

Diagnóstico por imágenes en pediatría.

Requisitos. Certificable en Clínica pediátrica o certificado en Diagnóstico por imágenes, más residencia o programa equivalente a tiempo completo de no menos de tres años de duración o un programa a tiempo parcial con una dedicación mínima de 25 horas semanales de no menos de cinco años de duración en Diagnóstico por imágenes en pediatría.

Competencias generales.

- Dominar la semiología radiológica de todos los sistemas para integrar las distintas observaciones con los datos clínicos y pruebas de laboratorio para inducir un diagnóstico diferencial lógico y conciso.
- Demostrar habilidades de diagnóstico: en el razonamiento, las resoluciones y decisiones relativas a terapéuticas o investigaciones pertinentes.
- Demostrar habilidades en la indicación de los diferentes métodos de Imágenes, sus limitaciones y seguridad con el fin de evitar complicaciones para el tratamiento eficaz de un paciente.
- Saber ver y aplicar la información pertinente para la práctica clínica.
- Proporcionar un eficaz asesoramiento en el cuidado de los pacientes.
 - Dar información clara y precisa.
 - Propuesta clara en el plan de estudios.
 - Informe confiable.
- Enfatizar sobre la relación del médico: paciente, familia y personal médico especialmente con los técnicos radiólogos
- Dar un informe conciso y notificar rápidamente a veces incluso verbalmente al equipo de tratamiento cuando sea necesario
- Consentimiento informado. Explicar claramente todos los aspectos del procedimiento por Imágenes a realizar, las posibilidades de complicaciones
 - Establecer una relación de confianza.
 - Respetar las disidencias
- Colaboración.
 - Establecer una relación efectiva, el intercambio de conocimientos entre sí y con los técnicos colegas.
 - Establecer una relación terapéutica con los pacientes y sus familias en el contexto de la radiología.
 - Intervención, en colaboración con el equipo.
 - Contribuir activamente a la labor del equipo multidisciplinario institucional y una consulta efectiva con los médicos u otros profesionales de la salud.
 - Participar activamente en las reuniones interdisciplinarias.
- Gestión.
 - Garantizar una velocidad determinada en los estudios y dar prioridad a los exámenes.
 - Facilitar la consulta.
 - Asegurar la terminación oportuna de los exámenes y las decisiones adecuadas para atender el flujo y garantizar un servicios de imágenes de excelente calidad y eficiente.
 - Usar los recursos y modalidades de imágenes de forma inteligente.
 - Conocer los costos de exámenes radiológicos.
 - Conocer los riesgos y beneficios de los diferentes métodos.
 - Asegurar la gestión en el tiempo permiten un equilibrio entre trabajo, vida y el cuidado personal a los pacientes.
- Promoción de la salud.
 - Aplicar los principios de protección radiológica.
 - Conocer los beneficios y riesgos de la radiación.

- Conocer los diversos exámenes de radiología pertinentes y necesarios a fin de evitar la exposición innecesaria de los pacientes a la radiación.
- Reconocer que una investigación o intervención puede afectar a la paciente.
- Educar y asesorar a la utilización adecuada de imágenes radiológicas.
- Conocer los signos de la imagen en la detección de enfermedades.
- Conocer a fin de evitar incidentes.
 - Contra-indicaciones de una resonancia magnética.
 - Alergias a los productos de contraste.
 - Reconocer los pacientes en riesgo de problemas renales en la inyección de yodo.
- Docencia.
 - Desarrollar y aplicar una estrategia para investigar y para la educación personal.
 - Contribuir al desarrollo de nuevos conocimientos.
 - Ayudar en el aprendizaje de los pacientes, el personal técnico, enfermeras, estudiantes, residentes y otros profesionales de la salud.
 - Desarrollar una mirada crítica sobre las fuentes de información médica.
- Profesionalismo.
 - Demostrar profesionalismo en la prestación de asistencia sanitaria con el más alto nivel de integridad, honestidad y compasión.
 - Practicar la medicina de acuerdo con los principios éticos, de conformidad con los deberes y obligaciones del médico. Ejercer los principios éticos relacionados con la radiología en:
 - La exposición a la radiación.
 - Prácticas relacionadas con la facturación.
 - Ética de la pertinencia de los exámenes.
 - Ética de la relación entre grupos de radiólogos.
 - En el aspecto médico-legal.
 - Explicación de las complicaciones o el error.
 - Confidencialidad.

Competencias específicas.

