimientos:

- 4.1.1. Principios básicos del ultrasonido. Modo de empleo. Indicaciones generales. Transductores y su utilización según su tipo y frecuencia. Principio Doppler.
- 4.1.2. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas, e hiperecoicas.
- 4.1.3. US del hígado. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Afecciones fundamentales: quistes, abscesos, tumores, esteatosis. Lesiones nodulares benignas. Lesiones nodulares malignas. Patrón hepático infiltrativo por CH. Patrón hepático infiltrativo del linfoma. Diagnóstico diferencial.
- 4.1.4. US de la vesícula. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales que las producen: litiasis vesicular, colecistitis aguda y crónica y tumores. Colesterosis. Dilatación de la vesícula y las vías biliares intra y extrahepáticas. Causas visibles por US.
- 4.1.5. US del bazo. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales que las producen: quistes, infiltración y tumores.
- 4.1.6. US de los riñones. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales que las producen: quistes, litiasis, dilatación pielocalicial y tumores.
- 4.1.7. US del páncreas. Semiología de las imágenes y principales afecciones que las producen: pancreatitis aguda y crónica, pseudoquiste y tumores.
- 4.1.8. US en el trauma abdominal. Indicaciones. Diagnóstico de hemoperitoneo. Diagnóstico de ruptura visceral de órgano sólido.
- 4.1.9. Diagnóstico de la ascitis.
- 4.1.10. US del Retroperitoneo. Indicaciones. Semiología de las imágenes y principales afecciones que las producen. Abscesos peri renales y del psoas. Afecciones de las suprarrenales. Afecciones de la aorta

Adenopatías. Tumores del retroperitoneo.

Habilidades:

4.1.1. Realización adecuada de las técnicas ultrasonográficas para la exploración del HAS.

4.1.2. Confección de informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 50 ultrasonidos del HAS.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área III: Ultrasonografía

Módulo 4. Ultrasonido I.

Unidad Didáctica 4.2: Ultrasonido Abdominal Inferior.

Objetivos:

1. Indicar correctamente un examen ultrasonográfico del hemiabdomen inferior (HAI).
2. Realizar correctamente un examen ultrasonográfico del hemiabdomen inferior.
3. Identificar las estructuras normales y anormales del HAI, según los diferentes cortes realizados con US.
4. Identificar las limitaciones del US del HAI.
5. Utilizar correctamente las diferentes técnicas ultrasonográficas.
6. Diagnosticar mediante un examen ultrasonográfico.
7. Confeccionar los informes ultrasonográficos del HAI

Conocimientos:

- 4.2.1. US del útero. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas, e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: quistes, tumores, afecciones del endometrio. DIU y sus complicaciones. Diagnóstico diferencial.
- 4.2.2. US de los ovarios y los anejos. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas, e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: quistes, tumores, procesos inflamatorios. Embarazo ectópico. Diagnóstico diferencial.

Habilidades:

4.2.1. Realización adecuada de las técnicas ultrasonográficas para la exploración del HAI.

4.2.2. Confección de informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 50 ultrasonidos del HAI.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Bajo Arenas J. Ultrasonografía Ginecológica. Ediciones Marban.
4. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
5. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC).

Módulo 6. Tomografía Axial Computarizada

Unidad Didáctica 6.1: Conocimientos generales de TAC.

Objetivos:

1. Identificar en la TAC las estructuras normales de las diferentes regiones del organismo en el plano axial y en las reconstrucciones coronal y sagital.
2. Indicar correctamente un examen de tomografía axial computarizada.
3. Identificar las limitaciones generales de la técnica.
4. Utilizar correctamente las diferentes técnicas en la TAC.

Conocimientos:

- 6.1.1. Anatomía axial, coronal y sagital en TAC.
- 6.1.2. Indicaciones de la TAC en las diferentes regiones del organismo.
- 6.1.3. Limitaciones y contraindicaciones de la TAC en las diferentes regiones del organismo.
- 6.1.4. Técnicas. Vía oral. Vía endovenosa.

Habilidades:

- 6.1.1. Posicionar adecuadamente a los pacientes para la realización de un examen de TAC.
- 6.1.2. Utilización adecuada de las técnicas de TAC. Vía oral. Vía endovenosa.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Módulo 6. Tomografía Axial Computarizada

Unidad Didáctica 6.2: TAC del Cráneo y la Columna Vertebral.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de TAC del cráneo y de la columna vertebral.
2. Interpretar los exámenes de TAC del cráneo y de la columna vertebral.
3. Diagnosticar las afecciones del cráneo y de la columna vertebral mediante TAC.
4. Realizar los informes de TAC del cráneo y de la columna vertebral.

Conocimientos:

- 6.2.1. Afecciones más frecuentes en el cráneo. Traumas. Hematoma subdural y epidural. Tumores malignos y benignos. Lesiones vasculares. Hipertensión endocraneana. Enfermedades inflamatorias.
- 6.2.2. Diagnostico de las afecciones del cráneo.
- 6.2.3. Afecciones más frecuentes de la columna vertebral. Hernia discal lumbosacra. Estenosis del canal raquídeo.
- 6.2.4. Otras afecciones de la columna vertebral. Enfermedades inflamatorias: artritis reumatoidea, artritis TB, osteomielitis, discitis. Neoplasias vertebrales: primitivas y metastásicas. Procesos postoperatorios. Malformaciones congénitas. Fracturas y luxaciones. Espondilolisis y espondilolistesis.
- 6.2.5. Diagnostico de las afecciones de la columna vertebral.
- 6.2.6. Valor de la mieloTAC.
- 6.2.7. Afecciones más frecuentes del SOMA. Fracturas patológicas. Osteomielitis. Lesiones tumorales. Lesiones de las partes blandas perióseas.

Habilidades:

- 6.2.1. Realización de los exámenes de TAC del cráneo y de la Columna vertebral.
- 6.2.2. Interpretación de los exámenes de TAC del cráneo y de la columna vertebral.
- 6.2.3. Realización de los informes de TAC del cráneo y de la columna vertebral.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización e interpretación de al menos 30 TAC del cráneo y de la Columna vertebral y 10 del SOMA.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo entre Ultrasonido y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Módulo 6. Tomografía Axial Computarizada

Unidades Didácticas 6.3: TAC del Tórax.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de TAC del tórax.
2. Interpretar los exámenes de TAC del tórax.
3. Diagnosticar las afecciones más frecuentes del tórax mediante TAC.
4. Realizar los informes de TAC del tórax.

Conocimientos:

- 6.3.1. Afecciones del pulmón que se diagnostican por TAC.
- 6.3.2. Tumores. Nódulo solitario. Etiología. Diagnóstico diferencial. Manifestaciones radiológicas.
- 6.3.3. Clasificación histológica y radiológica del cáncer de pulmón.
- 6.3.4. Estadiamiento del cáncer de pulmón.
- 6.3.5. Tumores de la traquea y de los bronquios.
- 6.3.6. Enfermedades metastásicas del pulmón.
- 6.3.7. Infecciones pulmonares. Bacterianas. Virales. Por hongos. Parasitarias. En los pacientes inmunodeprimidos.
- 6.3.8. Enfermedades granulomatosas del pulmón. TB
- 6.3.9. Enfermedades de las vías aéreas. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Asma bronquial. Bronquitis crónica. Bronquiectasias. Enfisemas y bulas.
- 6.3.10. Diagnóstico diferencial de un engrosamiento hiliar unilateral y bilateral.
- 6.3.11. Lesiones vasculares del pulmón. Edema. Infarto.
- 6.3.12. Afecciones de la pleura. Derrame pleural. Neumotórax. Hidroneumotórax. Tumores.
- 6.3.13. Afecciones más frecuentes en el mediastino. Masas en el agujero torácico superior: de tiroides, paratiroides y linfangiomas. Masas mediastinales anteriores: timoma, timolinfoma, carcinoma tímico, hiperplasia del timo, linfoma tímico, linfoma T de células grandes, masas de tiroides, tumor mesenquimatoso. Masas del mediastino medio: linfomas, masas ganglionares, metástasis, quistes bronquiales, hernias diafragmáticas, lesiones vasculares. Masas del mediastino posterior: tumor neurogénico, lesiones esofágicas, quistes neuroentéricos.
- 6.3.14. Afecciones más frecuentes en la pared torácica. Anomalías costales. Traumas. Lesiones no tumorales. Lesiones tumorales.

Habilidades:

- 6.3.1. Realización de los exámenes de TAC del tórax.
- 6.3.2. Interpretación de los exámenes de TAC del tórax.
- 6.3.3. Realización de los informes de TAC del tórax.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización e interpretación de al menos 20 TAC del tórax.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo entre Ultrasonido y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.

2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Módulo 6. Tomografía Axial Computarizada

Unidades Didácticas 6.4: TAC del Abdomen.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de TAC del abdomen, simples y contrastados y las reconstrucciones.
2. Interpretar los exámenes de TAC del abdomen.
3. Diagnosticar las afecciones más frecuentes del abdomen mediante TAC.
4. Realizar los informes de TAC del abdomen.

Conocimientos:

- 6.4.1. Diagnostico de las afecciones del abdomen mediante TAC.
- 6.4.2. Afecciones más frecuentes en las vísceras sólidas del abdomen superior. Tumores malignos y benignos. Procesos inflamatorios. Trastornos vasculares.
- 6.4.3. Afecciones más frecuentes en las vísceras huecas del abdomen. Tumores malignos y benignos. Procesos inflamatorios. Procesos obstructivos.
- 6.4.4. Afecciones más frecuentes en los órganos ginecológicos, vejiga y próstata.
- 6.4.5. Afecciones vasculares. Disección aórtica.

