

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados***Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento******Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico******Servicio de Diagnóstico por Imágenes.******Lima - 2019***

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Equipo Técnico del Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none">• Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento• Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico• Unidad de Gestión de la Calidad	Dr. Antonio Ricardo Zopfi Rubio Director del Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 1 de 48
----------------------------	--	-----------------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

I.	Título.....	3
II.	Finalidad	3
III.	Objetivos.....	3
	a. Objetivo General	3
	b. Objetivos específicos	3
IV.	Ámbito de aplicación.....	3
V.	Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPT.....	4
VI.	Consideraciones Generales	4
	a. Definiciones Operativas	6
	1. Definición del Procedimiento.....	6
	2. Aspectos Epidemiológicos importantes.....	6
	3. Consentimiento Informado	6
	b. Conceptos Básicos	6
	c. Requerimientos Básicos	7
VII.	Consideraciones Específicas.....	8
	a. Examen Radiológico de Esófago (Esofagograma).....	8
	b. Deglutograma.....	11
	c. Radiografía de Estómago y Duodeno	14
	d. Tránsito Intestinal	17
	e. Colostograma Distal.....	20
	f. Colon Contrastado.....	23
	g. Urografía Excretora.....	27
	h. Cistografía.....	30
	i. Uretrocistografía con micción / Uretrocistografía retrógrada	34
	j. Cloacograma	38
	k. Genitograma o Vaginografía.....	40
	l. Fistulografía	43
VIII.	Recomendaciones	46
IX.	Autores, fecha y lugar	46
X.	Anexos	47
XI.	Bibliografía	47

Bowel preparation before intravenous urography: is it necessary? ¡Error!
Marcador no definido.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 2 de 48
---------------------	---	----------------



Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño
San Borja



Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

I. Título

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

II. Finalidad

Brindar soporte diagnóstico completo, oportuno y confiable en los estudios especiales contrastados.

III. Objetivos

a. Objetivo General

Instituir las normas, políticas y técnicas de exploración radiográfica adecuada para desarrollar las actividades para la realización de los estudios especiales contrastados a fin de lograr una buena comunicación y desempeño en las funciones en el personal del área.

b. Objetivos específicos

- Proporcionar al personal ocupacionalmente expuesto (POE) un conjunto de procedimientos para operaciones rutinarias y de emergencias, presentados en un lenguaje claro y accesible, para cada una de las actividades se realicen, así como para afrontar situaciones de incidentes que pudieran presentarse.
- Recomendar el posicionamiento y la técnica radiográfica adecuada para la adquisición de los exámenes que emplean fluoroscopia.
- Incluir procedimientos administrativos que impacten en la seguridad de la instalación como: control de acceso a las zonas donde se utiliza las fuentes de radiación ionizante, establecimiento y mantenimiento de los registros de dosimetría, bitácoras de vigilancias radiológicas, etc.

IV. Ámbito de aplicación

La presente guía de procedimiento es aplicable al área de radiología especial contrastada del Instituto de Salud del Niño - San Borja y está incluido todo el personal médico radiólogo, tecnólogos médicos y residentes rotantes.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 3 de 48
---------------------	---	----------------

V. Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPT

Los procedimientos contrastados son:

CPT	ESTUDIO
74220	Examen Radiológico de Esófago
74230	Deglutograma
74249	Radiografía de estómago y duodeno
74250	Tránsito Intestinal
7424701	Colostograma
74270	Colon Contrastado
74400	Urografía excretora
74430	Cistografía
74455	Uretrocistografía con micción
74450	Uretrocistografía retrógrada
74775	Cloacograma
7477501	Genitograma o Vaginograma
76080	Fistulografía

VI. Consideraciones Generales

➤ ***Solicitud de estudios especiales contrastados para pacientes provenientes de Consultorio Externo, Referidos y/o Particulares:***

- El médico tratante solicita a través del formato de solicitud de Rayos X (Anexo N° 01) el examen que se ha de realizar al paciente,
- Padre, Madre y/o representante legal del paciente se apersona al área de admisión del servicio de Imágenes con Solicitud de rayos X firmado por médico.
- El personal de admisión del servicio de Imágenes recibe orden del examen radiológico:
 - Verifica que solicitud se encuentre correctamente registrada, además de contar con el comprobante de pago respectivo o con la documentación proveniente de la Oficina de Seguros que acredite que el paciente es beneficiario del SIS.
 - Verifica el tipo de examen solicitado y realiza la programación de cita respectiva con ayuda del programa SISGalen Plus, registrando hora de llegada.
 - En caso de no encontrar cita disponible para el día de solicitud se le otorgará cita para el día siguiente o en su defecto en la fecha más cercana, salvo la urgencia del mismo.
- La información registrada en el sistema SISGalen Plus pasa al sistema RIS de manera automática para que el personal tecnólogo médico pueda proceder a realizar el examen.
- El personal tecnólogo medico de turno procederá a realizar el examen en conjunto con el personal médico y de enfermería, en caso de necesitar apoyo se le pedirá a uno o dos familiares que ingrese a la sala de fluoroscopia puesto que los bebés tienden a irritarse

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

rápidamente y los niños se sienten temerosos al encontrarse en un lugar frío y con máquinas grandes.

- Las imágenes pasaran automáticamente al sistema PACS que hay en todas las computadoras del hospital, en caso que sea un paciente externo y necesite de sus imágenes se le brindara un CD con el respectivo archivo del paciente.
- El informe del estudio será realizado por el médico radiólogo encargado en un plazo máximo de 05 (cinco) días hábiles.
- Para los exámenes realizados a pacientes provenientes de consultorios externos del INSN SB, beneficiarios del SIS y/o particulares los informes serán entregados al área de archivo por el personal técnico administrativo del servicio, para su archivo en su respectiva Historia Clínica.
- Para los pacientes Referidos y/o particulares los informes será entregados al padre, madre y/o representante legal, previa firma de cuaderno de cargo (en el cual se registrará nombre, número de DNI y firma) por parte de la persona que recoja dicho informe.

