

RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA

DURACIÓN: 12 semanas divididas en 3 sub-rotaciones de 4 semanas cada una.

DOCENTES:

Dra. Georgette Pose
Dra. Gloria Soto
Dra. Isabel Fuentealba
Dr. Anibal Espinoza
Dr. Juan Antonio Escafffi
Dra. Carmen Gloria Reginensi
Dra. Sandra Bareño
Dra. Lizbet Pérez (Coordinadora de la Rotación).

LUGAR DONDE SE EFECTUARÁ EL PROGRAMA

Departamento de Imágenes Diagnósticas de Clínica Alemana de Santiago.
Servicio de Imágenes Diagnósticas del Hospital Padre Hurtado.
En forma excepcional en Servicio de Imágenes del Hospital de Niños Luis Calvo Mackenna, en coordinación con Colaboradores acreditados para la Docencia en UDD (Dra. Isabel Fuentealba y Dra. Lizbet Pérez), para reforzar los contenidos de Oncología Pediátrica.

EVALUACIÓN

Se realizará de acuerdo a la normativa y pautas del Programa General de la Beca de Radiología de la UDD.
Los conocimientos serán evaluados al finalizar cada sub-rotación con una prueba escrita de Preguntas de Desarrollo corto y de Casos clínicos.

METODOLOGÍA PROPUESTA:

- Autoaprendizaje utilizando este programa como base y el material recomendado en él.
- Revisiones bibliográficas sobre temas relacionados con casos clínicos que se vistos en la práctica diaria.
- Revisión y Discusión de Artículos específicos.
- Participación en las Sesiones de Informe.
- Discusión de Casos durante las sesiones de Informe.
- Práctica supervisada: Ecotomografía y Estudios Fluoroscópicos.
- Revisión y presentación de Casos Radiológicos Complejos e interesantes (Reuniones clínicas del servicio).

OBJETIVO GENERAL: Contribuir a la formación de un futuro Radiólogo General que sea capaz de hacer y/o interpretar los exámenes de imágenes solicitados como apoyo al diagnóstico y tratamiento de la patología más frecuente en la edad pediátrica.

CONTENIDOS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

PEDIATRIA 1

Semana 1-2:

IMAGENES DE CABEZA-CUELLO-COLUMNA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.

Objetivos Específicos:

- Lograr interpretar correctamente una Radiografía Simple de Cráneo, una Radiografía de Columna Cervical, Radiografía de partes del macizo facial, Radiografía de Cavidades Paranasales y la de Cavum Rinofaríngeo.
- Realizar bajo supervisión e interpretar correctamente una Ecografía Encefálica, Ecografía de Columna y Ecografía Cervical en Niños.
- Conocer las masas cervicales más frecuentes en la edad Pediátrica y cómo se presentan en la Ecografía, la TC y la RM.

Contenidos:

Estudio por imágenes del cráneo del niño:

- **Radiología Simple**
 - Características radiológicas del cráneo normal a las diferentes edades.
 - Signos radiológicos de la Craneosinostosis.
 - Lesiones traumáticas craneales y extra-craneales más frecuentes y sus diagnósticos diferenciales.
 - Uso y limitaciones de la Radiografía Simple de Cráneo en el TEC.
 - Uso y limitaciones de la radiografía de macizo facial en el TEC.
- **Tomografía computada.**
 - Estudio de la Craneosinostosis con Tomografía Computada.
- **Ecografía Encefálica**
 - Técnica de la Ecografía Encefálica.
 - Indicaciones y limitaciones de la Ecografía Encefálica.
 - Anatomía Ecográfica Normal del Cerebro del Prematuro y del RN de término.
 - Signos ecográficos de la Hemorragia Intracraneal del Prematuro.
 - Signos ecográficos de las lesiones hipóxico-isquémicas del prematuro y del RN de término.
 - Estudio Radiológico de las Cavidades Paranasales y el Cavum Rinofaríngeo, manifestaciones de la patología rinusinusual, indicaciones y limitaciones.
- La Radiografía de Columna cervical en el niño:
 - Hallazgos normales de la Radiografía de Columna Cervical del niño menor de 8 años que se pueden confundir con lesiones traumáticas.
 - Lesiones Traumáticas más frecuentes en el niño.
- Características de las masas cervicales del niño en las diferentes técnicas de imágenes:
 - Patología Inflamatoria de Glándulas salivales. Congénitas: Quiste Tirogloso, Quiste branquial, Quistes tímicos.
 - Inflamatorias: Linfadenitis, Fibromatosis Colli.
 - Neoplásicas: Neuroblastoma, Linfoma, Teratoma.
 - Vasculares: Malformaciones Venosas, Malformaciones Linfáticas, Hemangiomas.
- Estudio de la disrrafia: Ecografía de Columna.

