



Lineamiento Técnico

Imágenes Médicas Pediátricas:

criterios de aplicación

Código L.GM.DDSS-AAIP.120916

Vigencia 2016-2021

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área de Atención Integral a las Personas

Setiembre, 2016

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA		Código LT.GM.DDSS. 12092016
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 2

ELABORADO POR:	Luis Lobo Dinis, Médico Radiólogo Seidy Robles Fallas, Ultrasonografista Pediátrica Ana Lorena Madrigal Vargas, Pediatra Msc. Luis Pablo Arce Corrales , Físico Médico	Hospital Nacional de Niños Hospital Nacional de Niños Programa de Normalización de la Atención al Niño y la Niña, AAIP, DDSS. Hospital San Juan de Dios
VALIDADO POR	Dra. Carolina Mejías Soto. Radióloga Dr. Carlos Jiménez Herrera. Pediatra Dr. Víctor Cubero Barrantes. Pediatra Dra. Leylanie Salazar Barboza. Médico General Dr. Gustavo Mendoza Obando. Pediatra	Centro Nacional de Resonancia Magnética Jefe Consulta Externa Hospital Nacional de Niños Servicio de Pediatría. Hospital San Rafael de Alajuela Área de Salud de Aserrí. Área de Salud. Goicoechea 2
REVISADO POR:	<i>Dr. Hugo Chacón Ramírez. Jefe Area de Atención Integral a las Personas. Dr. Raúl Sánchez Alfaro. Director. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.</i>	
APROBADO POR:	<i>Dra. Maria Eugenia Villalta Bonilla. Gerencia Médica. Oficio GM-MDA-19541-2016</i>	
Fecha de emisión:	SETIEMBRE, 2016	
Próxima revisión:	2021	
OBSERVACIONES	<p>La reproducción gratuita de este material con fines educativos y sin fines de lucro es permitida, siempre y cuando se respete la propiedad intelectual del documento.</p> <p>No se permitirá la reproducción comercial del producto sin la autorización de la CCSS y la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.</p> <p>Las referencias bibliográficas se incluyen como citas al pie de página para facilitar la lectura y correlación de datos con sus respectivas fuentes.</p>	

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 3

ÍNDICE

Relación con normativa vigente.....	4
Justificación.....	5
Objetivo.....	5
Fundamentación.....	5
Descripción del lineamiento.....	12
Procedimiento para la solicitud de exámenes de imágenes médicas	12
Criterios para la solicitud de exámenes de imágenes médicas	13
Criterios para la solicitud de consentimiento informado en relación con exámenes de imágenes médicas	20
Responsable del cumplimiento.....	21
Responsable de verificar el cumplimiento.....	21
Monitoreo y Evaluación del Lineamiento.....	21
Contacto para consultas.....	21
Glosario.....	21
Referencias.....	22
Anexos.....	25

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 4

LINEAMIENTO TÉCNICO IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN

Relación con normativa vigente

Este lineamiento se formula en respuesta al oficio **GM-MDA-36719** Solicitud de colaboración. Atención a la población pediátrica de 22 de setiembre de 2015. Su aplicación se ejecuta amparada en la siguiente normativa.

Número	Nombre de normativas	Año
NA	Constitución Política de la República de Costa Rica	1949
L-5395	Ley General de Salud	1973
L-6227	Ley General de la Administración Pública	1978
L-7494	Ley de Contratación Administrativa	1995
L-7739	Código de la Niñez y la Adolescencia	1998
L-8239	Derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud	2002
L-8292	Ley de Control Interno	2002
L-8220	Protección al ciudadano contra el exceso de requisitos y trámites administrativos	2002
L-8990	Modificación de la Ley 8220 Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos	2011
Sesión N° 7613 Junta Directiva CCSS	Reglamento del Sistema de Seguridad Radiológica CCSS	2002
EG-055	Reglamento Interno de Trabajo, C.C.S.S.	2007
NA	Normativa Relaciones Laborales. C.C.S.S.	2010
Junta Directiva Sesión 7364	Reglamento del expediente de salud. C.C.S.S.	1999
Sesión N° 8601 Junta Directiva CCSS	Reglamento del Consentimiento Informado en la práctica asistencial de la CCSS	2012
Decreto Ejecutivo	Reglamento a la ley de protección al ciudadano del exceso de	2012

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 5

No. 37045- MP-MEIC	requisitos y trámites administrativos	
Sesión N° 7308 Junta Directiva CCSS	Código de Ética del Servidor de la CCSS.	1999
Sesión N° 8139 Junta Directiva CCSS	Política Institucional de Calidad y Seguridad del Paciente	2007

Justificación

“La creciente disponibilidad de las tecnologías de diagnóstico por imagen, con el importante coste sanitario que representan, condiciona un desequilibrio entre la provisión de estos recursos limitados y su cada vez más amplia demanda tanto por los profesionales como por la sociedad. Se generan así demoras y listas de espera que el sistema sanitario debe de solucionar, desarrollando instrumentos para una priorización clínica con unos tiempos de espera de referencia, junto con el establecimiento de criterios, indicaciones y guías de práctica clínica que mejoren la adecuación de estas exploraciones de diagnóstico por imagen”¹.

Se considera que entre un 10% y un 40% de las pruebas de diagnóstico por imagen son inadecuadas y no ayudan a definir el diagnóstico clínico del paciente. Una solicitud no justificada implica radiación innecesaria para el paciente, mayores gastos y no realizar el examen a la persona que realmente lo requería². En aras de corregir esta práctica se requiere la estandarización de los criterios para aplicar este tipo de examen, de manera que se delimiten los grados de responsabilidad que debe asumir cada nivel de atención según sus posibilidades (infraestructura, equipo médico y recurso humano capacitado), en la realización de dichos estudios, además de homogenizar las recomendaciones sobre cuáles exámenes son los más adecuados según la situación clínica que se atienda.

Objetivo

Definir los criterios para la solicitud de imágenes médicas que contribuyan a establecer del diagnóstico en el proceso de atención clínica a la población pediátrica en la Caja Costarricense de Seguro Social.

Fundamentación

¹ Rodrigo, I. (2008). Diferentes instrumentos para adecuar la demanda de la tomografía computarizada y la resonancia magnética. Revista Calidad Asistencial; 23(1). pp. 31-39.

² Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. (2010). Plan de uso adecuado de tecnologías de diagnóstico por imagen en patología abdominal en atención primaria y especializada Madrid: Agencia Laín Entralgo.