➤ ***Exámenes portátiles a pacientes hospitalizados y de emergencia:***

Los estudios radiológicos especiales contrastados no se realizan en las salas de hospitalización, ni de emergencia, ya que requieren guía fluoroscópica por lo que estos estudios tienen que realizarse en la sala dedicada a este procedimiento.

➤ ***Solicitud de estudios especiales contrastados para pacientes provenientes de Centro Quirúrgico:***

Los casos que ameriten estudios radiológicos en sala de operaciones (colangiografía operatoria) serán comunicados con anticipación al servicio de radiología (se recibirán las órdenes médicas con un máximo de 24 horas de anticipación), con la finalidad de poder garantizar la permanencia del equipo y personal (tecnólogo médico) requeridos para la realización del examen en centro quirúrgico.

El tecnólogo médico trasladará junto con el equipo portátil, los mandiles necesarios. Realizará el examen y retornará al servicio para cargar las imágenes por medio del PACS. El médico radiólogo realizará el informe del examen en un plazo no mayor a 05 (cinco) días.

➤ ***Observaciones adicionales:***

- Los pacientes de emergencia o urgentes se les atenderá con la prioridad de acuerdo al riesgo o grado de inmovilización del paciente. Se le colocará en posición especial según sea el caso.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 5 de 48
---------------------	---	----------------

- Los pacientes deberán acudir con acompañante dependiendo de la edad y tipo de examen a realizarse:
 - Recién nacidos y niños de hasta 2 o 3 años que no colaboran es necesario dos personas para ayudar a disminuir la movilización del paciente.
 - Mayores de 04 hasta 17 años acudirán obligatoriamente con una persona adulta, responsable del paciente para cualquier estudio.
- Todos los pacientes hospitalizados serán acompañados por el personal técnico del servicio de hospitalización donde se encuentra y/o familiar de ser el caso, para colaborar en la sujeción del paciente y luego trasladarlo de retorno a su servicio.

a. Definiciones Operativas

1. Definición del Procedimiento

El procedimiento radiológico contrastado en una combinación de rayos x y el uso de medios de contraste para una mejor visualización de los órganos del cuerpo, permitiendo un mejor diagnóstico en patología digestiva, urinaria, genital e incluso vascular.

2. Aspectos Epidemiológicos importantes

Los estudios contrastados si bien contribuyen a un diagnóstico en la patología del paciente, pueden tener efectos dañinos debido a la radiación. Los efectos acumulativos de la radiación y el potencial nocivo son mayores en niños que en adultos debido a la expectativa de vida de los niños, la frecuencia de algunos procedimientos radiológicos y la radiosensibilidad de células en rápida división. Los niños son biológicamente más sensibles a la radiación por lo que debe tomarse medidas de protección en cualquier procedimiento.

3. Consentimiento Informado

Ver Anexo N° 02

b. Conceptos Básicos

- **Rayos X:** Son un tipo de radiación electromagnética ionizante que tienen la propiedad de penetrar la materia, efecto luminiscente e ionizante y producir cambios en los tejidos vivos.
- **Medios de contraste:** Aquella sustancia o combinación de sustancias que, introducidas en el organismo por cualquier vía, permiten resaltar y opacificar estructuras anatómicas normales (como órganos o vasos) y patológicas (por ejemplo, tumores). Esencialmente se pueden dividir en dos tipos de contrastes:

- **Contrastes baritados:** Basados en bario, se administra por vía oral para estudio de función de deglución, esófago, estómago y asas intestinales. Para valorar el intestino grueso (colon) se administra por vía rectal (enema opaco). No son tóxicos y no generan alergias.
- **Contrastes yodados:** Pueden administrarse por vía oral o intravenoso. En algunos pacientes pueden ocasionar reacciones adversas al contraste. Las reacciones adversas por vía intravenosa se presentan entre el 5% - 8% de la población general y se producen por diferentes mecanismos con gravedad variable. Por su gravedad pueden ser leves, moderadas, graves y fatales.
 - **Leves (98%).** Son autolimitadas y generalmente no requieren tratamiento, pero sí observación. En algunos casos puede constituir el comienzo de una reacción más grave. Se consideran en esta categoría a las náuseas, vómitos leves, estornudos, sensación de calor, mareos, temblores, escalofríos, gusto metálico, rubicundez, palidez y sudor.
 - **Moderadas (1%).** Requieren tratamiento. Corresponden a una leve reacción sistemática con compromiso respiratorio, cardiovascular o gastrointestinal. Entre ellas se encuentra broncoespasmo, disnea, estridor, taquicardia, bradicardia, hipotensión arterial, hipertensión arterial, vómitos graves, urticaria extensa, dolor torácico o abdominal, tromboflebitis química, entre otros.
 - **Graves (alrededor del 1%).** Requieren tratamiento e internación. Incluye edema laríngeo grave, shock, pérdida de conciencia, paro cardiorespiratorio, arritmias, convulsiones, edema agudo de pulmón, tromboembolismo pulmonar, etc.
 - **Fatales** (raros, aproximadamente 1 en 170 000).

c. Requerimientos Básicos

- **Equipo biomédico**
Equipo fijo de fluoroscopia digital, mesa radiográfica digital y flat panel adherido con uso de parrilla anti difusora. Una computadora para el trabajo del software y otra computadora para la verificación de los datos del paciente correcto.
- **Documentos**
 - Solicitud médica originada en el sistema Galenos.
 - Recibo de pago en caso sea particular o cuenta por cobrar visado por el SIS.
 - Según sea el caso podría solicitarse el DNI del paciente.
- **Recursos Humanos**

- Recepcionista
- Tecnólogo Médico
- Médico Radiólogo
- Personal de Enfermería

VII. Consideraciones Específicas

a. Examen Radiológico de Esófago (Esofagograma)

a.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se utilizará contraste baritado líquido y/o contraste iodado hidrosoluble. Se utilizará contraste iodado hidrosoluble en pacientes post operados de esófago, pacientes con trastornos de la deglución, paciente con trastorno neurológico, pacientes con riesgo de aspiración, entre otros. Será el médico radiólogo encargado del estudio quien determine el tipo de contraste a utilizar.
- Preparación previa: en lactantes e infantes hasta 2 años ayuno de 3 horas. Niños mayores no requieren preparación.
- El contraste se administrará por vía oral. En lactantes se ofrecerá mediante biberón o jeringa. En niños mayores se ofrecerá con vaso.
- En post operados de patología esofágica o niños que no tomen vía oral (Ej. Secuelas neurológicas), el médico radiólogo del servicio o la enfermera, colocará una sonda nasogástrica hasta el tercio proximal del esófago para luego inyectar la sustancia e ir adquiriendo las imágenes necesarias siempre guiado por fluoroscopia.
- El estudio se realizará con el paciente en posición decúbito, sentado o de pie, de acuerdo a cada paciente, y se obtendrán incidencias: frontal, lateral y oblicuas de acuerdo a cada caso. De ser necesario se podrá adquirir radiografía de tórax post procedimiento si se sospecha aspiración.