Habilidades:

- 6.4.1. Realización de los exámenes de TAC del abdomen.
- 6.4.2. Interpretación de los exámenes de TAC del abdomen.
- 6.4.3. Realización de los informes de TAC del abdomen.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización e interpretación de al menos 20 TAC del abdomen.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo entre Ultrasonido y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área V: Resonancia Magnética (IRM)

Módulo 7. Resonancia Magnética

Unidad Didáctica 7.1: Conocimientos generales de IRM.

Objetivos:

1. Identificar las estructuras normales de las diferentes regiones del organismo en los planos axial, coronal y sagital.

2. Indicar correctamente un examen de IRM.
3. Identificar las limitaciones y contraindicaciones generales de la técnica.
4. Utilizar correctamente las diferentes técnicas de IRM.

Conocimientos:

- 7.1.1. Anatomía axial, coronal y sagital en IRM.
- 7.1.2. Indicaciones de la IRM.
- 7.1.3. Limitaciones y contraindicaciones de la IRM.
- 7.1.4. Técnicas de IRM.

Habilidades:

- 7.1.1. Posicionar adecuadamente a los pacientes para la realización de un examen de IRM.
- 7.1.2. Utilización adecuada de las técnicas de IRM.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área V: Resonancia Magnética (RM)

Módulo 7. Resonancia Magnética

Unidad Didáctica 7.2: IRM del Cráneo y de la Columna Vertebral.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.
2. Interpretar los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.
3. Diagnosticar las afecciones del cráneo y la columna vertebral mediante IRM.
4. Realizar los informes de los exámenes de IRM del cráneo y la Columna vertebral.

Conocimientos:

- 7.2.1. Diagnostico de las afecciones del cráneo y la columna vertebral mediante IRM.
- 7.2.2. Afecciones más frecuentes en el cráneo. Tumores malignos y benignos. Malformaciones congénitas. Lesiones vasculares. Hipertensión endocraneana. Lesiones traumáticas no agudas. Enfermedades degenerativas del SNC. Enfermedades desmielinizantes.
- 7.2.3. Afecciones más frecuentes de la columna vertebral. Hernia discal. Tumores. Lesiones degenerativas del canal raquídeo.

Habilidades:

- 7.2.1. Realización de los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.
- 7.2.2. Interpretación de los exámenes de IRM del cráneo y la columna vertebral.
- 7.2.3. Realización de los informes de IRM del cráneo y la columna vertebral.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.

- Evaluación de la interpretación de al menos 15 IRM del cráneo y de la columna vertebral.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área V: Resonancia Magnética (RM)

Módulo 7. Resonancia Magnética

Unidad Didáctica 7.3: IRM del Tórax.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de IRM del tórax.
2. Interpretar los exámenes de IRM del tórax.
3. Diagnosticar las afecciones más frecuentes del tórax mediante IRM.
4. Realizar los informes de los exámenes de IRM del tórax.

Conocimientos:

- 7.3.1. Diagnostico de las afecciones del tórax mediante IRM.
- 7.3.2. Afecciones más frecuentes en el pulmón y la pleura. Estadiamiento de los tumores malignos y benignos.
- 7.3.3. Afecciones más frecuentes en el mediastino. Tumores malignos y benignos. Adenopatías. Alteraciones del corazón y de los grandes vasos.

Habilidades:

- 7.3.1. Realización de los exámenes de IRM del tórax.
- 7.3.2. Interpretación de los exámenes de IRM del tórax.
- 7.3.3. Realización de informes de IRM del tórax.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la interpretación de al menos 10 IRM del tórax.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área V: Resonancia Magnética (RM)

Módulo 7. Resonancia Magnética

Unidad Didáctica 7.4: IRM del Abdomen.

Objetivos:

1. Realizar los exámenes de IRM del Abdomen.
2. Interpretar los exámenes de IRM del Abdomen.
3. Diagnosticar las afecciones más frecuentes del Abdomen mediante IRM.
4. Realizar los informes de los exámenes de IRM del Abdomen.

Conocimientos:

- 7.4.1. Diagnóstico de las afecciones del abdomen mediante IRM.
- 7.4.2. Estadiamiento de las afecciones más frecuentes de las vísceras sólidas del abdomen superior. Tumores malignos.
- 7.4.3. Afecciones más frecuentes en los órganos ginecológicos, vejiga y próstata.

Habilidades:

- 7.4.1. Realización de los exámenes de IRM del Abdomen.
- 7.4.2. Interpretación de los exámenes de IRM del Abdomen.
- 7.4.3. Realización de informes de IRM del Abdomen.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la interpretación de al menos 10 IRM del Abdomen.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área V: Imagenología por Resonancia Magnética (IRM)**Módulo 7. Imagenología por Resonancia Magnética****Unidad Didáctica 7.5: IRM de las Articulaciones.****Objetivos:**

1. Realizar los exámenes de IRM de las grandes articulaciones (hombro, codo, rodilla y tobillo).
2. Interpretar los exámenes de IRM de las articulaciones.
3. Diagnosticar las afecciones más frecuentes de las articulaciones mediante IRM.
4. Realizar los informes de los exámenes de IRM de las articulaciones.

Conocimientos:

- 7.5.1. Diagnóstico de las afecciones de las articulaciones mediante IRM.
- 7.5.2. Afecciones más frecuentes en las articulaciones. Procesos inflamatorios. Tumores benignos y malignos.

Habilidades:

- 7.5.1. Realización de los exámenes de IRM de las articulaciones.
- 7.5.2. Interpretación de los exámenes de IRM de las articulaciones.
- 7.5.3. Realización de los informes de los exámenes de IRM de las articulaciones.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la interpretación de al menos 10 IRM de las articulaciones.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área IV: Imagenología en Pediatría.

Módulo 8. Imagenología en Pediatría.

Unidad Didáctica 8.1: Generalidades de la Imagenología en Pediatría.

Objetivos:

1. Realizar exámenes radiológicos simples y con contraste, en el niño, aplicando correctamente la técnica.
2. Aplicar correctamente las normas de protección radiológica para los niños, los familiares y el personal expuesto.
3. Aplicar las medidas adecuadas en caso de reacciones adversas a los medios de contraste.
4. Indicar la preparación exacta para cada técnica radiológica en pediatría.

Conocimientos:

- 8.1.1. Introducción a la Imagenología pediátrica.
- 8.1.2. Técnicas imagenológicas en pediatría.
- 8.1.3. Preparaciones.
- 8.1.4. Reacciones adversas al medio de contraste.
- 8.1.5. Protección radiológica en los niños.
- 8.1.6. Anatomía radiológica normal.
- 8.1.7. Crecimiento y desarrollo del niño.

Habilidades:

- 8.1.1. Realización práctica de todos los exámenes radiológicos convencionales, simples y con contraste.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Mulkay JO, Fernández JA, Rosell R, Pérez M. Rayos X. Tomo III. Edit. Pueblo y Educación. C. de La Habana. 1987.

Área IV: Imagenología en Pediatría.

Módulo 8. Imagenología en Pediatría.

Unidad Didáctica 8.2: Sistema Respiratorio.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico imagenológico de las principales afecciones del sistema respiratorio en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema respiratorio.

Conocimientos:

- 8.2.1 Anatomía imagenológica del sistema respiratorio.
- 8.2.2 Técnicas de exploración. Radiología. Fluoroscopia. Ultrasonido. TAC.
- 8.2.3 Malformaciones congénitas más frecuentes.
- 8.2.4 Infecciones respiratorias agudas y crónicas, específicas y no específicas.
- 8.2.5 Tumores malignos del pulmón.
- 8.2.6 Lesiones pleurales. Neumotórax. Derrame pleural.
- 8.2.7 Traumatismo torácico.

Habilidades:

- 8.2.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema respiratorio.
- 8.2.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías de tórax con afecciones respiratorias, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

Área IV: Imagenología en Pediatría.**Módulo 8. Imagenología en Pediatría.****Unidad Didáctica 8.3: Sistema Cardiovascular y Mediastino.****Objetivos:**

1. Realiza el diagnostico imagenológico de las principales afecciones del sistema cardiovascular y del mediastino.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema cardiovascular y del mediastino.

Conocimientos:

- 8.3.1. Anatomía imagenológica del sistema cardiovascular y del mediastino.
- 8.3.2. Afecciones cardiovasculares . Congénitas. Adquiridas.
- 8.3.3. Afecciones del mediastino y del diafragma.
- 8.3.4. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.3.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema cardiovascular y del mediastino.
- 8.3.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.

- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías de tórax con afecciones cardiovasculares y del mediastino, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

Área IV: Imagenología en Pediatría.

Módulo 8. Imagenología en Pediatría.

Unidad Didáctica 8.4: Sistema Digestivo.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico imagenológico de las principales afecciones del sistema digestivo en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema digestivo.

Conocimientos:

- 8.4.1. Anatomía radiológica del sistema digestivo.
- 8.4.2. Afecciones del esófago, estomago y duodeno. Congénitas. Adquiridas.
- 8.4.3. Afecciones del intestino delgado mesentérico y colon. Congénitas. Adquiridas.
- 8.4.4. Técnicas de exploración. Radiología. Fluoroscopia. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.4.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema digestivo.
- 8.4.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización e informe de al menos 10 exámenes des Sistema digestivo.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

Área IV: Imagenología en Pediatría.
Módulo 8. Imagenología en Pediatría.
Unidad Didáctica 8.5: Abdomen.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del abdomen en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección abdominal.

