

RESONA

CENTRO DE IMAGEN DIAGNÓSTICA



Lo que se les dé a los niños,
los niños darán a la sociedad.

Karl A. Menninger (1893-1990)

RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA

RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA

La evaluación clínica de los niños puede ser más difícil que la de los adultos. Además en el niño agudamente enfermo o traumatizado, la rapidez en la evaluación, incluyendo las pruebas de Imagen es muy importante para mejorar el pronóstico.

El espectro de alteraciones que afectan a la población pediátrica puede ser completamente diferente de los que se reconocen fácilmente en adultos. A menudo, existe además un factor de ansiedad y preocupación emocional por tratarse de un niño.

En la edad pediátrica es especialmente importante reducir la radiación a utilizar. Aquellas técnicas de diagnóstico por imagen que utilizan radiaciones ionizantes, deben ser restringidas al máximo en el niño. Cuando es necesario realizarlas, se deben utilizar protocolos especiales pediátricos para reducir la dosis, sin llegar a comprometer la capacidad diagnóstica del estudio

Todos estos factores refuerzan la importancia de un equipo tanto material como humano que facilite el diagnóstico y tratamiento del niño enfermo. En RESONA hemos creado una Unidad de Radiología Pediátrica con personal médico altamente especializado, incluyendo una especialista en **Anestesiología** con amplia experiencia pediátrica que de una respuesta personalizada y de la más alta calidad a todos los niños.

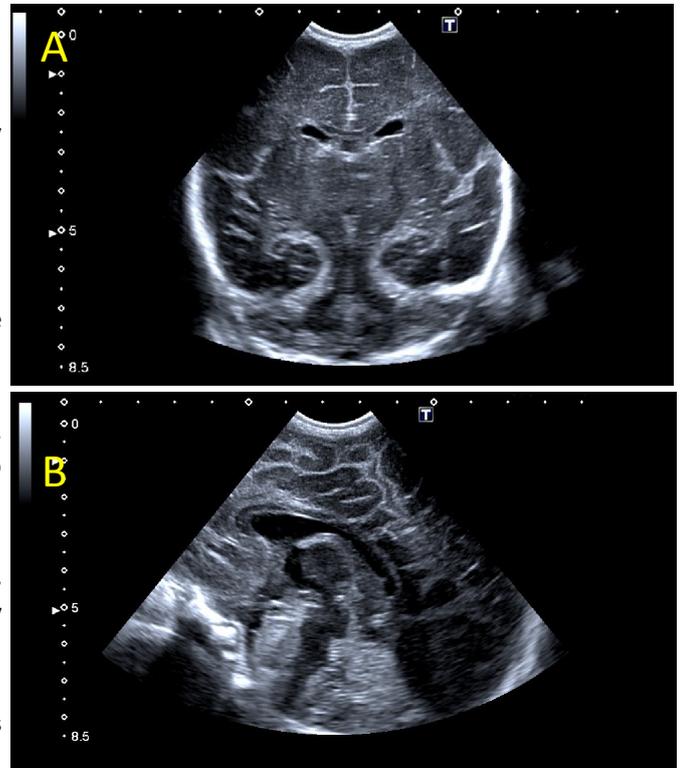
ECOGRAFÍA PEDIÁTRICA

La ecografía es una prueba de imagen inocua e indolora por lo que las indicaciones en la edad pediátrica son muy amplias.

Ecografía cerebral. Prematuros, lactantes y niños.

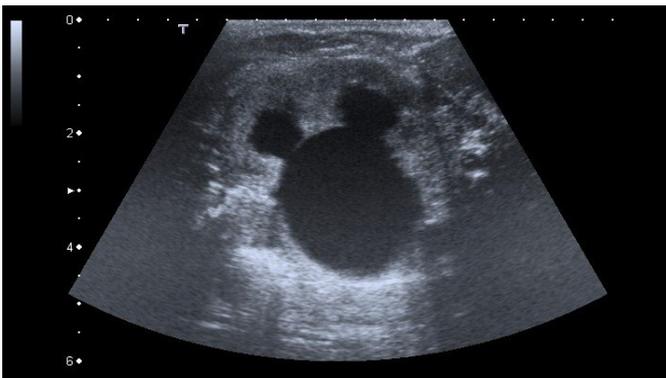
INDICACIONES:

- Evaluación de hemorragia o alteración parenquimatosas en prematuros y lactantes.
- Evaluación de hidrocefalia.
- Investigación de anomalías vasculares.
- Sospecha o posibilidad de encefalopatía hipóxica isquémica.
- Evaluación y seguimiento de pacientes en hipertermia, máquinas de extracorpórea u otros aparatos de soporte.
- Evaluación de la presencia de malformaciones congénitas.
- Evaluación de signos y/o síntomas de alteración de SNC (convulsiones, malformaciones faciales, macro y microcefalia, crecimiento intrauterino retardado).
- Evaluación de infección cerebral congénita o adquirida.
- Evaluación de trauma. (complicaciones de caídas, cefalohematoma, hematoma subgaleal incluyendo fractura, hematoma subdural y hemorragia subaracnoidea).
- Evaluación de craneosinostosis.
- Seguimiento y vigilancia de anomalías previamente documentadas incluyendo las prenatales.
- Cribaje previo a procedimientos quirúrgicos.



Cerebro normal en cortes coronal (A) y sagital línea media (B)

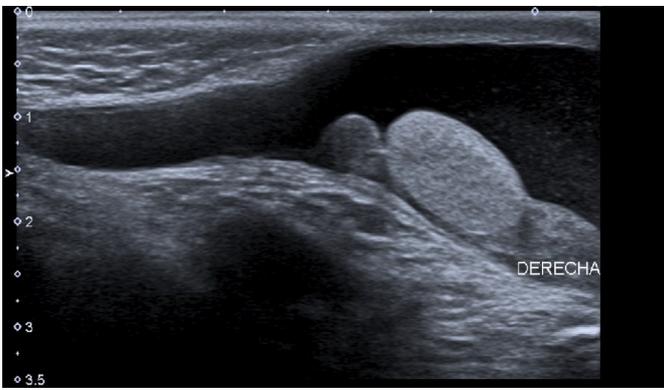
NO EXISTEN CONTRAINDICACIONES A LA SONOGRAFÍA CEREBRAL.



Ecografía renal Hidronefrosis. por estenosis de la unión Pielo-Uretal.

Ecografía abdomino-pelvica.

Permite una valoración más exacta de cualquier anomalía detectada en el periodo prenatal. Entre otras patologías, descarta malformaciones viscerales y dilatación obstructiva o por reflujo vesicoureteral en la vía urinaria, permitiendo un tratamiento precoz.



Ecografía testicular en varón de 3 meses. Hidrocele derecho por cierre incompleto parcial del proceso peritoneo-vaginal.

Ecografía de caderas.

La ecografía tiene un rendimiento diagnóstico muy alto en la displasia de cadera.

INDICACIONES:

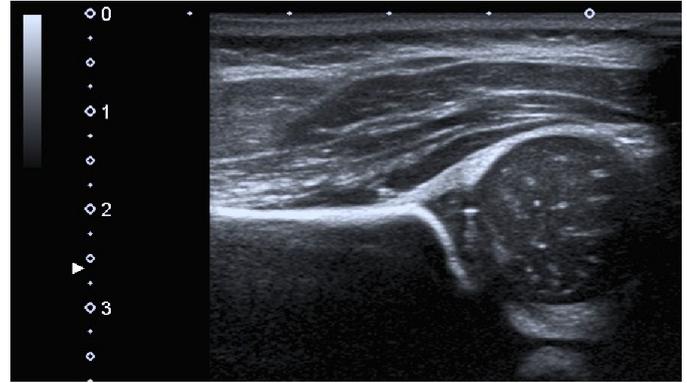
- Hallazgos anormales o equívocos en la exploración física o en estudios de imagen de la cadera.
- Historia familiar, de displasia de cadera.
- Presentación de nalgas con independencia del sexo.
- Oligohidramnios u otras causas intrauterinas de modificación postural.
- Alteraciones neuromusculares.
- Monitorización de pacientes tratados con dispositivos de separación.

Cribaje (screening) para el despistaje de la displasia de cadera.