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo posicionará al paciente.• Según indicación del médico radiólogo, si es necesario, procede a colocar la sonda de alimentación vía naso u orogástrica, el calibre de la sonda va a depender de la edad del paciente.• Administra contraste al mismo tiempo que se adquieren las imágenes en forma seriada de acuerdo a indicación del médico radiólogo.	20 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 8 de 48
---------------------	---	----------------

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none">• Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado.• Realiza la anamnesis.• Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio.• Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste y al tecnólogo médico para la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones frontal, lateral y oblicuas.	15 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none">• Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central.• Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas.• Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada en formato de 03 imágenes/sg.• Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo.• Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas• Envía las imágenes procesadas al PACS.	15 min

➤ **Materiales**

- Jeringas, biberón, aguja
- sonda de alimentación: niños menores de 2 años n° 6/n°8 , niños mayores de 2 años n° 10/ n° 12
- Contraste baritado.
- Contraste iodado hidrosoluble (Iopamidol)
- Guantes, pinzas
- Gasa

➤ **Materiales de protección Radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM

➤ **Técnica** : DR

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 9 de 48
---------------------	---	----------------

- **Protocolo** : Región cervicotorácica, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT

- Sequence Name : 3 image/s
- ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

- **Fluoroscopia** :
- Modo : Retrospectivo
 - Rate : FPS
 - Frame : 256
 - Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

a.2. Indicaciones

- Indicaciones Absolutas

Pacientes con disfagia, post operados de atresia, sospecha de reflujo gastroesofágico, secuelas por ingesta de cáusticos, anillos vasculares, varices, malformaciones congénitas, masas intrínsecas o extrínsecas, entre otros.

- Indicaciones Relativas

No tiene

a.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

a.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Perforación esofágica.
- Aspiración laringotraqueal de la sustancia de contraste.
- Neumonitis química por aspiración.
- Mediastinitis por extravasación de la sustancia de contraste baritado.

a.5. Contraindicaciones

El uso de bario está contraindicado en caso de perforación o necrosis, o pacientes con trastornos neurológicos. En su lugar debe emplearse contraste hidrosoluble.

a.6. Recomendaciones

- Lactantes e infantes hasta 2 años: ayunas de 3 horas.

- Si se utiliza contraste iodado hidrosoluble se podrá utilizar endulzante o diluirlo con leche o néctar para hacer agradable la ingesta del contraste.
- El contraste se eliminará por el tubo digestivo, en caso de contraste baritado se observaran heces blancas. Se aconseja que tome abundante líquido para facilita la eliminación del contraste.

b. Deglutograma

b.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Todos los estudios de Deglutograma deben ser referidos por el servicio de Gastroenterología y/o Medicina física y rehabilitación, previa evaluación del paciente.
- Se utilizará contraste baritado líquido y/o contraste iodado hidrosoluble. Será el médico radiólogo encargado del estudio quién determine el tipo de contraste a utilizar.
- Preparación previa: en lactantes e infantes hasta 2 años ayuno de 3 horas. Niños mayores no requieren preparación.
- El contraste se administrará por vía oral. En lactantes se ofrecerá mediante biberón o jeringa. En niños mayores se ofrecerá con vaso o cuchara, de acuerdo a consistencia del contraste.
- Se realizará el estudio utilizando contraste en consistencia: líquida, líquido espeso, papilla, puré y sólido. El médico radiólogo elegirá las consistencias que se utilizarán y el orden en que se administrarán de acuerdo a solicitud e información clínica brindada por médico referente.
- De ser posible se contará con la presencia de tecnólogos de terapia física y rehabilitación para orientar al médico radiólogo de los problemas de la deglución que ha encontrado en el su examen físico en el paciente. En pacientes lactantes que aún no se sientan se realizará el examen en posición decúbito con leve inclinación de la mesa.
- En pacientes que se sientan se realizará el estudio en posición sentado o semisentado, de acuerdo a criterio del médico radiólogo. Se adquirirán las imágenes fluoroscópicas en posición lateral estricta para evaluación correcta desde la nasofaringe hasta la laringe.
- El contraste, de la consistencia determinada, será administrado por el personal de enfermería de acuerdo a indicación del médico radiólogo.
- Si se visualiza episodio de aspiración se culminará el estudio. Se puede adquirir radiografía frontal de tórax post procedimiento caso se sospeche de aspiración.

Unidad	Operación	Tiempo
Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 11 de 48

orgánica a cargo		Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que la documentación esté completa. • Revisa materiales e insumos (confirma receta) • Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo posicionará de acuerdo a indicación del médico radiólogo. • Administra la sustancia de contraste en la/s consistencia/s indicada/s por el médico radiólogo. 	20 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste y al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas en incidencia lateral. 	15 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, el campo debe incluir desde la nasofaringe hasta la laringe, con adecuada colimación y posición del rayo central. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada en formato de 03 imágenes/sg. • Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas • Envía las imágenes procesadas al PACS. 	15 min

➤ **Materiales**

- Jeringas, biberón, aguja, vaso
- Contraste baritado.
- Contraste iodado hidrosoluble (Iopamidol)
- Guantes
- Gasa

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 12 de 48
----------------------------	--	------------------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

- **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM
- **Técnica** : DR
- **Protocolo** : Región orocervical, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT
 - Sequence Name : 3 image/s
 - ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

- **Fluoroscopia**
 - Modo : Retrospectivo
 - Rate : FPS
 - Frame : 256
 - Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

b.2. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**
Pacientes con trastornos de la deglución primarios o secundarios.
- **Indicaciones Relativas**
No tiene.

b.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguno

b.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Aspiración laringotraqueal
- Neumonitis química por aspiración
- Reacción alérgica a la sustancia de contraste

b.5. Contraindicaciones

Pacientes con aspiración laringotraqueal conocida sin tratamiento.

b.6. Recomendaciones

- Lactantes e infantes hasta 2 años: ayuno de 3 horas.