- Técnica y Limitaciones

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

(Seminario, clase, taller, revisión bibliográfica, paso práctico, discusión de casos, según acuerdo con Docente responsable)

- *Ecografía encefálica: Dra. Soto.*
- *Radiografía de Cráneo: Dr. Espinoza.*
- *Ecografía de columna y Radiografía de Columna Cervical: Dra. Pérez.*
- *Ecografía cervical: Dra. Fuentealba.*
- *Radiografía de Cavidades y Cavum: Dra. Pose.*

SEMANA 3-4:

IMÁGENES DEL TÓRAX PEDIÁTRICO

Objetivos Específicos:

- Interpretar correctamente una Radiografía de Tórax de un niño.
- Conocer las indicaciones más frecuentes e Interpretar correctamente un TC de Tórax de un niño.

Contenidos:

- Semiología de la Radiografía de Tórax Normal en el Niño.
- Progresión Etaria
- Forma del Tórax
- Grado de Inspiración
- Timo
- Vía aérea principal
- Corazón
- Artefactos
- Técnica de la Radiografía de Tórax en el Niño, diferencias con el adulto a tener en cuenta a la hora de su interpretación.
- Centraje
- Grado de inspiración
- AP/PA
- Solo Frontal.
- Manifestaciones en Imágenes de la Patología Torácica más frecuente en el período Neonatal: Taquipnea transitoria, Síndrome aspirativo meconial, Neumonía neonatal, Membrana hialina.
- Manifestaciones en Imágenes de lesiones congénitas Torácicas más frecuentes:
Secuestro pulmonar, Malformación Adenomatosa Quística, Quiste broncogénico,
Hernia diafragmática, Enfisema lobar congénito.
- Rol de la Radiología Simple en la Infección Respiratoria Baja del niño.
- Patrones Radiológicos en la Infección Respiratoria Baja del niño.
- Signos Radiológicos de la patología más frecuente en Tórax del niño.
- Diagnósticos Diferenciales y manifestaciones en imágenes de las Masas

mediastínicas.

- Enfoque radiológico inicial de las cardiopatías congénitas cianóticas y no cianóticas.
- Enfoque radiológico de las alteraciones de grandes vasos y anillos vasculares.
- Enfoque radiológico de las alteraciones de la vía aérea.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

(Seminario, clase, taller, revisión bibliográfica, paso práctico, discusión de casos, según acuerdo con Docente responsable)

- *Estudio de la vía aérea y parénquima pulmonar: **Dra. Soto.***
- *Malformaciones congénitas pulmonares: **Dr. Espinoza.***
- *Técnica de la Radiografía de Tórax y Artefactos: **Dra. Pérez.***
- *Ecografía Tórax: **Dra. Bareño.***
- *Estudio de las Infecciones Respiratorias: **Dra. Pose.***
- *Estudio de las masa torácicas: **Dra. Fuentealba***
- *Tórax neonatal: **Dra. Reginensi***

PEDIATRIA II

SEMANA 5:

IMÁGNES DE LA PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL PEDIÁTRICA

Objetivos Específicos:

- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, potenciales riesgos de los estudios contrastados del tubo digestivo alto y bajo.
- Poder hacer bajo supervisión los distintos estudios contrastados del tubo digestivo e interpretar correctamente sus resultados.
- Realizar bajo supervisión una Ecografía Abdominal e interpretar correctamente sus resultados.