Aparato Respiratorio

- Dificultad Respiratoria
 - Reconocer la anatomía de las vías aéreas superiores a través de la radiografía standard, tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RMI).
 - Elegir y protocolizar el o los exámenes utilizados en su investigación
 - Reconocer en la radiografía standard las principales patologías de las vías respiratorias superiores del niño: laringitis, epiglotitis, absceso retrofaringeo, traqueítis, anillos vasculares, etc.
 - Identificar los signos radiológicos de las diferentes patologías de las vías respiratorias superiores.
- Bronquiectasias.
 - Conocer los signos radiológicos y en TC.
 - Conocer el protocolo a utilizar para diagnosticarlas con TC.
 - Enumerar las diferentes causas.
 - Conocer las complicaciones asociadas.
 - Enumerar las principales anomalías pulmonares y abdominales asociadas con la fibrosis quística del páncreas.
- Patología pulmonar de Recién nacido.
 - Enumerar las principales patologías y su presentación radiológica.
 - Enumerar los factores predisponentes de esas patologías.

- Conocer las principales complicaciones pulmonares de la enfermedad de la membrana hialina en bebés prematuros y sus signos radiológicos.
- Conocer los signos radiológicos de una enterocolitis necrotizante y sus complicaciones asociadas.
- Conocer los diferentes tipos de hernia diafragmática y su contenido habitual.
- Tos- Fiebre.
 - Reconocer la anatomía del pulmón a través de las radiografías Standard. El timo y signos patológicos.
 - Identificar los signos semiológicos que permiten diferenciar una atelectasia de una lesión alveolar y una lesión expansiva.
 - Enumerar las diferentes etiologías de las atelectasias.
 - Conocer las diferentes malformaciones congénitas pulmonares: secuestro, malformación adenoidea quística y quiste broncogénico.
 - Reconocer los signos radiológicos que necesitan un examen complementario.
 - Elegir y protocolizar los exámenes de imágenes.
 - Establecer las indicaciones para un control radiológico, ecografía, TC o RMI
 - Conocer las presentaciones radiológicas asociadas a las más frecuentes neumonías
- Hipertransparencia.
 - Describir la semiología radiológica de la hipertransparencia pulmonar.
 - Describir los mecanismos causantes.
 - Identificar las formas locales y difusas.
 - Definir y organizar los diagnósticos diferenciales.
 - Enumerar los sitios donde es más frecuente la hipertransparencia pulmonar según sus etiologías.
- Atelectasia.
 - Describir la semiología.
 - Enumerar las distintas etiologías.
 - Discutir las indicaciones de un examen complementario: TC, US, RMI y describir el protocolo.
- Adenopatías.
 - Reconocer la anatomía del mediastino a través de los diferentes métodos de imágenes.
 - Identificar las regiones ganglionares.
 - Enumerar etiologías y discutir la fisiopatología.
 - Enumerar las regiones anatómicas que puedan ser útiles para el diagnóstico.
 - Definir las indicaciones de examen complementario.
- Infiltrado intersticial.
 - Describir la semiología radiológica y de los diferentes métodos de imágenes.
 - Enumerar las diferentes causas aguda vs. Crónica.
 - Identificar las diferentes manifestaciones de VIH en los niños y las anomalías radiológicas asociadas.
 - Enumerar los diferentes signos radiológicos con TC de alta resolución o no y su significado.

Aparato Cardiovascular

- Anillos vasculares.
 - Conocer los signos que sugieren un anillo vascular en la RX simple.
 - Conocer el modo de investigación de los anillos vasculares.
 - Conocer la embriología de la formación de los arcos aórticos.

- Enumerar los signos del esófagograma de las principales anomalías.
- Enumerar las principales anomalías cardíacas asociadas.
- Conocer los signos de una coartación de aorta en una radiografía.
- Enumerar los principales daños colaterales asociados a la coartación de aorta.
- Cardiopatía cianótica.
 - Conocer los signos que pueden orientar sobre un diagnóstico preciso.
 - Enumerar los diferentes tipos de situsviscero atrial.
 - Conocer el porcentaje de cardiopatía asociada a los diferentes tipos de situs y su frecuencia.
 - Conocer las anomalías anatómicas y fisiológicas en la transposición de los grandes vasos, tronco común, anomalía del retorno venoso pulmonar, atresia tricuspídea, tetralogía de Fallot y Ebstein.
 - Enumerar los principales tipos de anomalías del retorno venoso pulmonar.
- Hiperflujo pulmonar.
 - Signos de la cardiopatía con hiperflujo en la Rx simple.
 - Conocer las diferentes anomalías cardíacas incluidas
 - Enumerar los principales modos de presentación clínica.
 - Conocer las diferencias entre la circulación sanguínea pre y post nacimiento.
 - Conocer las principales anomalías óseas asociadas