- El contraste se eliminará por el tubo digestivo, en caso de utilización de contraste baritado se observará heces blancas. Se aconseja que tome abundante líquido para facilita la eliminación del contraste.
- Se debe comunicar al médico tratante inmediatamente después del estudio si se evidenció episodio de aspiración significativo, así como instruir a la madre los posibles signos de alarma.

c. Radiografía de Estómago y Duodeno

c.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se utilizará contraste baritado y/o contraste iodado hidrosoluble.
- Se recomienda usar en RN o lactantes el uso de sustancia hidrosoluble para evitar problemas bronquiales de aspiración y sospecha de obstrucción.
- En niños que colaboran se le dará un vaso con el contraste de acuerdo al peso; que lo tomará seguido y se realizará el examen.
- En RN o niños que no tomen en biberón o no toleren el contraste, la enfermera del servicio, colocará una sonda nasogástrica hasta el estómago para luego inyectar el contraste e ir adquiriendo las imágenes necesarias, con guía fluoroscópica.
- El paciente debe acudir en ayunas: lactantes o infantes: 3 horas, de 2 años a 6 años: 4 horas, mayores de 6 años: 6 horas. No se requerirá ayunas en caso de emergencia (obstrucción intestinal alta neonatal).
- **Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo al peso, edad y tolerancia del paciente:**
 - Recién nacidos : hasta 15 cc
 - Niños de 2 a 6 años : 30 a 40 cc
 - Mayores de 7 años : hasta 100 cc

Las cantidades pueden variar dependiendo de la impresión diagnóstica del médico solicitante y es evaluada en todo momento por el médico radiólogo durante el estudio.

El estudio se realizará con paciente en posición decúbito. Se adquirirán imágenes fluoroscópicas y radiográficas en incidencia frontal, lateral, oblicuas, se utilizará posición de Trendelenburg de acuerdo a criterio del médico radiólogo. Debe representarse en las imágenes (como mínimo) la unión gastroesofágica, el fondo, cuerpo y antro del estómago, segmento retroperitoneal del duodeno y la posición del ángulo de Treitz, pasaje de contraste a asas yeyunales.

Unidad orgánica a	Operación	Tiempo Referencial
Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 14 de 48

cargo		
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que la documentación esté completa. • Revisa materiales e insumos (confirma receta) • Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopia • Según indicación del médico radiólogo, si es necesario, procede a colocar la sonda de alimentación vía orogástrica, el calibre de la sonda va a depender de la edad del paciente • Administra contraste al mismo tiempo que se adquieren las imágenes en forma seriada. 	15 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste y simultáneamente al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones frontal, lateral y oblicuas. 	10 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores, seguida por la serie contrastada y seriada en formato de 03 imágenes/ Sg. • Se revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas • Se envían imágenes procesadas al PACS. 	15 min

➤ **Materiales**

- Jeringa, aguja
- Sonda de alimentación : niños menores de 2 años n° 6/n°8 , niños mayores de 2 años n° 10/ n° 12
- Contraste baritado o contraste iodado hidrosoluble (oipamidol)
- Guantes, gasa, pinza.
- Biberón, vaso.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 15 de 48
----------------------------	--	------------------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

- **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM
- **Técnica** : DR
- **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT
 - Sequence Name : 3 image/s
 - ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8
- **Fluoroscopia**
 - Modo : Retrospectivo
 - Rate : FPS
 - Frame : 256
 - Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

c.2. Indicaciones**- Indicaciones Absolutas**

Sospecha de obstrucción intestinal alta (malrotación intestinal, bandas de Ladd, atresia duodenal entre otras), hernia hiatal, post operados de estómago, portadores de gastrostomía, entre otros.

- Indicaciones Relativas

No tiene

c.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

c.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

En caso del contraste hidrosoluble, puede causar peritonitis si se disemina a peritoneo en caso de perforación gástrica y neumonitis química si ocurre aspiración laringotraqueal.

c.5. Contraindicaciones

El uso de bario está contraindicado en caso de perforación o necrosis, o pacientes con trastornos neurológicos. En su lugar debe emplearse contraste yodado hidrosoluble.

c.6. Recomendaciones

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 16 de 48
---------------------	---	-----------------

- Acudir en ayunas: lactantes o infantes: 3 horas, de 2 años a 6 años: 4 horas, mayores de 6 años: 6 horas.
- En algunos casos se recomienda usar un endulzante o néctar para hacer agradable la ingesta del contraste.
- El contraste se eliminará por el tubo digestivo, en caso de utilización de contraste baritado se observará heces blancas. Se aconseja que tome abundante líquido para facilita la eliminación del contraste.

d. Tránsito Intestinal

d.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Es una técnica diagnóstica que aprovecha la opacidad de determinadas sustancias (medio de contraste) ante los rayos X de manera que permite realizar un estudio morfológico de los órganos huecos o trayectos latentes. Se documenta las imágenes que demuestran el trayecto del medio de contraste ingresando en el píloro luego duodeno, ángulo de treitz yeyuno e íleon con sus pliegues y curvas hasta el ciego y apéndice de la válvula ileocecal.
- Se utilizará contraste baritado y/o contraste iodado hidrosoluble.
- Se recomienda usar en RN o lactantes el uso de sustancia hidrosoluble para evitar problemas bronquiales de aspiración y sospecha de obstrucción.
- En niños que colaboran se le dará un vaso con el contraste de acuerdo al peso; que lo tomará seguido y se realizará el examen.
- En RN o niños que no tomen en biberón o no toleren el contraste, la enfermera del servicio, colocará una sonda nasogástrica hasta el estómago para luego inyectar el contraste e ir adquiriendo las imágenes necesarias, con guía fluoroscópica.
- El paciente debe acudir en ayunas: lactantes o infantes: 3 horas, de 2 años a 6 años: 4 horas, mayores de 6 años: 6 horas. No se requerirá ayunas en caso de emergencia (obstrucción intestinal alta neonatal).
- Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo al peso, edad y tolerancia del paciente:
 - Recién nacidos : hasta 5 - 15 cc.
 - Niños de 2 a 6 años : 30 a 40 cc.
 - Niños de 7 a 12 años : 100 a 150 cc.
 - Mayores de 12 años : 150 a 200 cc