Conocimientos:

- 8.5.1. Tumores abdominales más frecuentes en el niño.
- 8.5.2. Abdomen agudo en el niño. Malformaciones congénitas en el RN.
- 8.5.3. Traumatismos abdominales.
- 8.5.4. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.5.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del abdomen.
- 8.5.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías del abdomen, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

Área IV: Imagenología en Pediatría.
Módulo 8. Imagenología en Pediatría.
Unidad Didáctica 8.6: Sistema Urogenital.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del sistema urogenital en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema urogenital.

Conocimientos:

- 8.6.1. Anatomía imagenológica del sistema urogenital.
- 8.6.2. Malformaciones urogenitales del niño.
- 8.6.3. Infecciones urogenitales en el niño.
- 8.6.4. Afecciones urogenitales adquiridas. Tumoraes. No tumoraes.
- 8.6.5. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.6.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema urogenital.
- 8.6.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías del sistema urogenital, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Edit. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.

Área IV: Imagenología en Pediatría.**Módulo 8. Imagenología en Pediatría.****Unidad Didáctica 8.7: Sistema Osteomioarticular.****Objetivos:**

1. Realizar el diagnostico imagenológico de las principales afecciones del sistema osteomioarticular en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema osteomioarticular.

Conocimientos:

- 8.7.1. SOMA en crecimiento. Identificación de los núcleos epifisarios. Líneas de crecimiento.
- 8.7.2. Anomalías y displasias del esqueleto.
- 8.7.3. Afecciones inflamatorias del esqueleto.
- 8.7.4. Trastornos metabólicos. Repercusión en el esqueleto.
- 8.7.5. Tumores óseos. Benignos. Malignos.
- 8.7.6. Lesiones traumáticas del esqueleto.
- 8.7.7. Afecciones Articulares.
- 8.7.8. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.7.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema osteomioarticular.
- 8.7.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías del SOMA, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).

- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
5. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
6. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los trastornos esqueléticos. 2da Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.

Área IV: Imagenología en Pediatría.**Módulo 8. Imagenología en Pediatría.****Unidad Didáctica 8.8: Sistema Hemolinfopoyético.****Objetivos:**

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del sistema hemolinfopoyético en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema hemolinfopoyético.

Conocimientos:

- 8.8.1. Síndrome anémico. Manifestaciones radiológicas.
- 8.8.2. Linfomas y leucemias. Manifestaciones radiológicas.
- 8.8.3. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.8.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema hemolinfopoyético.
- 8.8.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 5 radiografías con afecciones del SOMA, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

Área IV: Imagenología en Pediatría.

Módulo 8. Imagenología en Pediatría.

Unidad Didáctica 8.9: Sistema Nervioso.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del sistema nervioso en pediatría.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema nervioso.

Conocimientos:

- 8.9.1. Anatomía imagenológica del sistema nervioso.
- 8.9.2. Manifestaciones imagenológicas de las afecciones del sistema nervioso en pediatría.
- 8.9.3. Tumores cerebrales más frecuentes en el niño.
- 8.9.4. Trauma.
- 8.9.5. Enfermedades del sistema nervioso propias del recién nacido. Malformaciones.
- 8.9.6. Técnicas de exploración. Radiología. Ultrasonido. TAC.

Habilidades:

- 8.9.1. Interpretación de los exámenes imagenológicos del sistema nervioso.
- 8.9.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías del sistema nervioso, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7ma Edic. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
5. Taveras JM, Wood EH. Diagnóstico Neuro-radiológico. Ediciones Revolucionarias. Ciudad de La Habana. 1981.

Área VII: Imagenología de las Mamas

Módulo 9. Imagenología de las Mamas

Unidad Didáctica 9.1 Mamografía.

Objetivos:

1. Realizar exámenes mamográficos con la técnica correcta.
2. Interpretar adecuadamente un examen mamográfico.
3. Realizar un diagnóstico correcto, de las principales afecciones de la mama, a partir de la interpretación de una mamografía.
4. Confeccionar correctamente los informes de los exámenes mamográficos.
5. Dominar el programa de diagnóstico preclínico del cáncer de mama.

Conocimientos:

- 9.1.1. Técnica de la mamografía. Posicionamiento. Revelado. Control de la calidad.
- 9.1.2. Aspecto mamográfico de las afecciones de la mama.
- 9.1.3. Afecciones benignas no tumorales de la mama. Quistes. Displasia.
- 9.1.4. Tumores. Benignos. Malignos.
- 9.1.5. Diagnóstico diferencial de un nódulo mamario, de una calcificación, de una lesión estrellada.
- 9.1.6. Clasificación BIRADS.
- 9.1.7. Programa de Screening. Manejo de lesiones no palpables. Estereotaxia. Anclaje.

Habilidades:

- 9.1.1. Interpretación de los exámenes mamográficos.
- 9.1.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 mamografías, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Área VII: Imagenología de las Mamas

Módulo 9. Imagenología de las Mamas

Unidad Didáctica 9.2: Ultrasonido de las mamas.

Objetivos:

1. Realizar exámenes ultrasonográficos de las mamas con la técnica correcta.
2. Interpretar adecuadamente un examen ultrasonográfico de las mamas.
3. Realizar un diagnostico correcto, de las principales afecciones de la mama, a partir de la realización de un US.
4. Confeccionar correctamente los informes de los US de las mamas.

Conocimientos:

- 9.2.1. Equipos y transductores para la realización de US mamario.
- 9.2.2. Técnica del ultrasonido de las mamas.
- 9.2.3. Aspecto ultrasonográfico de las afecciones de la mama.
- 9.2.4. Afecciones quísticas.
- 9.2.5. Lesiones sólidas. Diferencias entre un nódulo benigno y maligno.

Habilidades:

- 9.2.1. Interpretación de los exámenes ultrasonográficos de la mama.
- 9.2.2. Realización de los informes de los exámenes interpretados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización e informe de al menos 30 US de las mamas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Segundo Año.

En el segundo año el residente continúa profundizando en el estudio de la Radiología y del Ultrasonido durante el primer semestre y en el segundo semestre se perfila en una de las técnicas imagenológicas, realizando el adiestramiento final en la práctica imagenológica.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.1: Sistema Hemolinfopoyético.

Objetivos:

1. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del sistema hemolinfopoyético.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema hemolinfopoyético.

Conocimientos:

- 3.1.1. Técnicas de estudio de las afecciones del sistema hemolinfopoyético.
- 3.1.2. Anemias hemolíticas. Diagnostico imagenológico de las anemias hemolíticas y leucemias.
- 3.1.3. Leucemias. Diagnostico imagenológico.
- 3.1.4. Linfomas. Diagnostico imagenológico.
- 3.1.5. Discrasia de células plasmáticas. Diagnostico imagenológico.
- 3.1.6. Diagnóstico de una esplenomegalia.
- 3.1.7. Diagnostico imagenológico de las adenopatías periféricas y profundas.
- 3.1.8. Valor actual de la Linfografía.

Habilidades:

- 3.1.1. Interpretación, en los exámenes imagenológicos, de las afecciones del sistema hemolinfopoyético.
- 3.1.2. Realización de los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 5 radiografías con afecciones del sistema hemolinfopoyético, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.

4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.2: Endocrinometabólico.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico radiológico de las principales afecciones del sistema endocrinometabólico.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema endocrinometabólico.

Conocimientos:

- 3.2.1. Estudio radiológico de la tiroides. Desviaciones de la traquea y del esófago. Bocio endotorácico. Calcificaciones.
- 3.2.2. Estudio radiológico de las suprarrenales. Calcificaciones. Manifestaciones en la radiografía simple y en el Urograma Descendente.
- 3.2.3. Estudio radiológico del páncreas. Calcificaciones.

Habilidades:

- 3.2.1. Interpretación, en los exámenes imagenológicos, de las afecciones del Sistema Endocrinometabólico.
- 3.2.2. Realización de los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 5 radiografías con afecciones del sistema endocrinometabólico, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidad Didáctica 3.3: Sistema Nervioso.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del sistema nervioso.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema nervioso.

Conocimientos:

- Radiografía simple del cráneo. Técnicas.
- Cráneo normal. Elementos anatómicos. Calcificaciones intracraneanas no patológicas y patológicas.
- Signos radiológicos de una hipertensión endocraneana.
- Diferencias en el adulto y en el niño.

- Afecciones más frecuentes en el cráneo.
- Lesiones osteolíticas y escleróticas en el cráneo.
- Silla turca. Normal. Patológica. Medidas.
- Senos paranasales. Normales. Variantes anatómicas. Afecciones más frecuentes.
- Mastoides. Normales. Variantes anatómicas. Afecciones más frecuentes.
- Macizo facial y órbitas. Anatomía radiológica normal. Técnicas radiológicas más usadas. Lesiones inflamatorias y tumorales.
- 3.3.10. Alteraciones radiológicas dentales.
- 3.3.11. Articulación temporomandibular (ATM). Normales. Patológicos. Afecciones más frecuentes.
- 3.3.12. Medidas normales de la región craneoespinal. Platibasia. Impresión basilar.
- 3.3.13. Columna vertebral. Anatomía radiológica normal. Fracturas. Lesiones inflamatorias. Lesiones tumorales primitivas y metastásicas.
- 3.3.14. Mielografía. Indicaciones actuales. Técnica.
- 3.3.15. Afecciones del canal raquídeo. Lesiones intradurales y extradurales. Hernias discales.
- 3.3.16. Anatomía vascular del Sistema Nervioso. Afecciones vasculares más frecuentes.