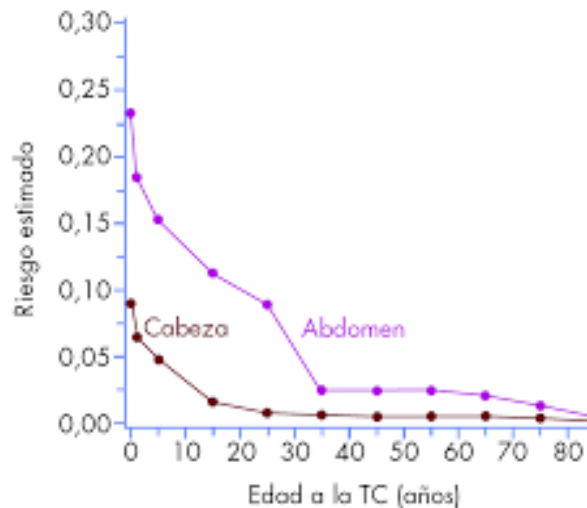
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 6

El proceso de atención médica se orienta a definir el diagnóstico y el tratamiento del paciente. Este proceso implica cumplir con elementos fundamentales que son: historia clínica, examen físico y valoración de exámenes de laboratorio y gabinete que se consideren pertinentes para cada caso particular.

Entre los exámenes de gabinete, las imágenes médicas ocupan un lugar primordial dada su contribución para formular un diagnóstico correcto. Sin embargo, es necesario tener criterios claros en lo que se refiere a su solicitud con el fin de obtener el mayor beneficio posible.

En este contexto debe considerarse que la población pediátrica es más susceptible al daño acumulativo ocasionado por la exposición a la radiación por las características de sus tejidos y por la sobrevida esperada, que es mayor que en los adultos³. En el Gráfico 1 se muestra como el riesgo estimado de carcinogénesis es mayor, si la radiación es recibida a menor edad.

Gráfico 1. Curva de riesgo de carcinogénesis en relación con la edad en que se efectúa TAC de cráneo y abdomen.



Fuente. Brenner, et al. (2001)⁴

La Unión Europea en diciembre 2013 emite una directriz (Directiva 2013/59/Euratom), que implica la necesidad de justificar la exposición médica a la radiación, incluida la de personas asintomáticas, obliga a proporcionar información a los pacientes con respecto a este riesgo e insiste en considerar la exposición médica de los niños como una práctica especial, verificando el uso de equipos adecuados verificando dosis administradas sobretodo en procedimientos que implican dosis altas

³ Marín, C. (2007). Protección radiológica: evitar radiaciones innecesarias. An Pediatr Contin. 5(6). pp.369-372.

⁴ Brenner, D.J., Elliston, C.D., Hall, E.J. y Berdon, W.E. (2001). Estimated risks of radiationinduced fatal cancer from pediatric CT. AJR. 176. pp. 289-296.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 7

como TAC o radiología intervencionista. Los Estados miembros tienen plazo hasta el 6 de febrero de 2018 para incluir a su legislación nacional esta nueva directriz⁵.

Existe consenso sobre las principales condiciones por las cuales se realiza un uso inadecuado de los estudios de imágenes:

- Se repiten exámenes ya realizados
- Los estudios son solicitados aun cuando los hallazgos que se esperan son poco probables y poco relevantes.
- Se solicitan exámenes en un lapso de tiempo inadecuado: por ejemplo se realiza una radiografía a los 3 días de evolución de una enfermedad cuya resolución se espera en una semana.
- Se solicita un examen inadecuado para la situación de salud del paciente.
- Se aporta información insuficiente al solicitar los exámenes : el médico radiólogo no puede discriminar cuál es la técnica o la exploración idónea para la situación
- Ceder a presiones no médicas y solicitar exámenes que no se consideran necesarios.

Es importante ser consciente de lo que cada examen implica en términos de radiación para tomar la mejor decisión posible para el usuario (Cuadro 1).

Cuadro 1.

Dosis efectivas exploraciones radiológicas (mSv) equivalencia con radiografías de tórax y con período equivalente aproximado de radiación natural de fondo

Procedimiento diagnóstico	Dosis efectiva característica (mSv)	Nº equivalente Rx de tórax	Periodo equivalente aproximado de radiación natural de fondo
Rx extremidades (Excluidas las caderas)	< 0.01	< 0.5	1.5 días
RX Tórax	0.02	1	3 días

⁵ Unión Europea. Diario Oficial. (2014) DIRECTIVA 2013/59/ EURATOM del Consejo por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes. En: <https://www.boe.es/doue/2014/013/L00001-00073.pdf>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 8

RX Cráneo	0.07	3.5	11 días
RX Columna dorsal	0.7	35	4 meses
RX Columna lumbar	1.3	65	7 meses
Rx Pelvis	0.7	35	4 meses
Rx Abdomen simple	1.0	50	6 meses
Urograma Excretor	2.5	125	14 meses
Esofagograma	1.5	75	8 meses
SGD	3	150	16 meses
Colon por Enema	7	350	3.2 años
TAC de cráneo	2.3	115	1 año
TAC de tórax	8	400	3.6 años
TAC de abdomen	10	500	4.5 años

Fuente. ACR citado por Moguillansky (2012)⁶.

Por otra parte, también es útil comparar lo que significa en radiación cada una de las técnicas empleadas para obtener imágenes médicas (Cuadro 2). Dicha información evidencia que tanto el Ultrasonido como la Resonancia Magnética no implican radiación.

Cuadro 2.

Dosis efectivas de radiación ionizante según técnicas diagnóstico

Clase	Dosis efectiva (mSv)	Ejemplos
0	0	US/ RM
I	< 1	Radiografía de tórax, extremidades o de pelvis
II	1 - 5	Gammagrafía ósea, TAC de cabeza y cuello
III	5 - 10	TAC de tórax y abdomen, Medicina Nuclear (por ejemplo, cardíaco)
IV	> 10	Algunas pruebas de Medicina Nuclear (por ejemplo PET)

Fuente. Directrices del Real Colegio de Radiólogos (RCR) UK citado por Moguillansky (2012).

⁶ Moguillansky, S. (2012). Los niños y las radiaciones. En: www.ms.gba.gov.ar/sitios/pediatria/

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 9

De manera que las diferentes técnicas generan efectos adversos que se deben tener presentes. A continuación se describen algunos detalles en este sentido considerando la radiación, los medios de contraste y los efectos adversos relacionados con el procedimiento.