Neurología

- Hidrocefalia.
 - Conocer la edad en que se cierran las suturas y fontanelas.
 - Conocer la anatomía del sistema ventricular y la fisiología del líquido cefalorraquídeo.
 - Conocer los mecanismos de la hidrocefalia: problemas de secreción, de reabsorción y de obstrucción.
 - Enumerar las causas de hidrocefalia en el niño y sus mecanismos.
 - Algoritmo de imágenes
- Convulsiones.
 - Identificar las principales causas y sus manifestaciones clínicas.
 - Reconocer las manifestaciones radiológicas y los distintos métodos por imágenes.
 - Elegir y protocolizar las investigaciones.
 - Conocer la evolución natural
- Traumatismos y maltrato.
 - Elegir y protocolizar los exámenes útiles.
 - Reconocer las manifestaciones por imágenes que nos hacen sospechar patología.
 - Establecer los signos que puedan establecer las secuelas neurológicas a largo tiempo.
- Tumores del sistema nervioso central.
 - Conocer los diagnósticos diferenciales de los tumores de la fosa posterior.
 - Saber identificar los signos semiológicos que ayuden a definir el diagnóstico.
 - Conocer la anatomía de la fosa posterior.
 - Elegir y protocolizar los exámenes útiles para la investigación.

- Conocer la localización anatómica y la frecuencia de los tumores del sistema nervioso central.
- Identificar los tumores que tienen una incidencia elevada de metástasis por el líquido céfalo raquídeo.
- Conocer la anatomía de las vías ópticas.
- Saber identificar las anomalías radiológicas del neurofibroma,
- Reconocer las diferentes manifestaciones del neurofibroma según los tipos.
- Identificar el diagnóstico diferencial de las lesiones intra y supraselares.
- Hemorragia intracerebral.
 - Conocer los diferentes grados de hemorragia intraventricular.
 - Conocer la semiología de los diferentes grados y complicaciones.
 - Signos ecográficos para establecer los pronósticos.
 - Reconocer los signos de secuelas neurológicas

Cuello

- Infecciones.
 - Reconocer a través de la Rx. simple las condiciones urgentes (Epiglotitis, absceso retrofaríngeo).
 - Enumerar los principales espacios cervicales y su extensión.
 - Conocer la pato fisiología de los abscesos retrofaríngeos y su posible extensión
- Masas.
 - Enumerar los principales diagnósticos.
 - Enumerar los principales espacios cervicales y su extensión.
 - Conocer los diferentes tipos de quistes branquiales y su localización.
 - Saber la embriología de los quistes branquiales.
 - Conocer la clasificación de las malformaciones vasculares y su localización habitual.
 - Conocer la localización de los ganglios cervicales.
 - Saber los signos radiológicos asociados.
 - Conocer e protocolo de TC a utilizar.
 - Conocer la anatomía a través de plano axial y coronal.

Abdomen

- Masa abdominal.
 - Seleccionar los exámenes y elegir los protocolos apropiados.
 - Reconocer los signos semiológicos a fin de determinar la localización de una lesión renal vs no renal. Intraperitoneal vs retroperitoneal.
 - Conocer la extensión.
 - Conocer el pico de edad de incidencia de neuroblastoma, Wilms y tumores mas frecuentes.
 - Enumerar los síntomas clínicos asociados al neuroblastoma y los síndromes.
 - Enumerar los factores de buen pronóstico del neuroblastoma.
 - Conocer los sitios de metástasis de un neuroblastoma, Wilms y otros tumores.
 - Enumerar las patologías asociadas con un riesgo elevado de desarrollo un tumor de Wilms.
 - Enumerar los otros tipos de neoplasma renales.
 - Conocer los factores predisponentes de una hemorragia suprarrenal.
- Obstrucción intestinal.
 - Guiar al clínico a través de los exámenes radiológicos a elegir el mejor protocolo.
 - Conocer las diferentes causas.