Habilidades:

- 3.3.1. Interpretación de las radiografías de las diferentes partes que componen el Sistema Nervioso.
- 3.3.2. Realización de Mielografía.
- 3.3.3. Realización de los informes de las radiografías realizadas e interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 15 radiografías con afecciones del Sistema nervioso, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Taveras JM, Wood EH. Diagnóstico Neuro-radiológico. Ediciones Revolucionarias. Ciudad de La Habana. 1981.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.4: Sistema Vascul Periférico.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del sistema vascular.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes del sistema vascular.

Conocimientos:

- 3.4.1. Anatomía vascular. Arterial. Venosa.
- 3.4.2. Técnicas de examen. Angiografía y flebografía. Variantes.
- 3.4.3. Identificación de las afecciones arteriales más frecuentes. Aneurismas. Oclusiones. Estenosis. Insuficiencia venosa. Trombosis.
- 3.4.4. Identificación de las afecciones venosas más frecuentes. Insuficiencia venosa. Trombosis.

Habilidades:

- 3.4.1. Interpretación de los exámenes arteriográficos y flebográficos.
- 3.4.2. Realización de los informes de las radiografías interpretadas.
- 3.4.3. Realización de exámenes vasculares. Punciones arteriales y venosas. Cateterismos.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías con afecciones del Sistema vascular, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Transluminal Percutánea. Edit. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.5: Sistema Respiratorio II.

Objetivos:

1. Consolidar y ampliar los conocimientos y habilidades en el diagnóstico imagenológico de las afecciones del sistema respiratorio.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema respiratorio.

Conocimientos:

- 3.5.1. Traumatismo torácico. Lesiones parenquimatosas pulmonares. Lesiones pleurales. Lesiones mediastinales. Lesiones óseas.
- 3.5.2. Enfermedades pulmonares profesionales. Neumoconiosis.

- 3.5.3. Otras afecciones del pulmón. Enfermedades inmunológicas. Hemosiderosis. Fibrosis intersticial. Pulmón eosinofílico. Distress respiratorio del adulto.
- 3.5.4. Técnicas intervencionistas en el tórax. Biopsia por aspiración guiada por fluoroscopia, US, TAC. Marcaje para evacuación de colecciones pleurales o pulmonares (drenajes).

Habilidades.

- 3.5.1. Interpretar las radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad pulmonar.
- 3.5.2. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del sistema respiratorio, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Blajot. Radiología del Tórax.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.6: Sistema cardiovascular II y Mediastino.

Objetivos:

1. Consolidar y ampliar los conocimientos y habilidades en el diagnóstico radiológico de las afecciones del sistema cardiovascular.
2. Realizar el diagnostico radiológico de las principales afecciones del mediastino.
3. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes donde se refleje una afección del sistema cardiovascular y del mediastino.

Conocimientos:

- 3.6.1. Cardiopatías congénitas no cianóticas del adulto. Comunicación interauricular. Comunicación interventricular. Persistencia del conducto arterioso. Estenosis pulmonar. Coartación de la aorta. Estenosis aórtica.
- 3.6.2. Cardiopatías congénitas que llegan a la edad adulta. Síndrome de Eisenmenger. Cardiopatías cianóticas operadas.
- 3.6.3. Insuficiencia tricuspídea.
- 3.6.4. Miocardiopatías primarias y secundarias.
- 3.6.5. Cor- pulmonar crónico.
- 3.6.6. Aneurisma cardiaco y de la aorta. Disección aórtica y trauma arterial con ruptura.
- 3.6.7. Técnicas del Ecocardiograma. Modo B. Modo M. Doppler color.

- 3.6.8. Planos y ventanas en el estudio del corazón normal mediante ecocardiograma.
- 3.6.9. Aspectos normales de un ecocardiograma.
- 3.6.10. Afecciones más frecuentes diagnosticadas con ecocardiograma.
- 3.6.11. Mediastino. Métodos de estudio por imagen. Valor actual de: Radiografía del tórax PA y lateral. Tomografía lineal. TAC. US, IRM.
- 3.6.12. Tumores mediastinales. Valor de la localización en los compartimientos mediastinales anterior, medio y posterior.
- 3.6.13. Lesiones mediastinales no tumorales.
- 3.6.14. Lesiones del mediastino anterior. Lesiones del mediastino medio. Lesiones del mediastino posterior.

Habilidades:

- 3.6.1. Interpretar las radiografías donde aparezcan los signos que indican la presencia de una enfermedad cardiovascular y del mediastino.
- 3.6.2. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 15 radiografías con afecciones del Sistema cardiovascular y del mediastino, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Blajot. Radiología del Tórax.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.7: Sistema Digestivo II.

Objetivos:

1. Realizar el diagnóstico imagenológico de las principales afecciones del hígado, vesícula, vías biliares y páncreas.
2. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos de los exámenes realizados.

Conocimientos.

- 3.7.1. Diagnóstico diferencial de la presencia de gas libre en la cavidad peritoneal.
- 3.7.2. Signos radiológicos de una colección abdominal.
- 3.7.3. Diagnóstico diferencial de una calcificación abdominal en un abdomen agudo.
- 3.7.4. Signos radiológicos de la ascitis y la peritonitis. Diagnóstico diferencial.
- 3.7.5. Signos radiológicos de una apendicitis, colecistitis y pancreatitis.
- 3.7.6. Signos radiológicos del abdomen agudo de causa vascular.

- 3.7.7. Exámenes radiográficos del hígado, la vesícula y las vías biliares. Técnica. Valor actual. Colecistografía oral. Colecistocolangiografía endovenosa. Colangiografía por sonda en T. Colangiografía operatoria. Colangiografía percutánea.
- 3.7.8. Vesícula y vías biliares normales. Anatomía radiográfica. Variantes de la normalidad
- 3.7.9. Afecciones más frecuentes del hígado, la vesícula y las vías biliares.
- 3.7.10. Examen radiográfico del páncreas. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Esófago, estómago y duodeno (EED) (signos indirectos).
- 3.7.11. Afecciones más frecuentes del páncreas. Calcificaciones. Signos indirectos de agrandamiento. Pancreatitis. Tumores.

Habilidades:

- 3.7.1 Identificación e interpretación de los signos que indican la presencia de una enfermedad del hígado, las vías biliares y del páncreas.
- 3.7.2. Realización de informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 15 radiografías con afecciones de la vesícula, las vías biliares y el páncreas. procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.
5. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

Área II: Radiología

Módulo 3. Radiología II

Unidad Didáctica 3.8: Sistema Osteomioarticular II.

Objetivos:

1. Consolidar y ampliar los conocimientos de las principales afecciones del sistema osteomioarticular.
2. Confeccionar correctamente los informes radiológicos de los exámenes donde aparezca una afección del sistema osteomioarticular .

Conocimientos:

- 3.8.1. Displasias óseas. Clasificación. Diagnóstico diferencial
- 3.8.2. Alteraciones óseas en el curso de algunas enfermedades sistémicas. Leucemia. Anemia. Reticuloendoteliosis. Enfermedad de Paget. Hiperparatiroidismo primario y secundario.
- 3.8.3. Osteoporosis y osteomalacia. Clasificación. Manifestaciones radiológicas. Técnicas de estudio. Densitometría.
- 3.8.4. Raquitismo endógeno y exógeno.

- 3.8.5. Alteraciones óseas provocadas por las mucopolisacaridosis.
- 3.8.6. Displasia y luxación congénita de la cadera, Deformidad de Madelung y de Sprengel.
- 3.8.7. Tumores óseos. Concepto. Clasificación. Diagnóstico diferencial.
- 3.8.8. Lesiones óseas benignas. Características radiológicas. Exostosis. Encondroma. Osteoma. Osteoma osteoide. Hemangioma. Tumor de células gigantes benigno.
- 3.8.9. Tumores óseos malignos. Condrosarcoma. Osteosarcoma. Sarcoma de Ewing. Tumor de células gigantes maligno. Características radiológicas.
- 3.8.10. Metástasis.
- 3.8.11. Lesiones óseas pseudotumorales. Quiste óseo. Osteoma. Fibroma no osificante.
- 3.8.12. Alteraciones radiológicas de las partes blandas. Calcificaciones. Imágenes aéreas. Diagnóstico diferencial.

Habilidades:

- 3.8.1. Interpretación de las radiografías de los huesos y las articulaciones.
- 3.8.2. Realizar los informes de las radiografías interpretadas.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del sistema osteomioarticular, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
5. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los Trastornos Esqueléticos. Edic Rev. 2da Edic. C. de La Habana. 1982.

Área III: Ultrasonografía

Módulo 5. Ultrasonido II.

Unidad Didáctica 5.1: Ultrasonido Abdominal Superior II.

Objetivos:

1. Consolidar y ampliar los conocimientos y habilidades en la exploración del HAS.
2. Identificar las estructuras normales y las afecciones de órganos del hemiabdomen superior.
3. Aplicar adecuadamente la técnica de Doppler.

Conocimientos:

Doppler. Principios físicos. Su utilización en Imagenología. Indicaciones. Valores normales en los principales vasos: carótidos vertebrales, sector aortoiliaco, iliaco femoral y fémoro poplíteo.

El US en el diagnóstico de la hipertensión portal. Imagen del hígado. Imagen del bazo. Flujo portal por Doppler. Presencia o no de circulación colateral.

El US en el diagnóstico de las afecciones del tracto digestivo. Imagen en pseudo riñón de los tumores. Imagen en "diana" de las invaginaciones. Imágenes de las oclusiones de intestino delgado. Imágenes de los plastrones inflamatorios apendiculares, diverticulares o de otra etiología.

Habilidades:

- Realización correcta de un examen ultrasonográfico del HAS.
- Realización correcta de un Doppler del HAS.
- Confeccionar los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 10 ultrasonidos del HAS.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

Area III: Ultrasonografía

Módulo 5. Ultrasonido II.