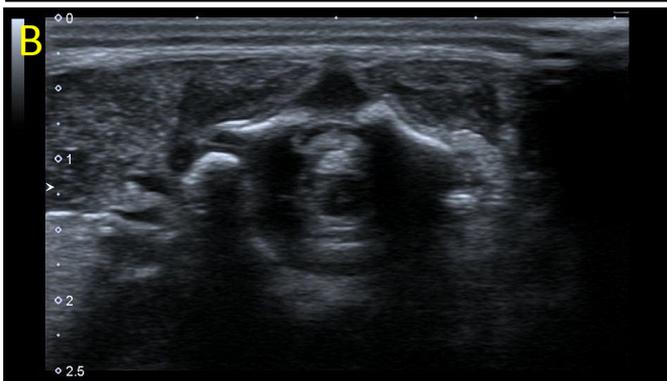
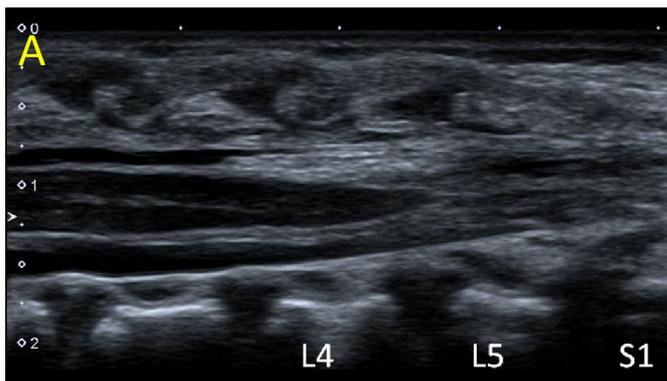
Los factores de riesgo más importantes son recién nacido hembra con presentación definida en nalgas en el parto así como historia familiar, de padres, hermano o hermana. En estos casos se recomienda el cribaje por ultrasonidos entre las 4 a 6 semanas.

Ecografía testicular.

Un 4 % de los niños presentan ausencia de un testículo en la bolsa escrotal al nacimiento. El estudio ecográfico permite valorar la posición de los testículos no descendidos, así como su tamaño o anomalías asociadas. Otro posible motivo de realización de la ecografía testicular en los primeros meses de vida es la valoración del hidrocele congénito por cierre incompleto del proceso peritoneo-vaginal (persistencia parcial o completa de dicho proceso, hidrocele funicular, hidrocele enquistado,...).



Cadera displásica.



Ecografía columna lumbosacra. Médula anclada por seno dómico dorsal. Corte longitudinal (A) y corte axial (B)

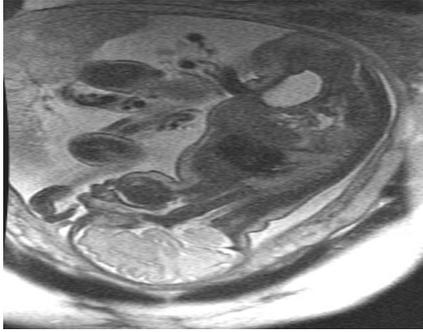
Ecografía del canal espinal.

INDICACIONES.

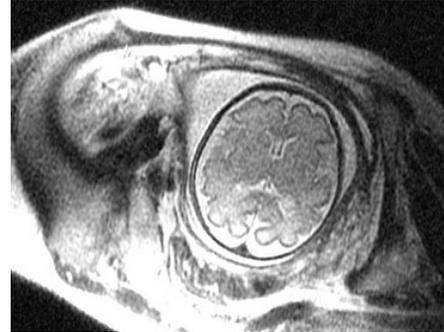
- Estigmas lumbosacros conocidos por asociarse a disrasfismo vertebral.
 - a. Masas de la línea media o paramediales.
 - b. Descoloración de la piel.
 - c. Lesiones dérmicas (verrugas, papilomas...)
 - d. Mechones de pelo.
 - e. Hemangiomas.
 - f. Hoyos en la línea media o paramediales.
- Síndrome de regresión caudal.(pacientes con agenesia sacra, atresia o estenosis anal).
- Evaluación ante sospecha de alteraciones como, fijación del cordón, diastematomielia, siringomielia
- Detección de secuelas de daño tal como:
 - a. Hematoma tras punción espinal o lesión del parto.
 - b. Secuelas de instrumentación, infección o hemorragias previas.
 - c. Pérdida de líquido cefalorraquídeo postraumática.
 - d. Detección de LCR con características de productos sanguíneos en pacientes con hemorragia intracraneal.
 - e. Guía para punción lumbar.