El estudio se realizará con paciente en posición decúbito. Se adquirirán imágenes fluoroscópicas y radiográficas en incidencia frontales, y adicionalmente oblicuas o en posición prono de acuerdo a criterio del médico radiólogo. Debe evidenciarse el progreso del contraste desde cámara gástrica hasta ciego. Se adquirirán imágenes a los 5 minutos, 10 minutos, 30 minutos, 1

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

hora, y otras imágenes de ser necesario. El examen dura entre 30 minutos y 1 hora, puede extenderse hasta 2 horas, dependiendo de la edad del niño y la patología a estudiar.

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopio• Según indicación del médico radiólogo, si es necesario, procede a colocar la sonda de alimentación vía orogástrica, el calibre de la sonda va a depender de la edad del paciente• Administra contraste.• En RN o niños que no tomen en biberón o no toleren el contraste colocará una sonda hasta el estómago para luego inyectar la sustancia al mismo tiempo se adquiere en forma seriada las imágenes necesarias según sea el caso a evaluar.	10 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none">• Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado.• Realiza la anamnesis.• Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio.• Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste y al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes.	20 min

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el tamaño del campo adecuado para el procedimiento.• Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas.• Secuencia: Se ajustan factores, seguida por la serie contrastada y seriada en formato de 03 imágenes/s.	30 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 18 de 48
---------------------	---	-----------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Rayo central al centro de la estructura. • Lateral: guiada por fluoroscopia, para lograr el llenado del fondo gástrico (Lateral izquierdo), seguido de posición lateral derecha para progresar la sustancia de contraste hacia la porción duodenal. • Cuando la sustancia de contraste se dirige posteriormente, inmediatamente la posición será en decúbito supino y se inicia la adquisición de imágenes seriadas 03 imágenes /Sg. (para representar posición del ángulo de Treitz). • Se hace controles en diferentes intervalos de tiempo dependiendo de la patología a evaluar. • El examen finaliza cuando el medio de contraste llega a la válvula ileocecal o el medico lo indique. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas , para el procesamiento de las mismas • Envía las imágenes procesadas al PACS. 	
--	---	--

➤ **Materiales**

- Jeringa , aguja
- Sonda de alimentación : niños menores de 2 años n° 6/n°8 , niños mayores de 2 años n° 10/ n° 12
- Contraste baritado, contraste iodado hidrosoluble (oipamidol)
- Guantes, gasa, pinza.
- Biberón, vaso.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM

➤ **Tecnica** : DR

➤ **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción SECUENCE o ONE SHOT

- Sequence Name : 3 image/s
- ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 19 de 48
---------------------	---	-----------------

- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

d.2. Indicaciones**- Indicaciones Absolutas**

- Malformaciones congénitas (Ej. Atresias), patología inflamatoria intestinal, obstrucción intestinal, post operados intestinales, entre otros.

- Indicaciones Relativas

- Estudio de alteraciones anatómicas y funcionales del intestino delgado

d.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

d.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

El bario puede causar estreñimiento o un bolo fecal si no se elimina completamente del cuerpo. En caso del contraste hidrosoluble, puede causar peritonitis si se disemina a peritoneo y neumonitis química si son aspirados.

d.5. Contraindicaciones

El uso de bario está contraindicado en caso de perforación o necrosis, o pacientes con trastornos neurológicos. En su lugar debe emplearse contraste hidrosoluble.

d.6. Recomendaciones

- Venir en ayunas: lactantes o infantes: 3 horas, de 2 años a 6 años: 4 horas, mayores de 6 años: 6 horas).
- En algunos casos se recomienda usar un endulzante o néctar para hacer agradable la ingesta del contraste.
- El contraste se eliminará por el tubo digestivo, en caso de utilización de contraste baritado se observará heces blancas. Se aconseja que tome abundante líquido para facilita la eliminación del contraste.

e. Colostograma Distal

Estudio del cabo distal del colon descendente en pacientes portadores de colostomía a doble boca por malformaciones anorrectales, atresia intestinal, obstrucción intestinal, lesión traumática o tumoral intestinal entre otros. Tiene la finalidad de conocer la anatomía del colon distal para su posterior tratamiento quirúrgico definitivo.

e.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se retira la bolsa de colostomía. Aplicar las medidas de asepsia necesarias.

- Se evalúa el tamaño del ostoma distal para determinar el tamaño de la sonda a utilizar. Se solicita el apoyo del médico cirujano pediatra en caso de no encontrar permeabilidad del ostoma distal para determinar la factibilidad del procedimiento.
- De preferencia utilizar sonda Foley N° 10 ó 8 según el diámetro del ostoma, según el caso se podría utilizar sonda Foley de mayor calibre. Utilizar sonda de alimentación N° 6 ó 4 en caso de no poder ingresar sonda Foley.
- Se debe evaluar la posición de la fóvea anal caracterizada por la presencia de mácula cutánea pigmentada y colocar un reparo metálico que permita su localización en el estudio radiológico.
- Siempre se deberá utilizar sustancia de contraste hidrosoluble para este estudio independientemente de la edad del paciente. Se utiliza una dilución al 50% diluido en suero fisiológico.
- El médico radiólogo colocará la sonda en el ostoma distal con la aplicación de xilocaína en gel al 2% y se infla el globo con aproximadamente 3mL de solución salina.
- Se colocará al paciente en posición decúbito lateral derecho. Se adquirirán imágenes en incidencia lateral y frontal:
 - Se realizan varios controles para demostrar la posible presencia de fistula rectal o hasta que el cabo distal muestre una morfología convexa en su extremo inferior.
 - Las radiografías se realizan en proyección lateral derecha incluyendo el sacro, la silueta de los glúteos y el marcador radiológico. Es importante conseguir que los dos fémures estén lo más sobrepuestos posibles.
 - Se termina el estudio con imagen en incidencia frontal.