- **Radiación.** Se utiliza en radiografías simples, fluoroscopías, tomografías, angiografías, entre otros. Las complicaciones dependen de la cantidad de radiación a la cual son expuestos los pacientes. Las complicaciones son infrecuentes si **se** utiliza adecuadamente. Pero se debe recordar que la radiación debida a actos médicos supera a la radiación natural. Lo que podría condicionar mutaciones genéticas y carcinogénesis (Gráfico 1 y Cuadro 1). En lo relativo a procedimientos de Medicina Nuclear, estos se han utilizado por más de 50 años y no se conocen efectos adversos a largo plazo. Se utilizan dosis muy bajas de radiofármacos, y las reacciones alérgicas a estos medicamentos son leves e infrecuentes⁷.
- **Medios de contraste.** Se define medio de contraste como una sustancia que al ser introducida en el organismo permite resaltar estructuras anatómicas normales (como órganos o vasos) y patológicas (por ejemplo, tumores).⁸ Los más utilizados son: medios de contraste yodados, sulfato de bario y medios de contraste paramagnéticos (gadolinio). Los medios de contraste yodado se utilizan usualmente para TAC, PIV, angiografía, sialografía, entre otros. Al aplicarlos pueden presentarse efectos adversos leves, moderados o severos (Cuadro 3).

Cuadro 3.

Efectos adversos al utilizar medios de contraste yodado según tiempo de presentación

Tiempo de presentación	Tipos de efectos adversos		
	Agudo	Retardado	Crónico
Reacciones leves	Náusea y vómito Cefalea Prurito		

⁷Radiological Society of North America. (2015). Medicina Nuclear General. En: <http://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=gennuclear>

⁸ Sartori, P. y Rizzo, F. (2013). Medios de contraste en imágenes. Revista Argentina de Radiol. vol.77. No.1. En: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rar/v77n1/v77n1a08.pdf>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916	
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 10	

	Calores súbitos Irritación moderada de la piel o urticaria		
Reacciones moderadas	Irritación severa de la piel o urticaria Sibilancias Ritmos cardíacos anormales Alteración en la presión sanguínea Disnea	Irritación severa de la piel o urticaria	Nefropatía Inducida por contraste
Reacciones severas	Anafilaxia Convulsiones		

Fuente. Adaptado de ACR Manual on contrast media V10.1 (2015)⁹.

Los pacientes que están en mayor riesgo de presentar efectos adversos son los que presentan los siguientes antecedentes:

- reacciones adversas previas a materiales de contraste yodados
- asma, alergia, cardiopatía,
- deshidratación
- drepanocitosis , policitemia y mieloma
- enfermedad renal
- uso de medicamentos como bloqueadores Beta, AINE, interleukina 2
- recepción de una cantidad muy grande de material de contraste durante las últimas 24 horas.

En caso de utilizar **Sulfato de Bario** los efectos adversos más frecuentes son: cólicos abdominales, diarrea, náusea, vómitos y estreñimiento. De manera inusual pueden presentarse reacciones alérgicas moderadas. Las complicaciones más graves son filtración a mediastino o cavidad peritoneal y broncoaspiración. Los pacientes que están en mayor riesgo de presentar efectos adversos al Bario son los que presentan los siguientes antecedentes: asma, fiebre del heno, alergias, Fibrosis Quística (por riesgo de bloqueo del intestino delgado), deshidratación (ya que puede ocasionar estreñimiento), existe sospecha de perforación intestinal.

Para la Resonancia Magnética se utiliza un medio de contraste llamado **Gadolinio**. Este medio con poca frecuencia determina reacciones alérgicas que usualmente son moderadas. Como complicación rara, se menciona la Fibrosis nefrógica sistémica.

⁹ ACR Manual on contrast media V10.1 (2015) En: <http://www.acr.org/quality-safety/resources/contrast-manual>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 11

El hecho de tener riesgo de reacción adversa a los materiales de contraste no significa que el paciente no pueda someterse a un examen de este tipo. Es factible, en algunos casos suministrar medicamentos antes de administrar los materiales de contraste para disminuir el riesgo de una reacción alérgica en los pacientes susceptibles.

- **Efectos adversos relacionados con el procedimiento**

- Extravasación del medio de contraste IV: debe prevenirse esta complicación en todos los casos que el procedimiento implique la necesidad de obtener un acceso vascular.
- Angiografía: sensación de calor o ardor mientras se suministra el medio de contraste. Existe un riesgo pequeño de que se formen coágulos de sangre en el extremo del catéter, lo que podría obstruir un vaso sanguíneo. Existe también poco riesgo de daño a los vasos sanguíneos debido al catéter, lo que podría resultar en una hemorragia interna. Se puede desarrollar un hematoma en donde se puso el catéter si no se mantiene presionado el sitio el tiempo suficiente.
- Colon por enema: este estudio puede ser incómodo. Algunos pacientes presentan retorcijones abdominales y cansancio. El sulfato de bario hará que las deposiciones sean claras durante algunos días y puede causar constipación.
- CUMS: este examen implica radiación y tiene el riesgo de favorecer infección urinaria. Además, en los pacientes mayores de 3 años puede determinar trauma psicológico si no se hace bajo sedación.
- Resonancia Magnética: quemaduras por radiofrecuencia que se producen por la presencia de cuerpos metálicos en el cuerpo cuando se realiza este procedimiento.
- SGD y TGI: la mezcla de bario tiene la densidad de un batido de leche y un sabor desagradable. Los cristales de bicarbonato de sodio pueden causar flatulencia. El sulfato de bario hará que las deposiciones sean claras durante algunos días y puede causar constipación
- Ultrasonido: está asociado con los efectos de “cavitación” y “calentamiento”. Estas situaciones se presentan después de exposiciones prolongadas en condiciones de laboratorio. Sin embargo, no se han demostrado efectos perjudiciales en animales o ni en humanos.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 12

Descripción del lineamiento

Procedimiento para la solicitud de exámenes de imágenes médicas

Los exámenes deberán ser solicitados al establecimiento de salud correspondiente según red de servicios y ajustarse a los Criterios para la solicitud de exámenes de imágenes médicas descritos en la Tabla 1. Los pasos a seguir son los siguientes.