RESONANCIA MAGNETICA.

Es una prueba que no usa radiación ionizante ni requiere el uso de medios de contraste, y no existen efectos adversos conocidos. Su uso fundamental es la aclaración de hallazgos de la ecografía obstétrica que no resulten concluyentes. Su principal ventaja frente a la ecografía es que podemos estudiar al feto en cualquier plano, independientemente de su posición. La duración del estudio suele estar entre 20 a 30 minutos. No requiere ninguna preparación especial



RM fetal normal (corte sagital)



RM fetal normal (corte axial)

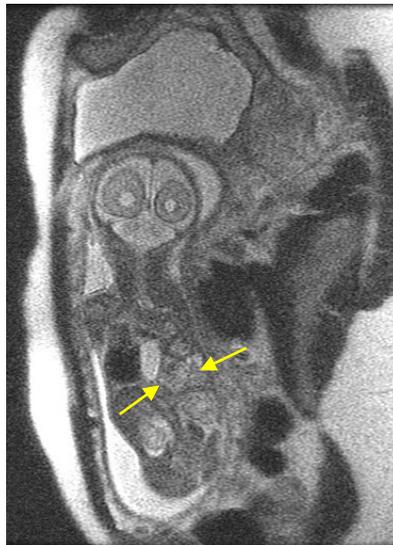
RM FETAL Indicaciones Fundamentales (<http://www.acr.org/guidelines>).

Cerebro y médula espinal

- Anomalías Congénitas. (Ventriculomegalia, agenesia de cuerpo calloso, etc...)
- Anomalías Vasculares (Malformaciones, Hidrocefalia, complicaciones del embarazo gemelar).
- Malformaciones congénitas de la columna (Defectos neurales, creatomas, siringomielia etc...)

Cabeza, cara y cuello

- Masas (defectos neurales, teratoma sacrocóxigeo, siringomielia, etc.)
- Obstrucción de la vía aérea.



RM Fetal hernia diafragmática congénita izquierda



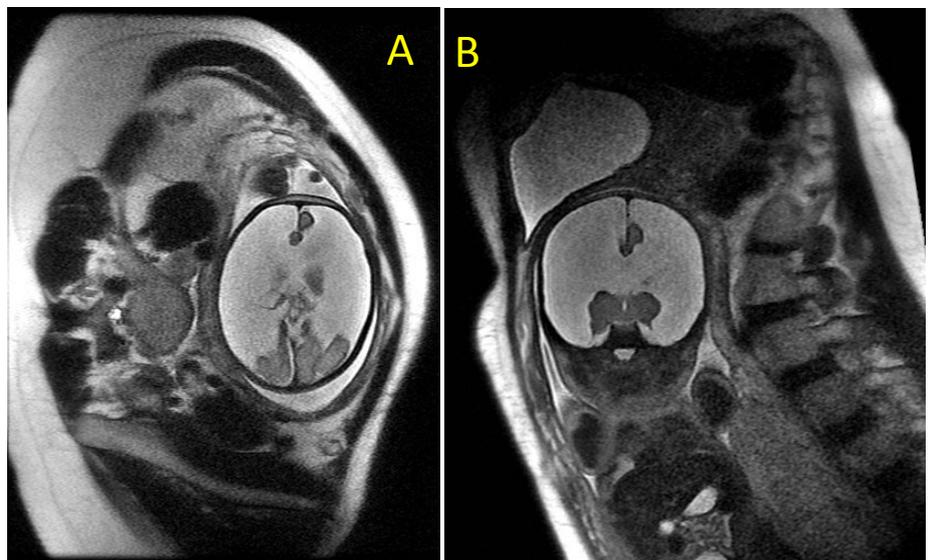
RM Craneal fetal . Esquizencefalia bilateral de labio abierto.

Tórax

- Masas (malformación adenomatoidea, enfisema lobar, hernia diafragmática congénita, derrame pleural, etc...)
- Evaluación del volumen del parénquima pulmonar. (Hipoplasia pulmonar, etc...).

Abdomen, retroperitoneo y pelvis

- Quistes abdominopelvicos.
- Tamaño y localización de tumores (Neuroblastoma, teratoma sacrocóxigeo, masas renales o adrenales etc...)
- Anomalías congénitas urinarias
- Anomalías anorrectales, cloaca.
- Evaluación de anomalías renales en oligohidramnios severo.
- Anomalías intestinales (microcolon etc..).