Cantidad de sustancia recomendada para el examen de acuerdo al peso y edad:

La cantidad de contraste dependerá de la distensión del colon distal, esto está en relación a la edad del niño y la longitud del colon distal.

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo posiciona en la mesa del fluoroscopio• Realiza la limpieza necesaria con la asepsia del caso.• Asistir al médico radiólogo durante el procedimiento.	25 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none">• Evaluar el paciente antes de iniciar el procedimiento. Explica procedimiento a paciente y acompañante y procede a la firma del consentimiento informado.	20 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 21 de 48
---------------------	---	-----------------

	<ul style="list-style-type: none">• Verificar todos los materiales necesarios para el procedimiento. El radiólogo inyectará con una jeringa de 50 ml el contraste hidrosoluble no iónico, ejerciendo una presión necesaria hasta lograr la completa repleción del colon distal, siempre bajo control radiológico con fluoroscopia para evitar posible perforación intestinal.• Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio.• Dar las indicaciones al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, iniciando siempre con incidencias laterales. Se recomienda una toma en incidencia frontal al final del examen. Casos muy excepcionales pueden requerir incidencias oblicuas.• Evalúa la progresión del medio de contraste y finaliza el estudio cuando se evidencia la fístula o se hace el diagnóstico de la patología.	
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el tamaño del campo adecuado para el procedimiento.• Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas.• Se inicia con fluoroscopia de guía para ver el ingreso del contraste en lateral derecho.• Seguida por adquisición en ONE SHOT y en modo SECUENCIAL a 3 imágenes/s de las siguientes proyecciones, de acuerdo a indicación de médico radiólogo.• Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas• Envía las imágenes procesadas al PACS.	20 min

➤ **Materiales**

- Jeringas de 20mL y 50mL, aguja N° 18.
- Sonda Foley o de alimentación según el diámetro del ostoma distal.
- Medio de contraste hidrosoluble (Iopamidol, Iotalamato de Meglumina)
- Guantes, pinza.
- Cloruro de sodio al 9% 100cc.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

- **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM
- **Técnica** : DR
- **Protocolo** : Región pélvica, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT
 - Sequence Name : 3 image/s
 - ONE SHOT :
 - **FRONTAL** : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - **LATERAL** : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8
- **Fluoroscopia**
 - Modo : Retrospectivo
 - Rate : FPS
 - Frame : 256
 - Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

e.2. Indicaciones**- Indicaciones Absolutas**

Evaluación de cabo distal y descarte de fístula en casos pacientes con malformación anorrectal portadores de colostomía.

- Indicaciones Relativas

No tiene

e.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

e.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Perforación del saco intestinal.
- Alergia a la sustancia de contraste.

e.5. Contraindicaciones absolutas:

- Falta de permeabilidad del ostoma distal.

e.6. Contraindicaciones relativas:

- Alergia a la sustancia de contraste hidrosoluble yodado.

e.7. Recomendaciones

No requiere preparación.

f. Colon Contrastado

Estudio de la anatomía del intestino grueso en sus diferentes segmentos, donde se evaluará principalmente la morfología y la posición de la ampolla rectal, el calibre y la longitud del colon sigmoides, descendentes, transversos, ascendente y la región cecal según sea el caso.

f.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se recomienda utilizar la sustancia de contraste hidrosoluble en todas las edades con un volumen adecuado según la edad y el peso del paciente. A criterio médico se podría utilizar el contraste baritado en casos seleccionados y pacientes adolescentes.
- Se sugiere el uso de la sustancia de contraste hidrosoluble a una dilución que permita la correcta visualización de las estructuras a evaluar, pudiendo variar el rango de la concentración a criterio del médico radiólogo (entre 20 – 30%). En caso de utilizar el contraste baritado, se preparará la sustancia en suspensión o polvo suero fisiológico, con equipo rectal.
- Se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo, colocando xilocaína en la sonda Foley (el tamaño de la sonda será de acuerdo a la edad y del tamaño del orificio anal del paciente). La enfermera coloca la sonda Foley conectada a un equipo de venoclisis para llenado a gravedad.
- El procedimiento es seguido con guía fluoroscópica para evaluación inicial de la ampolla rectal seguido de adquisiciones en placas seriadas y representación de los diferentes segmentos colónicos.
- Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo al peso, edad y tolerancia del paciente:
 - RN : 50- 100cc
 - Niños de 2 a 6 años : 150-500cc
 - Niños de 7 a 12 : 500-750cc
 - Mayores de 12 años : 500 a 1000 cc
- Se realizarán como mínimo las siguientes radiografías en:
 - Frontal sin contraste (simple)
 - Lateral para ver ampolla rectal-Frontal a relleno (panorámico)
 - Frontal y lateral izquierdo del abdomen.
 - Oblicuas derecha y/o izquierda.
- Se podrá adicionar control a las 24 horas de acuerdo a criterio del médico radiólogo.

Unidad orgánica a	Operación	Tiempo Referencial
Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 24 de 48

cargo		
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que la documentación esté completa. • Revisa materiales e insumos (confirma receta) • Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopia • Coloca la sonda Foley, para administrar la sustancia de contraste, que se colocará como enema para realizar el examen con técnica a gravedad. 	10 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste y simultáneamente al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones frontal, lateral y oblicuas. • La prueba dura entre 30-50 minutos. 	30 - 50 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el tamaño del campo adecuado para el procedimiento. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Se inicia con fluoroscopia de guía para ver el ingreso del contraste en lateral izquierdo. • Adquirir imágenes de acuerdo indicación médica. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas • Envía las imágenes procesadas al PACS. 	30 min

➤ Materiales

- Jeringas, aguja
- Sonda Foley o de alimentación : niños menores de 2 años n°10, niños mayores de 2 años n° 10/ n° 12
- Medio de contraste hidrosoluble (Iopamidol, Iotalamato de meglumina)
- Guantes, pinza, gasas
- NaCl 0.9%
- En casos seleccionados contraste baritado en polpo o suspensión.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 25 de 48
----------------------------	--	------------------------

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM

➤ **Técnica** : DR

➤ **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción
SEQUENCE o ONE SHOT

○ Sequence Name : 3 image/s

○ ONE SHOT :

- FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
- LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

f.2. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**

Pacientes con estreñimiento crónico refractario al tratamiento médico, sospecha de enfermedad de Hirschsprung, descarte de atresia colónica, estudio de anatomía colónica previa a la cirugía de restitución intestinal, estudio de pacientes post operados de malformación anorrectal con problemas de incontinencia fecal.