Contenidos:

- Patrón normal y patológico del gas gastrointestinal en el RN, el lactante y el niño mayor.
- Estudio del Lactante y el niño Vomitador.
- Técnica de la radiografía de Esófago-Estómago-Duodeno en el niño, indicaciones y limitaciones en el estudio del RGE.
- Estudio Ecográfico de la Estenosis Hipertrófica del Píloro.
- Estudio del Dolor Abdominal agudo y recurrente del niño.
- Causas más frecuentes de Abdomen agudo del Niño de acuerdo a edad.
- Uso, limitaciones y técnica de la Ecografía Abdominal en el niño.
- Indicaciones y Protocolos de la Tomografía Computada de abdomen y pelvis.
- Estudio de la Constipación en el niño.
- Técnica e indicaciones del Enema baritado.
- Obstrucción intestinal del recién nacido y el lactante: Atresia duodenal, Malrotación, Atresia yeyunal.
- Obstrucción intestinal baja del recién nacido y el lactante: Ano imperforado, Enf. de Hirschprung, Intestino pequeño izquierdo, Tapón de meconio,

Invaginación intestinal.

- Ictericia Neonatal: Atresia de vías biliares, manifestaciones en imágenes.

SEMANA 6:

IMÁGENES DEL SISTEMA GENITOURINARIO EN EL NIÑO

Objetivos Específicos:

- Conocer indicaciones, contraindicaciones y riesgos de una Uretrocistografía.
- Realizar bajo supervisión una Uretrocistografía.
- Ser capaz de realizar bajo supervisión e interpretar correctamente estudio Ecográfico del riñón y las vías urinarias, estudio ecográfico del escroto, ecografía ginecológica y estudio ecográfico de la zona inguinal.

Contenidos:

- Ecografía Renal y de Vías Urinaria: Técnicas en el lactante y el Niño mayor.
- Características ecográficas normales de los riñones de los RN, lactantes y niños mayores, y sus diferencias con el adulto.
- Uretrocistografía Miccional Retrograda: Técnica en el Niño, Indicaciones, Contraindicaciones y Requisitos.
- Reflujo vésico ureteral: Grados.
- Infección urinaria y su estudio por imágenes.
- Objetivos y Protocolos del estudio por imágenes de la Infección Urinaria.
- Estudio postnatal de la Hidronefrosis Prenatal.
- Lesiones quísticas renales: Quiste simple, Displasia Multicística, Enfermedad Poliquística, Neoplasias Quísticas.
- Patología Inguinal y Escrotal:
- Escroto agudo, manifestaciones ecográficas de las causas más frecuentes según edad.
- Diagnóstico diferencial del aumento de volumen escrotal del niño.
- Hernias Inguinales.
- Evaluación por imágenes de la pelvis femenina en la infancia.
- Técnica Ecográfica en lactantes y en niñas mayores.
- Estudio de la Pubertad Precoz.
- Generalidades de la Malformaciones genitales más frecuentes.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

(Seminario, clase, taller, revisión bibliográfica, paso práctico, discusión de casos, según acuerdo con Docente responsable)

- *Estudio de la infección urinaria: **Dra. Soto.***
- *Ecotomografía ginecológica de las niñas: **Dr. Espinoza.***
- *Estudio de la patología inguinoescrotal del niño: **Dra. Pérez.***
- *Urgencias abdominales del niño: **Dra. Bareño.***
- *Radiografía de Abdomen simple del neonato y del niño: **Dra. Pose.***
- *Lesiones quísticas renales del niño: **Dra. Fuentealba.***
- *Lactante vomitador: **Dra. Reginensi.***

SEMANA 7:

IMÁGENES EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA

Objetivos Específicos:

- Conocer el uso de las imágenes en los diferentes tumores más frecuentes en la infancia.
- Conocer las manifestaciones en imágenes de los tumores más frecuentes en la edad pediátrica.
- Ser capaz de interpretar correctamente los hallazgos ecográficos de una lesión de partes blandas, proponiendo diagnósticos diferenciales.

Contenidos:

- Generalidades de la epidemiología, clínica, manifestaciones en imágenes, uso de las imágenes en el seguimiento de los cánceres extra SNC más frecuentes en los niños:
- Neuroblastoma.
- Tumor de Wilms
- Tumores hepáticos (hepatoblastoma, hamartoma, hepatocarcinoma)
- Leucemia y linfoma.
- Rabdomiosarcomas.
- Tumores óseos: Osteosarcoma.
- Tumores Testiculares
- Tumores ováricos.
- Evaluación de las Lesiones de Partes Blandas.
- Manifestaciones ecográficas de las Lesiones de Partes blandas más frecuente.