Unidad Didáctica 5.2: Ultrasonido Obstétrico.

Objetivos:

1. Realizar correctamente un US obstétrico.
2. Identificar las estructuras normales en un US obstétrico, según los diferentes cortes realizados.
3. Indicar correctamente un examen ultrasonográfico obstétrico.
4. Identificar las limitaciones del US obstétrico
5. Utilizar correctamente las diferentes técnicas ultrasonográficas.

Conocimientos:

- 5.2.1. Embarazo normal. Hallazgos fundamentales. Edad gestacional.
- 5.2.2. Anomalías detectables en el embarazo. Primer trimestre. Segundo trimestre. Tercer trimestre..
- 5.2.3. Alteraciones de la placenta.
- 5.2.4. Alteraciones del líquido amniótico.
- 5.2.5. Pruebas de bienestar fetal.

Habilidades:

- 5.2.1. Indicación correcta de un examen ultrasonográfico obstétrico.
- 5.2.2. Utilización adecuada de las técnicas ultrasonográficas en obstetricia.
- 5.2.3. Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 10 ultrasonidos obstétricos.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
5. Bajo Arenas J. Ultrasonografía Obstétrica. Ediciones Marban.

Área III: Ultrasonografía

Módulo 5. Ultrasonido II.

Unidad Didáctica 5.3: Ultrasonido de las Pequeñas Partes.

Objetivos:

1. Realizar correctamente US de las pequeñas partes.
2. Identificar las estructuras normales de las pequeñas partes, según los diferentes cortes realizados con US.
3. Indicar correctamente un examen ultrasonográfico de las pequeñas partes.
4. Identificar las limitaciones del US de las pequeñas partes.
5. Utilizar correctamente las diferentes técnicas ultrasonográficas.
6. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

US de la glándula tiroidea. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: quistes, tumores, procesos inflamatorios. Diagnóstico diferencial.

US del escroto y su contenido. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: quistes, tumores, procesos inflamatorios. Diagnóstico diferencial.

US de los ganglios periféricos. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: metástasis, linfomas, procesos inflamatorios. Diagnóstico diferencial.

US de la glándula parótida y submaxilar. Indicaciones. Patrón ecográfico normal. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas, e hiperecoicas. Afecciones fundamentales que las producen: quistes, tumores, procesos inflamatorios. Diagnóstico diferencial.

Habilidades:

- 5.3.1. Indicación correcta de un examen ultrasonográfico de las pequeñas partes.
- 5.3.2. Utilización adecuada de las técnicas ultrasonográficas para la exploración de las pequeñas partes.

5.3.3. Realización correcta de los informes ultrasonográficos.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 15 ultrasonidos de las pequeñas partes.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar este módulo. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

ADiestramiento final en la Práctica Imagenológica.

1. Radiología.

Unidad Didáctica 1.1: Radiología general.

Objetivos:

1. Diagnosticar las afecciones detectadas con los exámenes radiológicos convencionales
2. Realizar los informes radiológicos de los exámenes realizados.
3. Reafirmar y ampliar los conocimientos adquiridos en el área II, Radiología.

Conocimientos:

- 1.1.1. Los temas estudiados en el área II, Radiología.

Habilidades:

- 1.1.1. Diagnostico de las afecciones detectadas con todos los exámenes radiológicos convencionales.
- 1.1.2. Realización de los informes de los exámenes radiológicos convencionales.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 30 radiografías de los diferentes sistemas, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Ed. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
4. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

5. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
6. Taveras JM, Wood EH. Diagnóstico Neuro-radiológico. Ediciones Revolucionarias. Ciudad de La Habana. 1981.
7. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Ed. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.
8. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los trastornos esqueléticos. 2^{da} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.

1. Radiología.

Unidad Didáctica 1.2: Radiología Digital.

Objetivos:

1. Indicar correctamente los exámenes realizados con los equipos de radiología digital.
2. Realizar exámenes con los equipos de radiología digital, de todos los sistemas y aparatos.
3. Diagnosticar las afecciones detectadas con los exámenes de radiología digital.
4. Realizar los informes radiográficos de los exámenes realizados.
5. Realizar técnicas intervencionistas con radiología digital

Conocimientos:

Radiología digital. Generalidades. Historia. Principios físicos. Posibilidades de los equipos. Manejo del equipo. Procesamiento de imágenes digitales.

- 1.2.2. Realización de diferentes técnicas de exploración del sistema digestivo. Esófago, Estómago y Duodeno convencional y con doble contraste. Tránsito intestinal convencional y con doble contraste. Colon por enema convencional y con doble contraste.
- 1.2.3 Técnicas de exploración de las vías biliares. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Colangiografía por sonda en T. Otras técnicas.
- 1.2.4 Radiología digital aplicada a otros sistemas y aparatos. Realización de mielografía, fistulografía y otros exámenes.
- 1.2.5. Realización de técnicas intervencionistas con radiología digital. Colocación de sondas y catéteres.

Habilidades:

- 1.2.1. Realización de exámenes de todos los sistemas y aparatos con los equipos de radiología digital.
- 1.2.2. Diagnostico de las afecciones detectadas con los exámenes de radiología digital.
- 1.2.3. Realización de los informes radiográficos de los exámenes realizados con radiología digital.
- 1.2.4. Realización de técnicas intervencionistas con radiología digital. Colocar sondas y catéteres en vías digestivas y vías biliares.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 30 exámenes de los diferentes sistemas, con radiología digital
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).

- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

1. Radiología.

Unidad Didáctica 1.3: Imagenología de Urgencia.

Objetivos:

1. Indicar correctamente los exámenes imagenológicos de urgencia.
2. Realizar exámenes imagenológicos de urgencia.
3. Diagnosticar las afecciones detectadas con los exámenes imagenológicos realizados de urgencia.
4. Realizar los informes radiográficos de los exámenes realizados.
5. Realizar técnicas intervencionistas de urgencia.

Conocimientos:

- 1.3.1. Radiología de urgencia. Del tórax: embolismo pulmonar, edema agudo del pulmón, derrame pericárdico, neumotórax, traumatismos. Del esqueleto: traumatismos. Abdomen simple: abdomen agudo. Colon por enema: tumores, vólvulos, sangrado activo.
- 1.3.2. Ultrasonografía de urgencia. Del abdomen: colecistitis, pancreatitis, hidronefrosis, traumatismos, embarazo ectópico, inflamación pélvica aguda. Del tórax: derrame pleural, derrame pericárdico, traumatismos. De los tejidos blandos: traumatismos.
- 1.3.3. TAC de urgencia. Del cráneo: ACV, tumores, hematomas, hipertensión endocraneana. Del tórax: traumatismos, ruptura arterial o cardiaca, disección aórtica. Del abdomen: Abdomen agudo, traumatismos.
- 1.3.4. Intervencionismo de urgencia. Vascular: arteriografía, embolización. Con US: drenajes y derivaciones.

Habilidades:

- 1.3.1. Realización de todos los exámenes imagenológicos de urgencia.
- 1.3.2. Diagnostico de las afecciones detectadas con los exámenes realizados.
- 1.3.3. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes realizados de urgencia.
- 1.3.4. Realización de técnicas intervencionistas de urgencia.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Ed. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.
4. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.
5. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
6. Taveras JM, Wood EH. Diagnóstico Neuro-radiológico. Ediciones Revolucionarias. Ciudad de La Habana. 1981.
7. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Ed. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.
8. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los trastornos esqueléticos. 2^{da} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.1: Ultrasonido bidimensional y Tridimensional.

Objetivos:

1. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas con todos los exámenes ultrasonográficos bidimensionales y tridimensionales.
2. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
3. Reafirmar y ampliar los conocimientos adquiridos en el área III, Ultrasonido.

Conocimientos:

Generalidades. Historia. Principios físicos de las diferentes técnicas ultrasonográficas. Posibilidades de los equipos. Manejo de los equipos. Procesamiento de imágenes. Reconstrucciones tridimensionales.

Los temas estudiados en el área III, Ultrasonografía.

Habilidades:

Realización de diferentes técnicas ultrasonográficas, diagnósticas e intervencionistas.

Interpretación y diagnóstico a partir de las imágenes obtenidas con US.

Realización de los informes de los exámenes ultrasonográficos.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 30 US, en sus diferentes modalidades.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.2: Ultrasonido Obstétrico.

Objetivos:

1. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las anomalías detectadas en el feto, el líquido amniótico y la placenta.
2. Realizar los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.
3. Reafirmar y ampliar los conocimientos adquiridos en la Unidad Didáctica Ultrasonido Obstétrico, del módulo 5.

Conocimientos:

- 2.2.1. Equipos. Técnica de exploración.
- 2.2.2. Los temas estudiados en la Unidad Didáctica Ultrasonido Obstétrico, del módulo 5.

Habilidades:

Interpretación de las imágenes y diagnóstico de las condiciones de normalidad y las anomalías detectadas en el feto, el líquido amniótico y la placenta.

Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 30 US obstétricos
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo entre US y TAC. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1988.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
5. Bajo Arenas J. Ultrasonografía Obstétrica. Ediciones Marban.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.3 Ecocardiografía.

Objetivos:

1. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en el corazón, el pericardio y el origen de los grandes vasos.
2. Realizar los informes de los ecocardiogramas.