RM Fetal cerebral hidronencefalia en plano axial (A) y coronal (B)

EVALUACIÓN PARA CIRUGÍA FETAL.

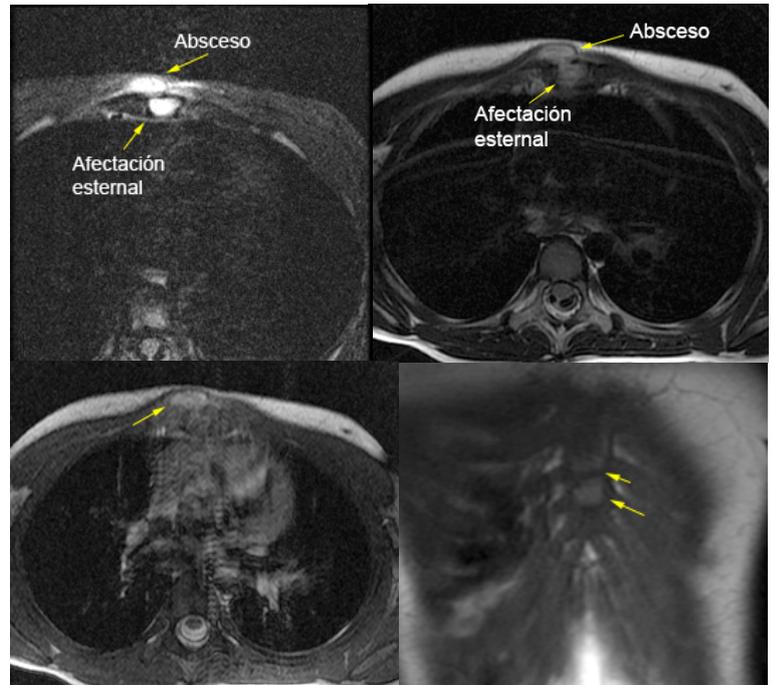
RESONANCIA MAGNETICA

RM DEL NIÑO.

INDICACIONES GENERALES (<http://www.acr.org/guidelines>).

Tórax

- Alteraciones vasculares extracardiacas.
 - A. Anillos vasculares, secuestro pulmonar, etc.
 - B. Enfermedades genéticas (aneurisma aórtico en síndrome de Marfan , etc..)
- Alteraciones mediastínicas, especialmente masas y lesiones de mediastino posterior.
- Alteraciones de la pared torácica incluyendo masas.
- Alteraciones del parénquima pulmonar.
- Evaluación cardíaca.



RM. En una osteomielitis esternal con absceso de partes blandas



RM del Tobillo de un niño de 8 años que acude por dolor sin antecedente traumático: se identifica edema de la médula ósea que afecta principalmente al calcáneo, compatible con enfermedad de Sever.

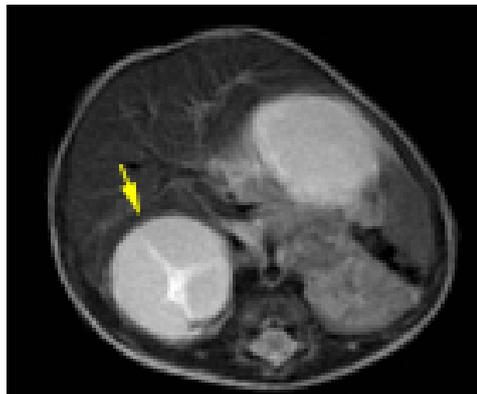
Musculoesquelético

Hombro, codo, muñeca y mano, cadera y muslo, rodilla, tobillo y pie.

- Trauma agudo y crónico.
- Complicaciones de fracturas.
- Necrosis avascular o infarto óseo.
- Sospecha de masa ósea o de partes blandas, malformaciones vasculares.
- Infección o inflamación, articular ósea o de partes blandas.
- Malformaciones congénitas (displasias glenohumeral etc...)
- Dolor o edema persistente no explicado.
- Sospecha de anomalías de la médula ósea
- Evaluación postoperatoria.