1. Profesional en Medicina define un diagnóstico.
2. Profesional en Medicina determina la imagen médica requerida de acuerdo con su criterio y la información contenida en este lineamiento.
3. Profesional en Medicina solicita opinión a especialista en Radiología de su red de servicios, si lo considera necesario.
4. Si el estudio requerido puede realizarse en el nivel de atención en el cual se desempeña el Profesional en Medicina, se realiza la solicitud.
5. Si el estudio requerido **no** puede realizarse en el nivel de atención en el cual se desempeña el Profesional en Medicina, éste realiza referencia en formulario 4-70-04-0140 al nivel correspondiente. La derivación implica varias alternativas:
 - Servicio Radiología e Imágenes de otro nivel
 - **Consulta Pediatría de segundo nivel de atención**
 - Servicio de Urgencias de otro nivel
 - Consulta Medicina Clasificada del Hospital Nacional de Niños.
6. Si el estudio requerido es una Tomografía Axial Computarizada, el Profesional en Medicina tramita solicitud en formulario "Solicitud de examen de TAC" Formulario N°1645 LMS (Anexo 1).
7. Funcionario de Registros Médicos asigna cita de seguimiento con médico tratante.
8. Profesional en Medicina que emite referencia informa al paciente y a sus responsables legales sobre el examen indicado, su utilidad y posibles efectos adversos.
9. Servicio Radiología e Imágenes de otro nivel, **Consulta de Pediatría**, Servicio de Urgencias de otro nivel o Jefatura de Consulta Externa del Hospital Nacional de Niños recibe referencia y la tramita.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 13

El HNN, en su condición de Hospital Nacional Especializado recibe:

1. Referencias de médicos pediatras o neonatólogos en formulario 4-70-04-0140 emitidas con letra legible, información clara, completa y que se ajusten a los criterios planteados en la Tabla 1 de este Lineamiento.
2. Establecimientos de salud donde no se cuente con equipo idóneo para la realización de exámenes correspondientes o que el mismo presenta una avería u otro inconveniente como falta de sondas o transductores, deben hacer de previo una coordinación vía telefónica con el Servicio de Radiología del HNN para referir a los pacientes.

En el caso de estudios de TAC solicitados desde un segundo nivel que cuente con especialista en radiología, el estudio se devolverá para ser reportado en el nivel que lo solicitó.

- Además, para la realización del examen en el HNN debe garantizarse:
 1. Que el paciente tenga asignada cita subsecuente con el médico especialista en pediatría o neonatología del establecimiento que solicita el estudio.
 2. Que no se cuente con médico radiólogo en la red de servicios médicos de la cual es referido el paciente.
 3. El paciente debe llevar los estudios de imágenes médicas realizados previamente.
 4. En caso de que el paciente se encuentre hospitalizado, el médico especialista en pediatría o neonatología del centro de salud deberá realizar la coordinación del estudio vía telefónica, correo electrónico o vía fax.
 5. En caso de pacientes no hospitalizados, se tramitará cita por fax (sobre todo si son de zonas alejadas) por medio de Jefatura de Consulta Externa. El documento que hace constar la cita asignada se entregará a los padres de familia o responsables legales de la persona menor de edad, en el establecimiento de salud que tramita la cita.
 6. El Especialista en pediatría, neonatología o radiología del centro de salud que hace la solicitud coordinará vía telefónica con el Área de Ultrasonido del Hospital Nacional de Niños todos aquellos casos que requieran una segunda opinión o en los que se presente duda diagnóstica referente a exámenes de ultrasonido.
 7. El Especialista en pediatría, neonatología o radiología de centro de salud que hace la solicitud coordinará vía telefónica con la jefatura de radiología del Hospital Nacional de Niños todos aquellos casos que requieran una segunda opinión o en los que se presenten dudas diagnósticas relacionadas con exámenes que no sean ultrasonidos.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 14

Criterios para la solicitud de exámenes de imágenes médicas

Se presenta a continuación en cuadros clasificados por área anatómica, cuál es la recomendación inicial, el estudio que se realiza como un segundo paso tras una consulta especializada y algunas consideraciones a tomar en cuenta. En caso de considerar que se requiere exploraciones diferentes el clínico deberá justificarlo en coordinación con el médico radiólogo.

Tabla 1.

Criterios para la solicitud de exámenes de imágenes médicas

CABEZA			
Situación clínica sospechada	Recomendación inicial	Estudio después de consulta especializada	Consideraciones importantes
Malformación congénita	US si fontanela abierta	RM	
Craneosinostosis	Rx cráneo	TAC	Permite definir deformidad para cirugía.
Microcefalia	Rx cráneo	TAC / RM	Suturas abiertas indican deficiente crecimiento cerebral.
Macrocefalia	US si fontanela abierta	TAC / RM	Descartar colección subaracnoidea benigna, colección subdural, malformaciones congénitas.
Hidrocefalia con posible disfunción valvular	Rx cráneo US si fontanela abierta	TAC / RM /Gamagrafía	Rx Shunt Series, US abdomen y pelvis si hay sospecha de obstrucción distal.
Retraso del desarrollo por posible PCI	No indicar RX Cráneo	RM (TAC si la RM está contraindicada)	
Sordera	No indicar RX Cráneo	TAC / RM	
Cefalea SIN otros signos	No indicar RX Cráneo	No aplica	
Cefalea CON otros signos ¹⁰	No indicar RX Cráneo	TAC / RM	

¹⁰ Cefalea CON otros signos: considerar en este apartado la asociación con convulsiones, historia familiar positiva por lesiones del SNC, cambios en el tipo de cefalea, persistencia de cefalea sin historia familiar de migraña, cefalea severa que despierta al niño, cefaleas persistentes de menos de 6 meses de evolución.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 15

Convulsiones del neonato	US	TAC	
Epilepsia	No indicar RX Cráneo	TAC / RM	Considerar Gamagrafía si las convulsiones son refractarias a tratamiento.
Convulsiones febriles	No indicar RX Cráneo	No aplica	
Convulsiones postraumáticas	No indicar RX Cráneo	TAC	
TCE sin síntomas neurológicos	No indicar RX Cráneo	No aplica	
TCE con síntomas neurológicos o fractura craneal	No indicar RX Cráneo	US si fontanela abierta TAC	TAC sin medio de contraste es la elección en Trauma craneoencefálico agudo.
Sinusitis aguda sin fiebre	No indicar RX de senos paranasales	No aplica	
Sinusitis aguda con fiebre más 10 días evolución	Paciente mayor de 5 años radiografía de SPN	TAC	Rx SPN no está indicada antes de los 5 años de edad.
Sinusitis crónica	No indicar RX de senos paranasales	TAC	Fallo en tratamiento médico, complicaciones, sospecha de malignidad.
Celulitis orbitaria	No indicar RX de senos paranasales	TAC	Incluir senos paranasales y órbitas con medio de contraste.
Obstrucción de conductos salivales	US de parótidas RX (si se sospecha un cálculo en la región sublingual)	Sialografía (Si se sospecha de un cálculo en la parótida)	
CUELLO Y COLUMNA VERTEBRAL			
Hipotiroidismo congénito	No aplica	Gamagrafía	
Posible subluxación atloaxoidea	RX	TAC/RM	
Nódulos tiroideos	US	Gamagrafía	
Masa de origen desconocido en cuello	US	RM/TAC	La ecografía es la técnica de elección, que puede servir para monitorizar la biopsia. Normalmente, la RM o la TAC sólo se hacen si el radiólogo o el especialista las encuentran justificadas.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 16