Conocimientos:

- 2.3.1. Equipos. Técnica de exploración. Técnica tridimensional, estrés, transesofágico.
- 2.3.2. Diagnóstico de las valvulopatías. Estenosis. Insuficiencia. Prolapso.
- 2.3.3. Cardiopatías congénitas que se ven en el adulto. Diagnóstico de la comunicación interauricular e interventricular.
- 2.3.4. Hipertrofia del miocardio.
- 2.3.5. Dilatación de las cavidades.
- 2.3.6. Afecciones del origen de los grandes vasos.

Habilidades:

- 2.3.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del corazón y el origen de los grandes vasos
- 2.3.2. Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Evaluación de la realización de al menos 20 ecocardiogramas.
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M, Hernández F. Manual Práctico de Ecocardiografía en el Adulto. Ciudad de La Habana. 2001.
2. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.4: Ultrasonido Endoluminal.

Objetivos:

1. Dominar la técnica del US endoluminal.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas mediante el US endoluminal.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- Equipos. Técnica de exploración.
- US transrectal. Afecciones de las paredes del recto y tejidos vecinos.
- Afecciones de la próstata. Incontinencia urinaria en la mujer.
- US transvaginal. Afecciones del útero. Afecciones de los anejos.

Habilidades:

- Realización de US endoluminal.
- Interpretación de las imágenes obtenidas con US endoluminal.
- Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas con US endoluminal.
- Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Valls O, Manual de Ecocardiografía del adulto.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.5: Ultrasonido Doppler

Objetivos:

1. Dominar la técnica del US Doppler, pulsado, continuo, espectral y color.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas mediante el US Doppler.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

Tipos de equipos.
Técnicas de exploración con US Doppler. Pulsado. Continuo. Color. Doppler poder.
Parámetros normales y anormales en cada una de las técnicas.

Habilidades:

- 2.5.1. Realización de la técnica.
- 2.5.2. Interpretación de las imágenes obtenidas con US Doppler.
- 2.5.3. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas con US Doppler.
- 2.5.4. Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.6: Ultrasonido del SOMA.

Objetivos:

1. Dominar la técnica del US del SOMA en las diferentes articulaciones del organismo humano y otras regiones.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas mediante el US del SOMA.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

Equipos y transductores. Técnica de exploración.
US de las articulaciones. Rodilla. Hombro. Cadera. Pequeñas articulaciones.

Afecciones detectadas mediante US del SOMA. Articulares. De los músculos y tendones.

Habilidades:

- 2.6.1. Realización de la técnica del US del SOMA.
- 2.6.2. Interpretación de las imágenes obtenidas.
- 2.6.3. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de las articulaciones, músculos y tendones.
- 2.6.4. Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 20 US del SOMA.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Hernández J, Anillo R. Ecografía del Aparato Locomotor. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2003.
2. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
3. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
4. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

2. Ultrasonido.

Unidad Didáctica 2.7: Ultrasonido Intervencionista.

Objetivos:

1. Dominar las técnicas de US intervencionista.
2. Realizar punciones y toma de muestras con US intervencionista.
3. Realizar derivaciones con US intervencionista.

Conocimientos:

- 2.7.1. Técnica de punción de masas sólidas.
- 2.7.2. Técnica de punción de colecciones y quistes.
- 2.7.3. Técnica de drenajes biliares.
- 2.7.4. Técnica de drenajes en el riñón.
- 2.7.5. Técnica de drenaje en otras cavidades.

Habilidades:

- 2.7.1. Realización de punciones de masas sólidas.
- 2.7.2. Realización de punciones de colecciones.
- 2.7.3. Realización de drenajes biliares.
- 2.7.4. Realización de drenajes renales.
- 2.7.5. Realización de drenajes en otras cavidades.
- 2.7.6. Obtención de muestras para análisis citológico y microbiológico.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 10 técnicas intervencionistas con US.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).

- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

3. Tomografía Axial Computarizada.

Unidad Didáctica 3.1: TAC del Cráneo y la Columna vertebral

Objetivos:

1. Identificar las estructuras normales del encéfalo en los cortes axiales y en las reconstrucciones coronales y sagitales.
2. Indicar correctamente una TAC de cráneo simple y EV.
3. Manejar correctamente los diferentes programas de TAC de cráneo de los equipos multislice (reconstrucción multiplanar, angioTAC, volumen rendering, SSD y otros).
4. Interpretar los diferentes exámenes de TAC de cráneo de los equipos multislice (reconstrucción multiplanar, angioTAC, volumen rendering, SSD y otros).
5. Dominar las limitaciones de la TAC de cráneo.
6. Confeccionar los informes de las TAC de cráneo realizadas.

Conocimientos:

TAC de cráneo en los traumas craneales. Lesiones óseas de la bóveda y base. Lesiones intracraneales. Lesiones extracraneales. Hematoma subdural y epidural. Hemorragia subaracnoidea e intraventricular. Lesiones intraxiales. Contusiones Hematomas. Lesión axonal difusa. Hemorragia parenquimatosa. Edema cerebral. Lesiones traumáticas vasculares. Complicaciones: hernias, hidrocefalia, isquemia o infarto, pérdida del líquido cefalorraquídeo, quistes leptomenigeos, encefalomalacia. Lesiones traumáticas del tallo. Traumas penetrantes. Niños traumatizados.

TAC de cráneo en los traumas faciales. Alteraciones en las partes blandas. Fracturas nasales. Fracturas de los SPN. Fracturas orbitarias. Fracturas del arco cigomático. Fractura de Le Fort. Fracturas mandibulares.

TAC de cráneo en las enfermedades cerebrovasculares. TAC en el AVE isquémico agudo, subagudo y crónico. TAC en los infartos hemorrágicos. TAC en los infartos de pequeños vasos (infartos lacunares). Infartos en el territorio limítrofe. Infartos venosos. Hemorragia intraparenquimatosa. Hemorragia subaracnoidea. MAV. Hemorragias en las coagulopatías. Hemorragia en la angiopatía amiloidea. Hemorragia en los tumores.

TAC de cráneo en las enfermedades neoplásicas. Signos imagenológicos generales en las lesiones expansivas intradurales. Comportamiento de los tumores con los contrastes endovenosos. Tumores gliomatosos. Glioblastoma multiforme. Astrocitoma. Astrocitomas subependimarios de células gigantes. Oligodendroglioma. Ependimomas gliomatosos Tumores no gliales. Tumores neuroectodérmicos primitivos. linfomas del SNC. Metástasis.

Tumores de la región pineal. Tumores de células germinales. Tumores del parénquima pineal: pineocitoma, pineoblastoma.

Tumores de origen neuronal y neuroglial: ganglioglioma y gangliocitoma
Tumores de la región celar: adenomas, craneofaringiomas.

Tumores de las vainas nerviosas: schwannoma y neurofibroma.
Tumores de la duramadre: meningioma.
Tumores embrionarios: hemangioblastoma, tumores dermoides y epidermoides.

Tumores neuroepiteliales: quistes coloides, papilomas de los plexos coroides, hamartomas del tuber cinereo.

TAC en los procesos infecciosos del encéfalo. Lesiones inflamatorias intraxiales. Cerebritis aguda. Absceso cerebral. Infecciones no específicas y específicas: TB, hongos, parásitos, espiroquetas, virus, etc.

Lesiones inflamatorias extraxiales. Meningitis. Empiema subdural o epidural.

Síndrome de inmunodeficiencia. Encefalitis por HIV, atrofia cerebral difusa, infecciones parasitarias, por hongos, virus, micobacterias.

TAC en las enfermedades neurodegenerativas: Enfermedad de Alzheimer, Parkinson.

TAC en las lesiones de la órbita: trauma orbitario, pseudotumor y linfoma.

Tumores de las órbitas: glioma y meningioma. Lesiones vasculares.

Intervencionismo en la TAC del Cráneo y la Columna Vertebral.

Habilidades:

- 3.1.1. Realización de las diferentes técnicas de TAC en el cráneo y la columna vertebral. Reconstrucciones.
- 3.1.2. Realizar técnicas intervencionistas con la TAC.
- 3.1.3. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el cráneo y la columna vertebral, mediante TAC.
- 3.1.4. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

3. Tomografía Axial Computarizada.

Unidad Didáctica 3.2: TAC del Tórax y Mediastino.

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de TAC en la exploración del tórax.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del tórax y mediastino, detectadas mediante la TAC.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 3.2.1. Afecciones del pulmón que se diagnostican por TAC.
- 3.2.2. Tumores. Nódulo solitario. Etiología. Diagnóstico diferencial. Manifestaciones radiológicas.