Abdomen y pelvis

- Neoplasias, malformaciones vasculares u otras masas que afecten al hígado, bazo, páncreas, adrenales o riñón.
- Sospecha de alteración biliar (obstrucción) o ductal pancreática.
- Obstrucción urinaria congénita o adquirida, hipertensión renovascular, masas.
- Sospecha o evaluación de enfermedad inflamatoria intestinal como alternativa a otras pruebas (US, TC).
- Enfermedad hepática difusa incluyendo infiltración grasa y sobrecarga de hierro.
- Lesiones de la pared abdominal, no resueltas con ecografía.
- Indicación inicial para TC abdominal/ pélvico que no puede realizarse por contraindicación al contraste.
- Anomalías congénitas del tracto genital.
- Anomalías anorrectales.,
- Lesiones inflamatorias. Osteomielitis de los huesos pélvicos, miositis, etc.
- Masas de los órganos pélvicos.
- Sospecha de trombosis arteriales y venosas.



RM de abdomen en lactante varón de 4 meses . Neuroblastoma adrenal derecho.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA.

La utilización del TC en la edad pediátrica tiende a limitarse en lo posible ya que emplea radiaciones ionizantes (en dosis mucho más elevadas que las recibidas con la radiografía convencional), las cuales deben ser reducidas lo máximo posible, especialmente en este grupo de población, siendo por tanto preferible la realización de otras pruebas de imagen (eco, RM, rx convencional,...) si la situación clínica lo permite.

No obstante, de ser imprescindible su realización, esta prueba se realiza con protocolos específicos adaptados a la edad pediátrica (protocolos de baja dosis) con el objeto de reducir al máximo posible la dosis de radiación recibida por el paciente sin reducir la capacidad diagnóstica de la prueba.

INDICACIONES (<http://www.acr.org/guidelines>).

A. Tórax.

1. Pared torácica. Anomalías congénitas, Trauma, Masas
2. Alteraciones vasculares extrapulmonares
 - a. Anomalías congénitas (anillos vasculares, secuestro, etc.)
 - b. Anomalías adquiridas de los grandes vasos. (aneurismas, etc.)
3. Enfermedad cardíaca
4. Anomalías traqueobronquiales
5. Alteraciones mediastínicas (Neoplasias, quistes, etc)
6. Lesiones pulmonares
 - a. Neumonía/Infecciones/Afectación pleural
 - b. Enfermedad difusa pulmonar
 - c. Anomalías congénitas (malformación adenomatoidea, etc.)
 - e. Trauma (laceraciones, contusiones pulmonares



TC de la columna vertebral. Reconstrucción 3D. Estudio preoperatorio en paciente de 13 años con severa escoliosis.

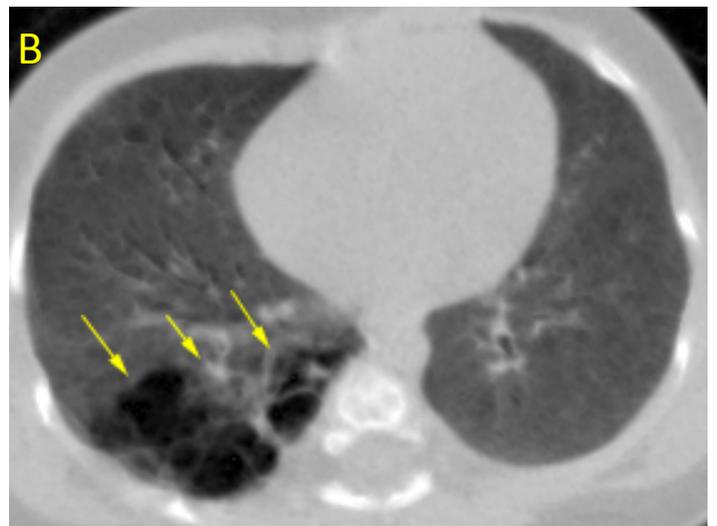
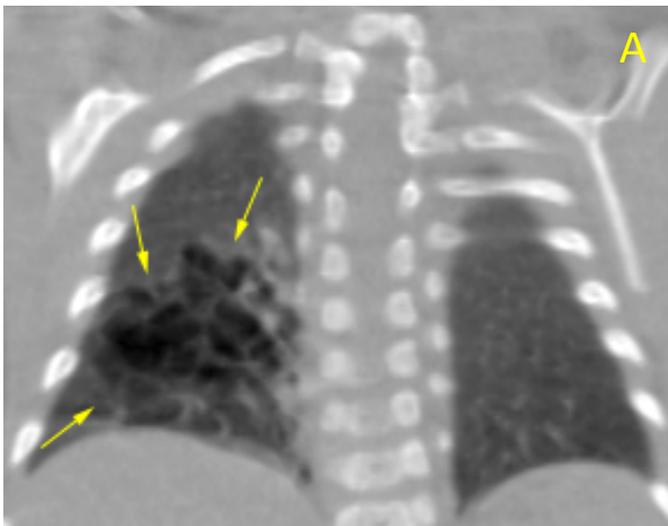
B. Abdomen y pelvis y pared abdominal