Tortícolis sin antecedente de trauma	No indicar RX	RM/TAC	Si persiste más de una semana indicar exámenes de imágenes médicas.
Tortícolis con masa en el neonato	US	RM/TAC	
Cervicalgia o lumbalgia	RX de la zona dolorosa	RM, gamagrafía	Se recomienda gamagrafía si el dolor persiste y las RX son normales. RM permite descartar discitis y otras anomalías
Alto riesgo disrafia espinal (hemangioma, vellosidad, foramen a nivel lumbosacro, malformación anorrectal)	US a menores de 6 meses de edad	RM	
Escoliosis	RX columna total en bipedestación	TAC / RM	
EXTREMIDADES			
Talla baja	RX muñeca	Esqueleto completo en displasias óseas	RX muñeca en mano no dominante, intervalos de tiempo apropiados, en menores de un año es mejor la Rx rodilla.
Sinovitis transitoria	US	No aplica	US permite visualizar derrame y aspirar.
Abuso físico en menor de 2 años	RX serie ósea	Gamagrafía	Gamagrafía permite detectar fracturas costales ocultas.
Abuso físico con síntomas neurológicos	RX serie ósea	TAC	Definir lesiones intracraneales.
Abuso físico duda diagnóstica	RX serie ósea	TAC	TAC abdominal con medio de contraste.
Lesión de una extremidad (Rx contralateral para comparar)	No siempre está indicado	No aplica	
Claudicación cadera	RX pelvis	US, RM, Gamagrafía	Depende de la clínica.
Dolor óseo localizado	Rx zona afectada	US, RM, Gamagrafía	RX puede ser normal las 3 primeras semanas.
Sospecha de Displasia de Cadera en el RN	US a menores de 3 meses de edad referidos por	RM	

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 17

	Ortopedia		
Masa partes blandas	US	RM/ Gamagrafía	
Osteocondrosis tuberosidad anterior tibia	RX rodilla no indicada	No aplica	RX útil para diagnóstico diferencial, debe predominar clínica.
CORAZÓN Y PULMONES			
Infección pulmonar aguda	RX tórax	No aplica	RX de control se realizan cuando la evolución clínica no es adecuada
Tos productiva recurrente	No siempre está indicada RX	No aplica	Se valorará según síntomas agregados
Cuerpo extraño intrabronquial	RX tórax en inspiración y espiración	No aplica	Si RX normales y persiste duda: corresponde broncoscopia
Asma	No siempre está indicada RX	No aplica	Realizar si existen criterios clínicos de infección.
Estridor agudo	RX cuello (si paciente estable)	No aplica	
Cardiopatía	RX tórax	Ecocardiografía	
Estudio preoperatorio	No está indicada RX tórax si no hay sintomatología respiratoria	No aplica	
APARATO DIGESTIVO			
Ingestión cuerpo extraño radiopaco	RX (abdomen, tórax y cuello)	No aplica	Repetir RX a los 7 días si hay duda de haberse evacuado.
Invaginación intestinal	RX	US Colon por enema terapéutico	Trabajo conjunto con cirujanos, solicitar consentimiento informado.
Trauma abdominal	No siempre está indicado RX	US, TAC	Considerar TAC Abdominal con medio de contraste.
Ictericia neonatal persistente	Idealmente US en pacientes menores de 2 meses	MN	
Rectorragia	No está indicado RX	Gamagrafía	Es mejor endoscopia para pólipos. Gamagrafía si se sospecha Diverticulo de Meckel.
Vómitos biliosos neonato un día de edad	RX toracoabdominal de pie	SGD	Colon por enema si se sospecha obstrucción distal
Vómitos en proyectil niño 2-6 semanas	US	SGD	Posible Hipertrofia congénita del píloro.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 18

			Colon por enema si se sospecha obstrucción distal
Vómitos persistentes	No se recomienda estudio imágenes inicial	SGD	Sin respuesta a Tx en 18-24 meses, FPP, mayor 2 años, disfagia u odinofagia.
Estreñimiento	No está indicada RX	Colon por enema	Se prefiere consulta por especialista y biopsia para descartar aganglionosis.
Dolor abdominal crónico	RX	US	
Masa abdominal palpable	RX US	TAC	
APARATO GENITOURINARIO			
Enuresis	No está indicada RX columna	US	Enuresis primaria sin otros síntomas en mayores de 6 años de edad: realizar US ¹¹
Incontinencia urinaria permanente	US	CUMS	Descartar uréter ectópico.
Criptorquidia	US	RM	US permite localizar testículo en canal inguinal.
Hidronefrosis (por diagnóstico prenatal)	US	Gamagrafía renal	<ul style="list-style-type: none"> – Ultrasonido post natal entre 7-10 días de edad – Repetir Ultrasonido entre 4 y 6 semanas para valorar evolución. – Gamagrafía renal si persiste dilatación mayor de 1.5 cm a nivel de pelvis renal¹²
Hematuria aislada	US	Gamagrafía/ TAC	A criterio médico
Hematuria dolorosa	RX	US	Descartar litiasis.
Hematuria traumática	US	TAC	

¹¹ Hospital Nacional de Niños. (2015) Protocolo de referencia al Servicio de Urología. San José, Costa Rica.

¹² Hospital Nacional de Niños. (2015) Protocolo de referencia al Servicio de Urología. San José, Costa Rica.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 19

Infeción urinaria	US	CUMS/ Gamagrafía	<p>Cistouretrografía miccional retrograda (CUMS)¹³</p> <p>Objetivo: Conocer la anatomía vesical y uretral, la capacidad vesical, residuo postmiccional y la detección de reflujo vésico-ureteral.</p> <p>Indicaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Todo niño o niña menor de 1 año con primoinfección Todo niño o niña mayor de 1 año con ITU atípica Niño con ultrasonido que muestre dilatación de la vía urinaria Sospecha clínica de disfunción vesical y/o esfinteriana ITU recurrente Historia familiar de RVU <p>Momento a realizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> ITU atípica, lactante menor de 3 meses o con niño con ultrasonido que muestra dilatación de la vía urinaria debe realizarse en forma temprana Pacientes con US normal, ITU recurrente puede realizarse en forma ambulatoria a mediano plazo
-------------------	----	---------------------	---

Es importante, hacer una observación general en relación al TAC, antes de realizarlo por ser un estudio que genera altos grados de irradiación, se recomienda:

- evaluar que este sea la mejor alternativa para el caso
- ajustar los parámetros de exposición de acuerdo con el tamaño del paciente y la región anatómica que se escaneará

¹³ Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”. (2014) Protocolo de Manejo de Infección Urinaria en Niños. San José, Costa Rica.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 20

- control de la calidad sobre los equipos :certificación para su uso clínico y calibración por un Físico Médico capacitado según los lineamientos del Colegio Americano de Radiología (ACR)
- establecer los parámetros de referencia de dosis (esta observación aplica también para otros estudios que implican irradiación).