- 3.2.3. Clasificación histológica y radiológica del cáncer de pulmón.
- 3.2.4. Estadiamiento del cáncer de pulmón.
- 3.2.5. Tumores de la traquea y de los bronquios.
- 3.2.6. Enfermedades metastásicas del pulmón.
- 3.2.7. Infecciones pulmonares. Bacterianas. Virales. Por hongos. Parasitarias. En los pacientes inmunodeprimidos.
- 3.2.8. Enfermedades intersticiales pulmonares. Valor de la TAC multicorte de alta resolución.
- 3.2.9. Enfermedades intersticiales crónicas. Diagnóstico diferencial.
- 3.2.10. Enfermedades por inhalación. Neumoconiosis.
- 3.2.11. Enfermedades granulomatosas del pulmón. Sarcoidosis. Histiocitosis, Enfermedad de Wegener.
- 3.2.12. Enfermedades de las vías aéreas. Anomalías traqueobronquiales. Afecciones que estrechan la traquea. Afecciones que dilatan la traquea. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Asma bronquial. Bronquitis crónica. Bronquiectasias. Enfisemas y bulas. Enfermedades de las vías aéreas pequeñas. Bronquiolitis.
- 3.2.13. Diagnóstico diferencial de un engrosamiento hiliar unilateral y bilateral.
- 3.2.14. Afecciones congénitas del pulmón.
- 3.2.15. Pulmón traumático. Afecciones por radioterapia.
- 3.2.16. Lesiones vasculares del pulmón. Edema. Infarto.
- 3.2.17. Afecciones de la pleura. Derrame pleural. Neumotórax. Hidroneumotórax. Tumores.
- 3.2.18. Valoración de la TAC de alta resolución (1 mm o menos) en el diagnóstico precoz de los nódulos solitarios del pulmón.
- 3.2.19. Valoración de la TAC endovenosa en el diagnóstico de las afecciones de los vasos pulmonares.
- 3.2.20. Afecciones más frecuentes en el mediastino. Masas en el agujero torácico superior: de tiroides, paratiroides y linfangiomas. Masas mediastinales anteriores: timoma, timolinfoma, carcinoma tímico, hiperplasia del timo, linfoma tímico, linfoma T de células grandes, masas de tiroides, tumor mesenquimatoso. Masas del mediastino medio: linfomas, masas ganglionares, metástasis, quistes bronquiales, hernias diafragmáticas, lesiones vasculares. Masas del mediastino posterior: tumor neurogénico, lesiones esofágicas, quistes neuroentéricos.
- 3.2.21. TAC en las enfermedades mediastinales difusas. Mediastinitis aguda y mediastinitis esclerosante crónica. Hemorragia mediastinal.
- 3.2.22. Afecciones más frecuentes en la pared torácica. Anomalías costales. Traumas. Lesiones no tumorales. Lesiones tumorales.
- 3.2.23. Afecciones del diafragma.
- 3.2.24. Manejo de los equipos de TAC. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.
- 3.2.25. Intervencionismo en la TAC del tórax.

Habilidades:

- 3.2.1. Realización de las diferentes técnicas de TAC en el tórax y mediastino. Reconstrucciones.
- 3.2.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el tórax y mediastino, mediante TAC.
- 3.2.3. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 TAC del tórax y mediastino..
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

3. Tomografía Axial Computarizada.

Unidad Didáctica 3.3: TAC del Abdomen

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de TAC en la exploración del abdomen.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del abdomen, detectadas mediante la TAC.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 3.3.1. TAC del abdomen. Manejo de los equipos de TAC. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.
- 3.3.2. Los temas estudiados en la Unidad Didáctica "TAC del abdomen", del módulo 6.
- 3.3.3. Intervencionismo en la TAC del abdomen.

Habilidades:

- 3.3.1. Realización de las diferentes técnicas de TAC en el abdomen. Reconstrucciones.
- 3.3.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el abdomen, mediante TAC.
- 3.3.3. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 TAC del abdomen..
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

3. Tomografía Axial Computarizada.

Unidad Didáctica 3.4: TAC del SOMA.

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de TAC en la exploración del SOMA.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del SOMA, detectadas mediante la TAC.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 3.4.1. TAC del SOMA. Manejo de los equipos de TAC. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.
- 3.4.2. Afecciones más frecuentes en el SOMA. Fracturas patológicas. Osteomielitis. Lesiones tumorales. Lesiones de las partes blandas perióseas.

Habilidades:

- 3.4.1. Realización de las diferentes técnicas de TAC en el SOMA. Reconstrucciones.
- 3.4.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el SOMA, mediante TAC.
- 3.4.2. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 10 TAC del SOMA.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

4. Imagenología por Resonancia Magnética.

Unidad Didáctica 4.1: IRM del Cráneo y la Columna Vertebral

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de IRM en la exploración del cráneo y la columna vertebral.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del cráneo y la columna vertebral detectadas mediante la IRM.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 4.1.1. IRM del cráneo y la columna vertebral. Manejo de los equipos de IRM. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.
- 4.1.2. IRM en las enfermedades de la sustancia blanca. Enfermedades desmielinizantes. Esclerosis múltiple. Enfermedad isquémica desmielinizante. Enfermedad desmielinizante por infecciones, tóxicos o metabólicas
- 4.1.3. Enfermedades dismielinizantes. Hereditarias y adquiridas. Leucodistrofia metacromática. Leucodistrofia adrenal. Enfermedad de Leigh, enfermedad de Alexander y enfermedad de Canavan.

- 4.1.4. IRM de cráneo en los traumas craneales. Lesiones intracraneales. Lesiones extracraneales. Hematoma subdural y epidural. Hemorragia subaracnoidea e intraventricular. Lesiones intraxiales. Contusiones Hematomas. Lesión axonal difusa. Hemorragia parenquimatosa. Edema cerebral. Lesiones traumáticas vasculares. Complicaciones: hernias, hidrocefalia, isquemia o infarto, pérdida del líquido cefalorraquídeo, quistes leptomenigeos, encefalomalacia. Lesiones traumáticas del tallo. Traumas penetrantes. Niños traumatizados.
- 4.1.5. IRM de cráneo en las enfermedades cerebrovasculares. IRM en el AVE isquémico agudo, subagudo y crónico. IRM en los infartos hemorrágicos. IRM en los infartos de pequeños vasos (infartos lacunares). Infartos en el territorio limítrofe. Infartos venosos. Hemorragia intraparenquimatosa. Hemorragia subaracnoidea. MAV. Hemorragias en las coagulopatías. Hemorragia en la angiopatía amiloidea. Hemorragia en los tumores.
- 4.1.6. IRM de cráneo en las enfermedades neoplásicas. Signos imagenológicos generales en las lesiones expansivas intradurales. Comportamiento de los tumores con los contrastes endovenosos. Tumores gliomatosos. Glioblastoma multiforme. Astrocitoma. Astrocitomas subependimarios de células gigantes. Oligodendroglioma. Ependimomas gliomatosos Tumores no gliales. Tumores neuroectodérmicos primitivos. Linfomas del SNC. Metástasis.
- 4.1.7. Tumores de la región pineal. Tumores de células germinales. Tumores del parénquima pineal: pineocitoma, pineoblastoma.
- 4.1.8. Tumores de origen neuronal y neuroglial: ganglioglioma y gangliocitoma
- 4.1.9. Tumores de la región celar: adenomas, craneofaringiomas.
- 4.1.10. Tumores de las vainas nerviosas: shuanoma y neurofibroma.
- 4.1.11. Tumores de la duramadre: meningioma.
- 4.1.12. Tumores embrionarios: hemangioblastoma, tumores dermoides y epidermoides.
- 4.1.13. Tumores neuroepiteliales: quistes coloides, papilomas de los plexos coroides, hamartomas del tuber cinereo.
- 4.1.14. IRM en los procesos infecciosos del encéfalo. Lesiones inflamatorias intraxiales. Cerebritis aguda. Absceso cerebral. Infecciones no específicas y específicas: TB, hongos, parásitos, espiroquetas, virus.
- 4.1.15. Lesiones inflamatorias extraxiales. Meningitis. Empiema subdural o epidural.
- 4.1.16. Síndrome de inmunodeficiencia. Encefalitis por HIV, atrofia cerebral difusa, infecciones parasitarias, por hongos, virus, micobacterias.
- 4.1.17. IRM en las enfermedades neurodegenerativas: Enfermedad de Alzheimer, Parkinson.
- 4.1.18. IRM en las lesiones de la órbita: trauma orbitario, seudotumor y linfoma. Tumores de las órbitas: glioma y meningioma. Lesiones vasculares.

Habilidades:

Realización de las diferentes técnicas de IRM en el cráneo y la columna vertebral. Reconstrucciones.

Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el cráneo y la columna vertebral, mediante IRM.

Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.

- Evaluación del informe de al menos 20 IRM del cráneo y la columna vertebral.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

4. Imagenología por Resonancia Magnética.

Unidad Didáctica 4.2: IRM del Tórax, Mediastino y Abdomen.

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de IRM en la exploración del tórax, el mediastino y el abdomen.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del tórax, el mediastino y el abdomen, detectadas mediante la IRM.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

IRM del tórax, el mediastino y el abdomen. Manejo de los equipos de IRM. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.

4.2.2. Los temas estudiados en la Unidad Didáctica “IRM del tórax”, del módulo 7.

Habilidades:

Realización de las diferentes técnicas de IRM en el tórax el mediastino y el abdomen. Reconstrucciones.

Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas, en el tórax, el mediastino y el abdomen mediante IRM.

Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 IRM del tórax, mediastino y abdomen.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

4. Imagenología por Resonancia Magnética.

Unidad Didáctica 4.3: IRM del SOMA.

Objetivos:

1. Realizar las diferentes técnicas de IRM en la exploración del SOMA.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones del SOMA, detectadas mediante la IRM.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

IRM del SOMA. Manejo de los equipos de IRM. Técnicas de exploración. Programas de reconstrucción.

Afecciones del SOMA. Diagnóstico con IRM. Diagnóstico diferencial.

Habilidades:

Realización de las diferentes técnicas de IRM en el SOMA.

Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 IRM del SOMA.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

5. Imagenología Pediátrica.**Unidad Didáctica 5.1: Sistema Respiratorio****Objetivos:**

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema respiratorio en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del sistema respiratorio en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema respiratorio en pediatría.

Conocimientos:

5.1.1. Profundizar en los temas estudiados en la Unidad Didáctica "sistema respiratorio", del módulo 8.

Habilidades:

- 5.1.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema respiratorio.
- 5.1.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del Sistema respiratorio, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.

3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Blajot. Radiología del Tórax.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.2: Sistema Cardiovascular y Mediastino.

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema cardiovascular y el mediastino en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del Sistema cardiovascular y el mediastino en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema cardiovascular y el mediastino en pediatría.

Conocimientos:

Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica "Sistema Cardiovascular y el Mediastino", del módulo 8.