1. Trauma. Vísceras huecas, Órganos sólidos
2. Anomalías congénitas. (Duplicaciones, tracto anorectal, pared abdominal, etc.)
3. Tumores/masas intra y extraperitoneales
4. Lesiones inflamatorias y sus complicaciones (pancreatitis aguda, pielonefritis, etc.)

5. Alteraciones vasculares. (aneurismas, trombosis, etc.)

C. Musculoesquelético/ Extremidades

1. Trauma
2. Tumores óseos. (especialmente cuando la RM está contraindicada o no disponible)
3. Deformidades óseas



TC de Tórax de un recién nacido con una malformación adenomatoidea quística tipo I en el LID. Planos coronal (A) y axial (B).

EXPLORACION RADIOGRÁFICAS

INDICACIONES FUNDAMENTALES (sin excluir otras) (Recomendaciones del American College of Radiology y de la Society of Pediatric Radiology. (2014) (<http://www.acr.org/guidelines>).

A. TORAX. Evaluación de signos y síntomas, potencialmente relacionados con sistema respiratorio, cardiovascular, digestivo superior y musculo esquelético del tórax.

Seguimiento de enfermedad torácica conocida para evaluar mejoría, resolución o progresión de la enfermedad.

Monitorización de pacientes con respiración asistida etc.....

Evaluación radiográfica preoperatoria en presencia de síntomas respiratorios o cardíacos u otros que puedan influir en la anestesia.

B. ABDOMEN. Evaluación y seguimiento de distensión abdominal (obstrucción etc..)

Evaluación de anomalías congénitas. Seguimiento del postoperatorio de pacientes (incluyendo detección de material post cirugía).

Evaluación y seguimiento de cálculos urinarios, neumoperitoneo, posible colon tóxico y cuerpos extraños, masa palpable.

C. MUSCULO ESQUELETICO. Trauma, dolor e inestabilidad. Estudio de escoliosis.

Sospecha de maltrato en lactantes y niños.

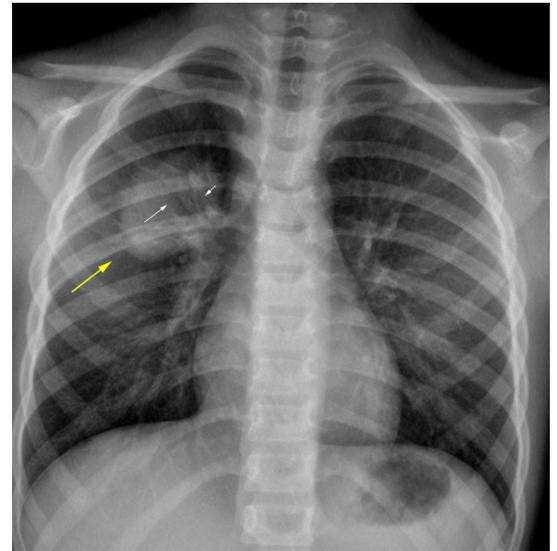
Enfermedades metabólicas, nutricionales y derivadas de enfermedad sistémica.

Neoplasias primarias benignas y malignas. Patológica ósea no tumoral. Artropatías e infecciones.

Síndromes congénitos y anomalías del desarrollo.

Evaluación de tejidos blandos (por ejemplo de sospecha de cuerpo extraño).

Evaluación de la edad ósea con parámetros establecidos (Greulich y Pyle).



Neumonía "redonda" del Lóbulo superior derecho mostrando broncograma aéreo en su interior (flechas pequeñas)



Radiografía de mano y muñeca izquierda de una niña de 8 años para estimar su edad ósea.