- **Indicaciones Relativas**

No tiene

f.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

f.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Perforación intestinal durante el procedimiento.
- Cuadro de oclusión o suboclusión intestinal por empastamiento del contraste baritado.

f.5. Contraindicaciones Absolutas:

- Ninguna

f.6. Contraindicaciones relativas:

- Paciente con cuadro de obstrucción o suboclusión intestinal excepto en neonatos de acuerdo a criterio de médico radiólogo.

f.7. Recomendaciones

- No requieren preparación.
- Se aconseja que tome abundante líquido luego de estudios para facilitar la eliminación del contraste.

g. Urografía Excretora

Estudio radiológico del sistema excretor mediante la concentración y eliminación de un contraste yodado administrado por vía endovenosa. Para visualización de diversas patologías urológicas; riñones uréteres y vejiga,

g.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se realizará estudio radiológico simple de abdomen antes de administrar el contraste para determinar la presencia de cálculos, evaluar cantidad de materia fecal u otras alteraciones presentes.
- Previo al examen se indica que el paciente evacue la vejiga siempre que sea posible.
- Se canalizará una vía intravenosa al paciente por la cual se inyectará el medio de contraste lentamente, la cantidad dependerá de la edad y peso del paciente. La primera fase será la nefrográfica (captación de medio de contraste) luego se visualizará la fase de excreción siendo posible observar el trayecto ureteral y el llenado de la vejiga. Se adquirirán imágenes en cada fase (nefrogénica y excretora y post miccional).

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que la documentación esté completa. • Revisa materiales e insumos (confirma receta) • Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopia • Realiza la limpieza necesaria con la asepsia del caso. • Según indicación del médico radiólogo procede la canalización de la vía intravenosa el calibre del abocat va a depender de la edad del paciente. 	20 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Da las indicaciones a la enfermera para la administración del contraste endovenoso y al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes. • Evalúa la progresión del medio de contraste en las diferentes fases. • La prueba durará según el tiempo que demore en llenar la vejiga. 	30 min aprox.

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada. • Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas • Envía las imágenes procesadas al PACS. 	15 min

➤ **Materiales**

- Abocat (calibre según edad del paciente)
- Jeringas, aguja.
- Esparadrapo.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 28 de 48
---------------------	---	-----------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

- Medio de contraste iodado hidrosoluble (iopamidol): 1 a 2 ml x kg de peso.
- Guantes, algodón, gasas.
- Alcohol (sustancia limpieza)

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM

➤ **Técnica** : DR

➤ **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción
SEQUENCE o ONE SHOT

- Sequence Name : 3 image/s

- ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

g.2. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**

Para evaluación de anatomía del sistema urinario, función renal excretora, afecciones del tracto urinario: obstrucción de la vía urinaria, divertículos caliciales y otras malformaciones congénitas.

- **Indicaciones Relativas**

No tiene

g.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

g.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Riesgos relacionados a la exposición a la radiación.
- Reacciones adversas por medio de contraste yodado endovenoso.
- Extravasación del medio de contraste.

g.5. Contraindicaciones Absolutas:

- Alergia al yodo o al medio de contraste yodado.

g.6. Contraindicaciones Relativas:

- Creatinina elevada.

g.7. Recomendaciones

- Dieta blanda dos días antes del procedimiento, dieta líquida un día antes del procedimiento.

h. Cistografía

Exploración radiológica del tracto urinario inferior; con la finalidad de estudiar toda la vejiga y posibilidad de reflujo vesicoureteral.

h.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se inserta una sonda Foley o de alimentación a través de la uretra hasta la vejiga. El calibre de la sonda dependerá de la edad del paciente.
- Se administrará solución de medio de contraste iodado hidrosoluble a través de la sonda con técnica a gravedad.
- Con la vejiga llena se realizan adquisiciones radiográficas en incidencia frontal y oblicuas.
- Luego, se retirará la sonda y se adquirirán imágenes fluoroscópicas en fase miccional en incidencia frontal en niñas y en niños en incidencia oblicua.
- Finalmente se obtendrá una fase post miccional.

Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo a la edad y peso del paciente y su capacidad vesical según las siguientes fórmulas:

Mayores o iguales a un año de edad = (edad [años] + 2) x 30 = ml

Menores de un año de edad = (peso [kg] x 7) = ml

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	• Verifica que la documentación esté completa.	20 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 30 de 48
---------------------	---	-----------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa materiales e insumos (confirma receta) • Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopia • Realiza la limpieza necesaria con la asepsia previa al procedimiento (usar iodopovidona en espuma y yodopovidona en solución). • Según indicación del médico radiólogo procede a colocar la sonda Foley o de alimentación, el calibre de la sonda va a depender de la edad del paciente. 	
--	--	--

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Verificar la posición de la sonda vesical mediante radiografía simple abdomen. • Da las indicaciones a enfermería para la administración del contraste con la técnica a gravedad y simultáneamente al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes, alternando con proyecciones frontal, y oblicuas. • Evalúa la progresión del medio de contraste, mientras se llena la vejiga, para su posterior vaciado (micción). • Se adquieren imágenes luego de la micción del paciente para valorar residuo post miccional. 	30 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada. • Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas, para el procesamiento de las mismas incluyendo rotulación de la imagen a repleción con el indicación en números del volumen total. 	10 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 31 de 48
---------------------	---	-----------------

	• Envía las imágenes procesadas al PACS.	
--	--	--

➤ **Materiales**

- Jeringas, aguja.
- Sonda de alimentación o Foley
- Medio de contraste hidrosoluble (oipamidol)
- Guantes, pinzas
- Abocat
- Guantes, algodón, gasas, pinzas
- Xilocaína
- Yodopovidona solución y espuma.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM

➤ **Tecnikue** : DR

➤ **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción
SEQUENCE o ONE SHOT

○ Sequence Name : 3 image/s

○ ONE SHOT :

- FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
- LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 32 de 48
---------------------	---	-----------------

h.2. Indicaciones**- Indicaciones Absolutas**

Para valoración de reflujo vesicoureteral, vejiga neurogénica y malformaciones de la vía urinaria distal como ureteroceles, procesos expansivos vesicales, malformaciones del uraco.