Criterios para la solicitud de consentimiento informado en relación con exámenes de imágenes médicas

El consentimiento informado es un proceso de comunicación continua, predominantemente oral, entre los funcionarios de salud y la persona usuaria, que reconoce el derecho de ésta a participar activamente en la toma de decisiones, respecto a los procedimientos preventivos, diagnósticos, terapéuticos o de investigación biomédica, todos los anteriores relacionados con su salud, según sea requerido por criterio profesional calificado.

Se entiende, en primer lugar, como el derecho de la persona usuaria a obtener información y explicaciones adecuadas de la naturaleza de su condición o enfermedad y del balance entre los beneficios y los riesgos de los procedimientos clínicos recomendados. En segundo lugar, como el derecho de la misma persona usuaria a consentir o no el procedimiento clínico recomendado. Debe obtenerse con obligatoriedad de manera previa a la realización de un procedimiento clínico específico.

Para efectos del cumplimiento de este lineamiento, deberá considerarse la solicitud de consentimiento informado en los casos en que la intervención requiere una preparación del paciente como la toma de imágenes con medio contraste y otras situaciones en las que se estime pertinente.

De acuerdo con el artículo 6 del Reglamento del Consentimiento informado de la Caja Costarricense de Seguro Social, **corresponde al profesional de salud a cargo del procedimiento**¹⁴, la aplicación del consentimiento informado, lo cual incluye:

- a. Brindar información adecuada a la capacidad de comprensión de la persona usuaria. (para la persona menor de edad se llamará Asentimiento Informado)
- b. Utilizar un lenguaje claro, asequible y adaptado a las condiciones de la persona usuaria.

¹⁴ Para efectos de este documento, se considerará al médico tratante que indicó el estudio como el profesional de salud a cargo del procedimiento.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 21

- c. Dar oportunidad a la persona usuaria o a su representante legal, de plantear preguntas y responder en forma clara a estas preguntas.
- d. Evitar cualquier tipo de coacción que afecte la libre manifestación de la voluntad.
- e. Gestionar el apoyo interdisciplinario que considere necesario.
- f. Otorgar a la persona usuaria el tiempo, estimado por el profesional de la salud, en razón del tipo y la oportunidad del procedimiento, para reflexionar y tomar la decisión.

Responsable del cumplimiento

Son responsables de la aplicación de este lineamiento médicos especialistas en Radiología e Imágenes Médicas, médicos generales, médicos residentes, médicos especialistas y subespecialistas en campos relacionados con la atención pediátrica de los establecimientos de salud de la CCSS.

Responsable de verificar el cumplimiento

Los responsables de dar seguimiento al cumplimiento de este Lineamiento serán la Jefatura de Consulta Externa en conjunto con la Jefatura del Servicio de Radiología de cada establecimiento de salud.

Monitoreo y Evaluación del Lineamiento

Durante los dos primeros años de vigencia del lineamiento, revisar semestralmente solicitudes totales vs solicitudes rechazadas para definir cumplimiento de objetivo. Este análisis lo realizarán de manera conjunta la Jefatura del Servicio de Radiología del HNN y el Programa de Normalización de la atención del Niño y la Niña. Posterior al segundo año de implementación, el análisis se realizará anualmente.

En tanto disminuya el porcentaje de solicitudes rechazadas, se asume que el proceso está mejorando con el cumplimiento del lineamiento.

Contacto para consulta

Dra Ana Lorena Madrigal Vargas. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña. Área de Atención Integral a las Personas. almadrig@ccss.sa.cr / 22238948.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 22

Glosario

Asentimiento informado. Aceptación, por parte de la persona menor de edad, del procedimiento clínico recomendado por el profesional de la salud.

Cavitación: es el efecto físico más importante del ultrasonido. Este fenómeno se produce en los líquidos. La onda, si tiene amplitudes grandes, provoca variaciones de presión. Todo líquido tiene un punto llamado tensión de vapor; cuando nos situamos por debajo de dicho valor de presión, el líquido pasa a estado gaseoso, lo que genera bolsas de vapor (cavidades).

Sievert (Sv): unidad de dosis de radiación ponderada, también llamada dosis efectiva. Es una manera de medir la radiación ionizante en términos de su potencial para causar daño. Tiene en cuenta el tipo de radiación y la sensibilidad de los tejidos y órganos.

Abreviaturas

- **US.** Ultrasonido.
- **TAC.** Tomografía Axial Computarizada.
- **CUMS.** Cistouretrografía miccional.
- **SGD.** Serie Gastroduodenal.
- **TGI.** Transito Gastrointestinal.
- **PIV.** Pielograma Intravenoso.
- **CXE.** Colón por Enema.
- **MN.** Medicina Nuclear
- **PET.** Tomografía por emisión de positrones
- **SNC.** Sistema Nervioso Central

Referencias

AAP. (2011). Subcommittee on urinary tract infection, steering committee on quality improvement and management. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 months En: <http://www.pediatrics.aappublications.org> descarga

American College of Radiology. (2012). Appropriateness-Criteria. En: <http://www.acr.org/Quality-Safety/Appropriateness-Criteria>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 23

American College of Radiology. (2012). ACR-AAPM Technical standard for diagnostic medical physics performance monitoring of computed tomography (ct) equipment. En: <http://www.acr.org/quality-safety/standards-guidelines/practice-guidelines-by-modality/ct>

American College of Radiology. (2014). ACR-ASER-SCBT-MR-SPR Practice parameter for the performance of pediatric computed tomography (ct). En: <http://www.acr.org/quality-safety/standards-guidelines/practice-guidelines-by-modality/ct>

ACR. (2015). Manual on contrast media V10.1 En: <http://www.acr.org/quality-safety/resources/contrast-manual>

Brenner, D.J., Elliston, C.D., Hall, E.J. y Berdon, W.E. (2001). Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. AJR. 176, pp. 289-296.