CONTROL DE CALIDAD

Todas las exploraciones con radiaciones ionizantes realizadas en la clínica a pacientes pediátricos, se realizan con protocolos específicamente adaptados a la edad y las dimensiones de cada paciente, con objeto de impartir la mínima dosis de radiación compatible con la imagen radiológica que se desea obtener.

La Clínica aplica un Programa de Garantía de Calidad de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 1976/1999 sobre criterios de calidad en radiodiagnóstico, que incluye los controles de calidad contemplados en el RD 1085/2009 con el reglamento sobre instalación y utilización de equipos de rayos X con fines de diagnóstico médico, realizados por una Unidad Técnica de Protección Radiológica autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear. Asimismo se dispone de Especialistas en Radiofísica Hospitalaria para la realización de aquellas evaluaciones dosimétricas a pacientes que pudieran ser necesarias.

Se dispone de medios de protección específicos (protectores gonadales, protectores de tiroides, etc.) para colocar en los pacientes en aquellas exploraciones en que está indicado su uso, así como ofrecer a los familiares que puedan colaborar en su acompañamiento o inmovilización, si se requiere.

SEDACIÓN Y ANESTESIA.

Las exploraciones que requieren sedación y/o anestesia son realizadas y controladas por un médico especialista con el título oficial de Anestesiología. Tanto la central de gases, como el aparataje a utilizar han pasado los controles de calidad que garantizan su buen uso.

CITACIÓN DE PRUEBAS.

Desde RESONA queremos ayudarle en la citación de sus pruebas, para ello contamos con dos alternativas, de forma que le resulte fácil, rápido y cómodo.

 Citación telefónica en el teléfono 913084088, con un amplio horario de citación de:

o 7,30 a 22.00 horas de lunes a domingo.

 Cita "ON LINE" a través de nuestra nueva web www.resona.es. O también a través del portal de **Doctoralia**.

PRESENTACIÓN DE NUESTROS ESTUDIOS.

Nuestra presentación unifica en un libro ("book") el informe radiológico, las imágenes impresas del estudios y un CD autoejecutable con visor y con las imágenes DICOM.

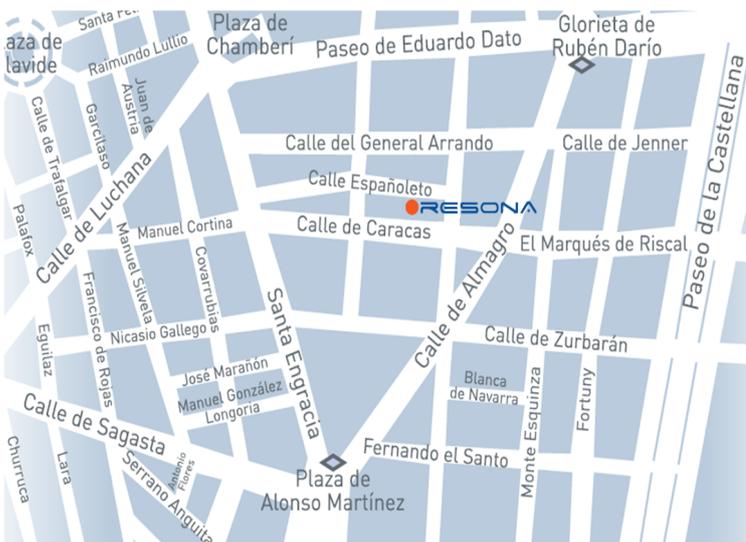
RESONA ha elegido este formato por su comodidad y funcionalidad, tanto para el paciente como para el médico prescriptor, ya que es posible acceder a todas la información de una forma rápida y sencilla.



Amplio horario de Realización de pruebas:

de lunes a viernes	los sábados y domingos
de 7:45 h a 22:00 h.	de 8:00 h. a 21:30 h.

Consulte los tiempos de espera para sus estudios en www.resona.es



RESONA
CENTRO DE IMAGEN DIAGNÓSTICA

Españoleto 22-24, 28010 Madrid

Tel.: 91 308 40 88 (6 líneas) – Fax: 91 700 02 08

www.resona.es

RESONA continúa apostando por la calidad en todos sus servicios, dirigidos al bienestar de los pacientes y a la colaboración con los médicos prescriptores.