SEMANA 8:

I

MÁGENES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR DEL NIÑO

Objetivos Específicos:

- Poder interpretar correctamente las radiografías del esqueleto del niño en las diferentes etapas del desarrollo, reconociendo lo normal y lo patológico.
- Realizar una ecografía de cadera en forma supervisada ya sea por dolor o por displasia e interpretar correctamente los hallazgos.
- Saber evaluar un Radiografía de Pelvis AP en el contexto del tamizaje de Displasia.
- Realizar en forma supervisada e interpretar correctamente las ecografías de grandes articulaciones y musculares.

Contenidos:

- Esqueleto normal y variantes anatómicas.
 - Lesiones traumáticas del esqueleto infantil.
 - Epidemiología.
 - Características del Hueso Inmaduro.
 - Tipos de Lesiones.
 - Fracturas más frecuentes o características: Clavícula, Codo, Muñecas, Avulsiones, Primeros pasos, Ortejos, etc.
 - Indicación de Exámenes más Complejos.
 - El niño con dolor de cadera: Sinovitis, Enf de Perthes, Epifisiolisis.
 - Protocolos de estudio por imágenes.
- Displasia del desarrollo de la cadera
- Técnica Radiológica y su importancia.

- Epidemiología y Fisiopatología.
- Diagnóstico.
- Signos Radiológicos.
- Indicaciones, ventajas y desventajas de la Ecografía de caderas.
- Osteomielitis: Manifestaciones en las diferentes modalidades de imágenes.
- Lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el deporte.
- Estudio ecográfico muscular y de grandes articulaciones.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

(Seminario, clase, taller, revisión bibliográfica, paso práctico, según acuerdo con Docente responsable)

- *Neuroblastoma vs. Wilms: **Dra. Soto.***
- *Enfoque diagnóstico de la coxalgia en el niño: **Dr. Espinoza.***
- *Estudio de displasia de cadera: **Dra. Pérez.***
- *Enfoque en el diagnóstico de las lesiones de partes blandas en el niño: **Dra. Pérez***
- *Urgencias musculoesqueléticas del niño: **Dra. Bareño.***
- *Ultrasonido articular en el niño: **Dra. Pose.***
- *Enfoque general en el estudio por imágenes del cáncer en la edad pediátrica: **Dra. Fuentealba.***
- *Fracturas propias del niño: **Dra. Reginensi.***

PEDIATRIA III

Objetivos específicos:

- Reforzar y profundizar todos los contenidos ya revisados durante los dos primeros meses.
- Ayudar al Radiólogo Staff a dar respuesta a las inquietudes de los clínicos, especialmente en cuanto a los paciente hospitalizados.
- Realizar bajo supervisión las evaluaciones fluoroscópicas incluyendo series gastrointestinales, tránsito de intestino delgado, enema, uretrocistografía.
- Realizar e interpretar en forma autónoma un estudio de Ecografía en cualquier niño.
- Proponer y supervisar protocolos de estudio de TC y RM para aplicaciones en musculoesquelético, tórax y abdomen.

Objetivos transversales:

- Desarrollar habilidades para manejar adecuadamente al niño y a sus cuidadores en la sala de examen.
- Conocer, saber indicar y cuando usar los protocolos de sedación en los niños.
- Conocer los consentimientos informados y como presentarlos a los padres o cuidadores, saber cómo informarlos sobre riesgos y beneficios de los exámenes.
- Manejar los aspectos básicos del riesgo de exposición a radiación en

fluoroscopia y TC.

- Conocer los riesgos básicos de RM para el paciente pediátrico.
- Usar los protocolos de TC y RM adecuados para los pacientes pediátricos, y saber las diferencias con los protocolos de adultos para las diferentes patologías.
- Usar apropiadamente el contraste hidrosoluble y del bario para estudios digestivos.
- Usar adecuadamente de la exposición a radiación del paciente durante los estudios de fluoroscopia.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Radiología Pediátrica, D. Kirks.
- Radiología Pediátrica Caffey 's
- Radiología Pediátrica, Siegel.
- Ecografía Pediátrica, Siegel.
- Radiología en el Niño y en el Recién Nacido, Swischuk.
- Diagnostic Imaging Pediatrics, Donnelly.