Caja Costarricense de Seguro Social. (2012) Reglamento del consentimiento informado en la práctica asistencial en la CCSS. San José, Costa Rica: CCSS.

Canadian Association of Radiologist (2012). Diagnostic Imaging Referral Guidelines Pediatrics. En: www.car.ca/uploads/standards%20guidelines/car-referralguidelines-l-en_20120918.pdf

Comisión Europea. Dirección General de Medioambiente. (2000). Protección radiológica 118. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Luxemburgo.

Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera". (2014) Protocolo de Manejo de Infección Urinaria en Niños. San José, Costa Rica.

Hospital Nacional de Niños. (2015) Protocolo de referencia al Servicio de Urología. San José, Costa Rica.

Marín, C. (2007) Protección radiológica: evitar radiaciones innecesarias. An Pediatr Contin. 5(6), pp. 69-72

Medina, S. y Applegate, K. (2010) Evidence-Based Imaging in Pediatrics, Optimizing Imaging in Pediatric Patient Care. Springer-Verlag. New York.

Moguillansky, S. (2009). Estado actual del diagnóstico por imagen en pediatría. En: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=63020#enviarColega>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 24

Moguillansky, S. (2012). Los niños y las radiaciones. En: www.ms.gba.gov.ar/sitios/pediatria/

OMS. (2012). Radiaciones ionizantes: efectos en la salud y medidas de protección Nota descriptiva N°371. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs371/es/>

Radiological Society of North America (2015) Medicina Nuclear General. En: <http://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=gennuclear>

Rodrigo, I. (2008). Diferentes instrumentos para adecuar la demanda de la tomografía computarizada y la resonancia magnética. Rev Calidad Asistencial; 23(1). pp. 31-39.

Sartori, P. y Rizzo, F. (2013). Medios de contraste en imágenes. Rev. argent. radiol. vol.77 no.1 . En: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rar/v77n1/v77n1a08.pdf>

Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. (2010). Plan de uso adecuado de tecnologías de diagnóstico por imagen en patología abdominal en atención primaria y especializada Madrid: Agencia Laín Entralgo.

Universidad de Valladolid. Proyecto de Ingeniería de las Ondas I. En: http://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing_ond_1/trabajos_03_04/infra_y_ultra/autores.htm

Unión Europea. Diario Oficial. (2014) DIRECTIVA 2013/59/ EURATOM del Consejo por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes. En: <https://www.boe.es/doue/2014/013/L00001-00073.pdf>

Xunta de Galicia. (2011) Guía Orientativa de Justificación en Diagnóstico por la Imagen. Santiago de Compostela.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 25

Anexos

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 26

ANEXO 1. FORMULARIO DE SOLICITUD DE EXAMEN OFICIAL EN LA CCSS CÓDIGO 1645LMS

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Tomografía Axial Computarizada

T.A.C.

Ultrasonido

SOLICITUD EXAMEN DE:

Hospital		Fecha	
Nombre			Teléfono
No. Seguro Social	Sexo	Fecha última regla	Edad
Interno <input type="radio"/> Externo <input type="radio"/>	Hospital que refiere		Servicio
Médico que refiere			
Historia (drugia previa):			
Diabetes Mellitus <input type="radio"/> Alergias <input type="radio"/> Mieloma <input type="radio"/> Anemia drepanocítica <input type="radio"/> Laboratorio <input type="radio"/> Creatinina <input type="radio"/> UN <input type="radio"/> Tipo de examen <input type="radio"/> Cabeza <input type="radio"/> Cuerpo <input type="radio"/>			
Diagnóstico presuntivo:			
¿Qué dudas espera que aclare este examen?			
¿Cuál es el área de mayor interés?			
Rutina <input type="radio"/>		Emergencia <input type="radio"/>	
USO DEL DEPARTAMENTO			
Intravenosa <input type="radio"/>	Doble dosis <input type="radio"/>	Oral <input type="radio"/>	Rectal <input type="radio"/> Tampón <input type="radio"/>

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 27

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 28

AUTORIZACIÓN

- 1) Los medios de contraste yodados serán utilizados en su exploración, estos medicamentos están debidamente probados y entre los mejores del mercado
- 2) Las personas que padecen de alergia, asma, urticaria, pueden ser sensibles a estos medicamentos y presentarse en el momento de la inyección o poco después con trastornos que generalmente son pasajeros y sin mayores consecuencias, pero a veces pueden haber dificultades para respirar y rara vez colapso de muerte.
- 3) El hospital esta equipado para tratar accidentes que puedan sobrevenir. sin embargo no podemos asegurar plenamente en un cien por ciento la ausencia de manifestaciones de Intolerancia.

PARA USO DEL PACIENTE

Favor conteste con una "X" SI o No

Padece usted de:

ASMA SI NO

ALERGIAS SI NO

OTROS (Indique): _____

Autorizo que se me practique la exploración con medios de contraste yodados, Indicado por el médico.

Nombre del paciente: _____

Fecha a realizar el examen: _____

No. de Teléfono: _____

Firma del paciente: _____

NOTA: Si el paciente no sabe firmar, no puede leer o es menor de edad, debe hacerlo un familiar o encargado, indicando abajo la relación o parentesco del mismo de quien autorizó la exploración.

Jefatura de Radiología

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 29

ANEXO 2
EXPLICACIÓN BÁSICA DIRIGIDA A PADRES O ENCARGADOS
Cistouretrografía Miccional Seriada CUMS

Este material ha sido elaborado con el fin de que usted como padre de familia conozca el estudio que se le realizará a su niño (a) con anticipación, garantizando además que la preparación para éste sea la adecuada.

1. ¿Qué es una Cistouretrografía Miccional Seriada o CUMS?

- La CUMS es un estudio radiológico que evalúa el sistema urinario usando una sustancia denominada medio de contraste.
- Las radiografías se toman en varias posiciones primero con la vejiga llena de medio de contraste y después mientras la vejiga está siendo vaciada.

¿Cómo se hace el estudio?