- Identificar si es necesario un diagnóstico y una cirugía inmediata.
- Identificar los signos semiológicos que puedan permitir diferenciar diferentes causas de obstrucción.
- Conocer la embriología normal intestinal.
- Enumerar las anomalías asociadas a malformaciones.
- Conocer los criterios ecográficos de la estenosis del píloro.
- Saber de la existencia de falsos positivos y negativos.
- Saber realizar estudios contrastados.
- Conocer los productos de contraste a utilizar.
- Conocer la osmolaridad sérica de los diferentes contrastes.
- Enumerar los principales diagnósticos de obstrucción intestinal.
- Conocer las contraindicaciones del lavado.
- Conocer las complicaciones del ileomeconial, y sus asociaciones.
- Conocer las diferentes formas de la Enfermedad de Hirshprung, sus diagnósticos diferenciales (Síndrome del colon izquierdo, etc.).
- Dolor abdominal agudo.
 - Conocer las principales causas.
 - Conocer los signos de invaginación intestinal y de apendicitis en ecografía y en Rx simple.
 - Saber como reducir una invaginación.
 - Enumerar las contraindicaciones de la reducción.
 - Enumerar las precauciones a tener en cuenta en el colon por enema terapéutico.
 - Saber la edad habitual en el cual se presentan las invaginaciones intestinales.
 - Enumerar las causas posibles de una invaginación.
 - Conocer la localización de un divertículo de Meckel y sus complicaciones.
 - Conocer la localización y los modos de presentación asociados a un quiste de duplicación intestinal.
 - Enumerar las complicaciones posibles de una apendicitis.
 - Enumerar las principales causas de hematomas de la pared intestinal.
- Enfermedad Inflamatoria intestinal.
 - Conocer las diferentes formas clínicas y radiológicas.
 - Algoritmo de estudios.
 - Protocolos de exámenes de imágenes.
- Hígado.
 - Conocer la anatomía segmentaria del hígado.
 - Identificar los criterios de resección.
 - Conocer los principales tumores hepáticos en el niño y las asociaciones.
 - Trasplante hepático, estudios pre y post, complicaciones frecuentes
- Enfermedad biliopancreática.
 - Conocer la patología más frecuente y algoritmos de estudios (quiste de colédoco, litiasis, tumores, etc.).
 - Conocer los procesos inflamatorios (colecistitis, pancreatitis), causas y complicaciones.
 - Conocer las indicaciones de los diferentes métodos de imágenes y su secuencia

Aparato Urogenital

- Infección urinaria.

- Conocer las investigaciones a efectuar ante un cuadro de infección urinaria.
- Saber efectuar una cistouretrografía miccional y sus contraindicaciones y complicaciones
- Conocer los signos ecográficos.
- Reflujo vesicoureteral, grados.
- Conocer la fisiopatología de las lesiones, las anomalías asociadas (riñones displásicos).
- Enumerar los diferentes tipos de uretrocele y su asociación.
- Identificar en cistouretrografía miccional válvula de uretra posterior y sus signos asociados.
- Conocer los signos radiológicos de un megauréter.
- Conocer los signos ecográficos de la nefropatía de reflujo.
- Indicaciones del urograma excretor, su realización, contraindicaciones y efectos adversos.
- Otras Patologías.
 - Enumerar los signos radiológicos de las enfermedades quísticas renales.
 - Tumores; conocer la frecuencia, edad de presentación, signos clínicos y algoritmo y protocolos de imágenes al diagnóstico y el seguimiento.
- Dolor Testicular.
 - Conocer la anatomía del escroto
 - Conocer los principales diagnósticos frente a un cuadro de un dolor testicular agudo.
 - Saber las patologías asociadas.
 - Conocer los parámetros técnicos a utilizar para el Doppler testicular.
 - Conocer los diferentes tipos de torsión testicular según la edad.
 - Conocer la clasificación de las lesiones tumorales testiculares.
 - Saber la edad en la que se presentan y su modo de evidencia imagenológica.
 - Conocer los signos ecográficos de una torsión de apéndice testicular.
 - Saber diagnosticar un varicocele.
 - Conocer las etiologías posibles de un varicocele y sus diferentes tratamientos.
- Ginecología.
 - Conocer el modo de investigación de las lesiones ováricas.
 - Saber la clasificación de los tumores ováricos y conocer su presentación radiológica.
 - Conocer las principales lesiones no neoplásicas del ovario.
 - Enumerar los signos ecográficos de una torsión ovárica.
 - Saber la embriología del útero.
 - Conocer las principales anomalías congénitas del útero.

Aparato músculo esquelético

Lesión ósea maligna.

- Enumerar la clasificación de las lesiones óseas.
- Conocer los diferentes tipos de reacción perióstica y su significado.
- Enumerar los diferentes tipos de matrices y su presentación radiológica.
- Conocer el modo de investigación de esas patologías.
- Hacer el diagnóstico diferencial de las lesiones agresivas.
- Conocer la localización y la presentación radiológicas de los osteosarcomas y de los sarcomas de Ewing.

Histiositosis.

- Clasificación antigua y actual.
- Formas de presentación y localizaciones de la enfermedad. Complicaciones.
- Saber la localización y los sitios predilectos de un granuloma eosinófilo.
- Conocer la presentación radiológica de un granuloma eosinófilo.

Infecciones y otras lesiones.

- Conocer el patrón de la vascularización ósea según la edad.
- Conocer las localizaciones de la osteomielitis según la edad.

- Enumerar las rutas de contaminación posibles de la osteomielitis y de la artritis séptica.
- Conocer los signos radiológicos de una osteomielitis y de una artritis séptica.
- Conocer las manifestaciones radiológicas óseas de una leucemia.

Julio de 2011