Habilidades:

Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema cardiovascular y el mediastino.

Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 30 radiografías con afecciones del Sistema cardiovascular y mediastino, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Blajot. Radiología del Tórax.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.3: Sistema Digestivo

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema digestivo en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del sistema digestivo en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema digestivo en pediatría.

Conocimientos:

5.3.1. Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica “Sistema Digestivo”, del módulo 8.

Habilidades:

5.3.1 Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema digestivo.

5.3.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 exámenes con afecciones del sistema digestivo.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor)
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.4: Abdomen

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el abdomen en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del abdomen en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes a las afecciones del abdomen en pediatría.

Conocimientos:

5.4.1. Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica “Abdomen”, del módulo 8.

Habilidades:

5.4.1. Diagnóstico imagenológico de las condiciones de normalidad y las afecciones del abdomen.

5.4.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del abdomen, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.5: Sistema Urogenital

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema urogenital en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del sistema urogenital en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema urogenital en pediatría.

Conocimientos:

- 5.5.1 Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica "Sistema Urogenital", del módulo 8.

Habilidades:

- 5.5.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema urogenital.
- 5.5.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del Sistema urogenital, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Ed. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.6: Sistema Osteomioarticular

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema osteomioarticular en la edad pediátrica.

2. Diagnosticar las afecciones del sistema osteomioarticular en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema osteomioarticular en pediatría.

Conocimientos:

- 5.6.1. Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica "Sistema Osteomioarticular", del módulo 8.

Habilidades:

- 5.6.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema osteomioarticular.
- 5.6.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del Sistema osteomioarticular, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los trastornos esqueléticos. 2^{da} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.7: Sistema Hemolinfopoyético

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema hemolinfopoyético en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del sistema hemolinfopoyético en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema hemolinfopoyético en pediatría.

Conocimientos:

- 5.7.1. Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica "Sistema Hemolinfopoyético", del módulo 8.

Habilidades:

- 5.7.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema hemolinfopoyético.
- 5.7.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.

- Evaluación del informe de al menos 10 radiografías con afecciones del sistema hemolinfopoyético, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

5. Imagenología Pediátrica.

Unidad Didáctica 5.8: Sistema Nervioso

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en el sistema nervioso en la edad pediátrica.
2. Diagnosticar las afecciones del sistema nervioso en pediatría.
3. Realizar los informes de los exámenes.
4. Profundizar en los conocimientos y habilidades correspondientes al sistema nervioso en pediatría.

Conocimientos:

- 5.8.1. Ampliar los temas estudiados en la Unidad Didáctica “Sistema Nervioso”, del módulo 8.

Habilidades:

- 5.8.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones del sistema nervioso.
- 5.8.2. Realización de los informes imagenológicos de los exámenes analizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 20 radiografías con afecciones del Sistema nervioso, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
1. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

6. Imagenología de las Mamas.

Unidad Didáctica 6.1: Mamografía.

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en una mamografía.

2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en una mamografía.
3. Realizar los informes de las mamografías.
4. Realizar técnicas intervencionistas en las mamas.

Conocimientos:

- 6.1.1. Equipo de mamografía. Principios físicos. Posibilidades. Manejo
- 6.1.2. Realización de la técnica.
- 6.1.3. Afecciones tumorales de la mama.
- 6.1.4. Afecciones no tumorales de la mama.
- 6.1.5. Técnica estereotáxica.
- 6.1.6. Diagnóstico diferencial de: un nódulo mamario, una calcificación, una lesión estrellada.

Habilidades:

- 6.1.1. Identificación de imágenes normales y anormales en una mamografía.
- 6.1.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de la mama en una mamografía.
- 6.1.3. Realización de los informes de los exámenes realizados. Utilización de la clasificación BIRADS.
- 6.1.4. Localización de especímenes quirúrgicos por mamografía.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación del informe de al menos 30 mamografías, procedentes del archivo docente.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

6. Imagenología de las Mamas.

Unidad Didáctica 6.2: US de las Mamas.

Objetivos:

1. Identificar las imágenes normales y anormales en un US de las mamas.
2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en un US de las mamas.
3. Realizar los informes de un US de las mamas.

Conocimientos:

- 6.2.1. Equipo de US y transductores. Principios físicos. Posibilidades. Manejo
- 6.2.2. Realización de la técnica.
- 6.2.3. Afecciones tumorales de la mama.
- 6.2.4. Afecciones no tumorales de la mama.

Habilidades:

- 6.2.1. Identificación de imágenes normales y anormales en un US de las mamas.
- 6.2.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de la mama en un US.

6.2.3. Realización de los informes ultrasonográficos de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 30 US de las mamas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

6. Imagenología de las Mamas.

Unidad Didáctica 6.3: Intervencionismo en Mamas.

Objetivos:

1. Realizar técnicas intervencionistas en la mama, tanto con mamografía como con US.

Conocimientos:

- 6.3.1. Técnica para la punción de quistes y abscesos.
- 6.3.2. Técnica para toma de muestras para examen citológico. Y microbiológico
- 6.3.3. Galactografía.

Habilidades:

- 6.3.1. Realización de punciones de masas sólidas.
- 6.3.2. Realización de punciones de colecciones y quistes.
- 6.3.3. Obtención de muestras para análisis con aguja fina y con trucut. Biopsia estereotáxica de la mama.
- 6.3.4. Realización de galactografía.
- 6.3.5. Colocación de agujas preoperatorias.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 20 técnicas intervencionistas en la mama.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Edit. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.

7. Angiografía.

Unidad Didáctica 7.1: Angiografía generalidades.

Objetivos:

1. Dominar los aspectos teóricos generales de las técnicas angiográficas.
2. Realizar adecuadamente las técnicas angiográficas.

Conocimientos:

- 7.1.1. Manejo de los equipos, catéteres, guías, dilatadores y stents.
- 7.1.2. Procesamiento de las imágenes.
- 7.1.3. Técnicas angiográficas convencionales.
- 7.1.4. Técnica de sustracción digital.
- 7.1.5. Arteriografías.
- 7.1.6. Flebografías.

Habilidades:

- 7.1.1. Realizar adecuadamente las técnicas angiográficas. Punción arterial. Punción venosa.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

7. Angiografía.

Unidad Didáctica 7.2: Angiografía Cerebral.

Objetivos:

1. Dominar los aspectos teóricos de las técnicas angiográficas en la exploración del cerebro.
2. Realizar adecuadamente las técnicas angiográficas para la exploración del cerebro.
3. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en una angiografía cerebral.
5. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 7.2.1. Angiografía en las lesiones expansivas cerebrales.
- 7.2.2. Angiografía en las afecciones vasculares.
- 7.2.3. Angiografía en otras afecciones cerebrales. Traumáticas. Infecciosas.

Habilidades:

- 7.2.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias y venas del cráneo y del cuello
- 7.2.2. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 30 angiografías cerebrales.

- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

7. Angiografía.

Unidad Didáctica 7.3: Angiografía de los vasos periféricos.

Objetivos:

1. Dominar los aspectos teóricos de las técnicas angiográficas en la exploración de los vasos periféricos.
2. Realizar adecuadamente las técnicas angiográficas para la exploración de los vasos periféricos.
3. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en una angiografía de los vasos periféricos.
4. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 7.3.1. Angiografía de las arterias periféricas. Oclusiones. Estenosis. Lesiones tumorales de las partes blandas y óseas.
- 7.3.2. Flebografías.

Habilidades:

- 7.3.1. Realización de angiografía y flebografía.
- 7.3.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de los vasos periféricos.
- 7.3.3. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 30 angiografías periféricas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

7. Angiografía.

Unidad Didáctica 7.4: Angiografía torácica.

Objetivos:

1. Dominar los aspectos teóricos de la coronariografía y la arteriografía

pulmonar.

2. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en una coronariografía y una arteriografía pulmonar.
3. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 7.4.1. Anatomía de las arterias coronarias.
- 7.4.2. Afecciones de las coronarias.
- 7.4.3. Arteriografía pulmonar. Anatomía. Condiciones anormales.

Habilidades:

- 7.4.1. Realización de coronariografía.
- 7.4.2. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de las coronarias.
- 7.4.3. Realización de arteriografía pulmonar.
- 7.4.4. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias pulmonares.
- 7.4.5. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Evaluación de la realización de al menos 5 coronariografía y 5 arteriografías cerebrales.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.

7. Angiografía.

Unidad Didáctica 7.5: Angiografía Abdominal.

Objetivos:

1. Dominar los aspectos teóricos de las técnicas angiográficas en la exploración de los órganos del abdomen.
2. Realizar adecuadamente las técnicas angiográficas para la exploración de los órganos del abdomen.
3. Diagnosticar las condiciones de normalidad y las afecciones detectadas en los órganos del abdomen.
5. Realizar los informes de los exámenes realizados.

Conocimientos:

- 7.5.1. Angiografía de los vasos abdominales.
- 7.5.2. Angiografía en los tumores abdominales
- 7.5.3. Angiografía en otras afecciones abdominales.

Habilidades.

- 7.5.1. Diagnóstico de las condiciones de normalidad y las afecciones de las arterias y venas abdominales.

7.5.2. Realización de los informes de los exámenes realizados.

Sistema de Evaluación:

- Evaluación sistemática mediante preguntas orales y escritas.
- Realización de seminarios sobre estos temas. (A criterio del profesor).
- Examen teórico-práctico al terminar esta unidad. (Examen escrito y práctico).

Bibliografía:

1. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
2. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Edit. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
3. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Edit. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
4. Pedroso L, Vázquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed. 2005.