El día de su cita en el servicio de Radiología se procederá de la siguiente manera:

- El acompañante debe reportarse en la recepción del servicio, donde entregará la solicitud del examen radiológico. Posteriormente, tomarán asiento en la sala de espera.
- Una vez que son llamados para la realización del estudio, se le entrega una bata con la que debe vestir al niño (a), quitándole toda la ropa, incluyendo las medias y el pañal en el caso de niños pequeños o el calzoncillo/calzón en el caso de niños más grandes.
- Al ingresar a la sala, el personal le explicará brevemente el estudio y se procederá a acostar al niño en la mesa de exploración.
- Se procederá a lavar con agua y jabón el área genital, con el fin de desinfectar, secando luego con una toalla.
- Seguidamente se introducirá en la uretra una sonda plástica flexible (catéter), con un gel lubricante. Dicha sonda sirve para llenar la vejiga con el medio de contraste. Las sondas utilizadas van de un calibre de 5 a 8 F, dependiendo de la edad del niño.
- El medio de contraste fluye a través de la sonda hasta que la vejiga esté llena, llegado este momento se ubicará al niño en diferentes posiciones. La vejiga será radiografiada en distintos momentos, al inicio del estudio cuando se encuentra vacía, durante el proceso de llenado y durante el vaciamiento o mientras es cateterizado según sea el caso.
- El estudio terminará cuando el niño orine.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 30

Aspectos importantes a considerar

- Si usted es la madre del niño y está embarazada, es conveniente que venga acompañada por alguien que pueda permanecer con el niño mientras se realiza el estudio, porque la radioactividad no es buena para el niño en su vientre.
- Al ingresar a la sala donde se aplica la prueba la madre, padre o acompañante debe solicitar un delantal plomado para su protección.
- Mientras se aplica la prueba la madre, padre o acompañante debe ayudar al niño a estar contento, para lo cual se recomienda traer su juguete favorito para que se entretenga mientras se hace el estudio y mientras espera ser atendido.

Fuente: Panfletos Servicio de Radiología HNN Carlos Sáenz Herrera 2015

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 31

ANEXO 3
EXPLICACIÓN BÁSICA DIRIGIDA A PADRES O ENCARGADOS
Esofagograma y Serie Gastroduodenal

Este material ha sido elaborado con el fin de que usted como padre de familia conozca el estudio que le vamos a aplicar a su niño (a) con anticipación, garantizando además que la preparación para éste sea la adecuada.

2. ¿Qué es un Esofagograma y una Serie Gastroduodenal?

Es un estudio radiológico en el que se emplea una sustancia denominada medio de contraste para ver por medio de radiografías o fluoroscopia del trayecto que va desde la boca hasta el intestino delgado.

Preparación

- La madre, padre o acompañante debe traer al niño el día asignado para la realización del estudio al Servicio de Radiología en COMPLETO AYUNO.
- En el caso de los niños lactantes, no deben ingerir ni leche ni agua en las 4 horas previas al estudio.
- SI EL NIÑO NO CUMPLE CON EL AYUNO INDICADO, NO SE PODRA REALIZAR EL ESTUDIO.

¿Cómo se hace el estudio?

El día de la cita en el Servicio de Radiología se procederá de la siguiente manera para la realización del estudio:

- El acompañante debe reportarse en la recepción del servicio, donde entregará la solicitud del examen radiológico. Posteriormente, tomarán asiento en la sala de espera.
- Una vez que son llamados para la realización del estudio, se le entrega una bata con la que deberá vestir al niño (a), dejándole únicamente con las medias y el pañal en el caso de niños pequeños o el calzoncillo/calzoncito en el caso de niños más grandes.
- Al ingresar a la sala, el personal explicará brevemente el estudio y se procederá a colocar al niño en la mesa de exploración, donde se inmovilizará con ayuda del Asistente de Pacientes, del Padre o la Madre de familia, también se le ponen algunos accesorios para mantenerlo sin moverse como las fajas de fijación.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 32

- Se procederá a dar por medio de chupón, vaso, jeringa o sonda el medio de contraste. Mientras éste se administra, el niño es visto con los Rayos X por el médico radiólogo y su equipo de trabajo.
- Durante el estudio, el niño será colocado en diferentes posiciones.
- El estudio terminará cuando el médico radiológico se lo indique.

Aspectos importantes a considerar

- Si usted es la madre del niño y está embarazada, es conveniente que venga acompañada por alguien que pueda permanecer con el niño mientras se realiza el estudio, porque la radioactividad no es buena para el niño en su vientre.
- Al ingresar a la sala donde se aplica la prueba la madre, padre o acompañante debe solicitar un delantal plomado para su protección.

Fuente: Panfletos Servicio de Radiología HNN Carlos Sáenz Herrera 2015

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		<i>Código</i> L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 33

ANEXO 4
EXPLICACIÓN BÁSICA DIRIGIDA A PADRES O ENCARGADOS
Colon por enema

Este material ha sido elaborado con el fin de que usted como padre de familia conozca el estudio que le vamos a aplicar a su niño (a) con anticipación, garantizando además que la preparación para éste sea la adecuada.

3. ¿Qué es un Colon por enema?

Es un estudio radiológico en el que se emplea una sustancia denominada medio de contraste para ver por medio de radiografías la parte final del intestino grueso llamada colon.

Preparación

- No deben realizarse enemas durante los días previos al estudio.

¿Cómo se hace el estudio?

El día de la cita en el Servicio de Radiología se procederá de la siguiente manera para la realización del estudio:

- El acompañante debe reportarse en la recepción del servicio, donde entregará la solicitud del examen radiológico. Posteriormente, tomarán asiento en la sala de espera.
- Una vez que son llamados para la realización del estudio, se le entrega una bata con la que deberá vestir al niño (a). Deberá quitársele toda la ropa incluyendo el pañal en niños pequeños y el calzón o calzoncillo en niños más grandes. También deberán retirarse las medias.
- Al ingresar a la sala, el personal explicará brevemente el estudio y se procederá a colocar al niño en la mesa de exploración, donde se inmovilizará con ayuda del Asistente de Pacientes, del Padre o la Madre de familia.
- Se ubicará al paciente en posición lateral para colocar una sonda de plástico en el área anal.
- Por medio de esta sonda se llenará lentamente el colon con medio de contraste. Se realizan radiografías en diferentes posiciones para una evaluación completa.
- Luego se procederá a retirar la sonda plástica para que el paciente defecue.
- Se realiza la última imagen llamada radiografía "post evacuación".

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		Código L.GM. DDSS. 120916
LINEAMIENTO TECNICO	IMÁGENES MÉDICAS PEDIÁTRICAS: CRITERIOS DE APLICACIÓN	Página N° 34

- El estudio se da por concluido.

Aspectos importantes a considerar

- Si usted es la madre del niño y está embarazada, es conveniente que venga acompañada por alguien que pueda permanecer con el niño mientras se realiza el estudio, porque la radioactividad no es buena para el niño en su vientre.
- Al ingresar a la sala donde se aplica la prueba la madre, padre o acompañante debe solicitar un delantal plomado para su protección.
- Se sugiere traer el juguete favorito de su niño(a) para su entretenimiento.

Fuente: Panfletos Servicio de Radiología HNN Carlos Sáenz Herrera 2015