- Indicaciones Relativas

No tiene

h.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

h.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

Exposición a la radiación. Alergia al látex (catéteres y guantes), por la introducción al catéter puede condicionar infección de vías urinarias, hematuria o sangrado.

h.5. Contraindicaciones

- Infección activa de vías urinarias

h.6. Recomendaciones

No requiere preparación.

Debe tener examen de urocultivo.

i. Uretrocistografía con micción / Uretrocistografía retrógrada

Exploración radiológica del tracto urinario inferior; con la finalidad de estudiar toda la uretra y/o la vejiga urinaria mediante uso de medio de contraste.

h.7. Descripción detallada del Procedimiento

- Se inserta una sonda Foley o de alimentación en el extremo distal de la uretra peneana o a nivel de la fosita navicular en caso de niños. Con el paciente en posición oblicua se procede a administrar contraste iodado hidrosoluble mediante inyección con jeringa con técnica de tracción y presión, representándose todo el trayecto de la uretra.
- Si es necesaria la evaluación de vejiga se progresará la sonda hasta la vejiga y se procederá según la técnica descrita previamente en estudio de cistografía.
- De solicitar uretrocistografía con micción se adquirirán imágenes mientras el paciente miccione en incidencia frontal para la paciente mujer y en incidencia oblicua en caso de pacientes varones.

Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo a la edad y peso del paciente y su capacidad vesical de acuerdo a la siguiente fórmula:

Mayores o iguales a un año de edad = (edad [años] + 2) x 30 = ml

Menores de un año de edad = (peso [kg] x 7) = ml

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopio• Realiza la limpieza necesaria con la asepsia previa al procedimiento (usar iodopovidona en espuma y yodopovidona en solución).	20 min

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
	• Informa al paciente y acompañante sobre el	30 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 34 de 48
---------------------	---	-----------------

Médico Radiólogo	<p>procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la anamnesis. • Previa técnica de asepsia y antisepsia colocará la sonda a nivel de la uretra distal, de ser necesario se solicitará apoyo de médico urólogo. • Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio. • Verificar la posición de la sonda vesical mediante radiografía simple de abdomen. • Da las indicaciones al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes durante la administración del contraste. • Evalúa la progresión del medio de contraste. 	
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada. • Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas. • Envía las imágenes procesadas al PACS. 	10 min

➤ **Materiales**

- Jeringas, aguja.
- Sonda de alimentación o Foley
- Medio de contraste hidrosoluble (iopamidol)
- Guantes, pinzas
- Abocat
- Guantes, algodón, gasas, pinzas
- Xilocaína
- Yodopovidona solución y espuma..

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 35 de 48
----------------------------	--	------------------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

- Protectores de gónada
- Lentes plomados
- **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM
- **Tecnikue** : DR
- **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT
 - Sequence Name : 3 image/s
 - ONE SHOT :
 - FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

h.8. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**

Para valoración de anatomía de uretra, evaluación de lesiones por trauma uretral, fistulas, estenosis entre otros. Para valoración de la vejiga (de ser solicitada por médico tratante) se evaluará adicionalmente reflujo vesicoureteral, vejiga neurogénica y malformaciones de la vía urinaria distal como ureterocele, procesos expansivos vesicales, malformaciones del uraco entre otros.

- **Indicaciones Relativas**

No tiene

h.9. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 36 de 48
---------------------	---	-----------------



Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño
San Borja



Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

Ninguna

h.10. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

Exposición a la radiación. Alergia al látex (catéteres y guantes), por la introducción al catéter puede condicionar infección de vías urinarias, hematuria o sangrado.

h.11. Contraindicaciones

- Infección activa de vías urinarias

h.12. Recomendaciones

No requiere preparación. Traer urocultivo negativo.

j. Cloacograma

Estudio radiológico que se realiza con guía fluoroscópica para la evaluación de cloaca donde los pacientes presentan malformación compleja del sistema gastrointestinal y urogenital.

i.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se coloca reparo metálico en la fóvea anal en casos donde se evidencia agenesia del orificio anal.
- Se coloca otro reparo metálico en la posición de entrada del orificio único en el introito.
- Se insertará una sonda de alimentación en el orificio de la cloaca o del seno urogenital.
- Se inyecta medio de contraste lentamente a través de la sonda bajo la guía fluoroscópica. Cuando se distiende la cloaca con la sustancia de contraste hidrosoluble se procede a adquirir las imágenes en incidencia lateral y se adquiere imágenes en cine mientras se gira al paciente a la posición frontal (decúbito supino) para mejor disociación de los componentes de la cloaca.
- De ser necesario se adquieren incidencias oblicuas.

Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo a la edad del paciente y su capacidad vesical.

Depende de la edad de la paciente y de la capacidad de distensión la cloaca así como de su comunicación con las diferentes estructuras comprometidas (vagina, vejiga y recto).

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopio.• Realiza la limpieza necesaria con la asepsia del caso.	20 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none">• Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado.• Realiza la anamnesis.• Procede a colocar la sonda de alimentación delgada a través del orificio cloacal.• Administra el contraste y simultáneamente avisar al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones frontal, lateral y oblicuas de ser necesario.	60 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 38 de 48
---------------------	---	-----------------

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

	• Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio.	
--	---	--

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none">• Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central.• Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas.• Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada.• Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo.• Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas.• Envía las imágenes procesadas al PACS.	20 min

➤ **Materiales**

- Jeringas, aguja.
- Sonda de alimentación N° 4 ó 6, sonda Foley N° 08 ó 10
- Medio de contraste iodado hidrosoluble (iopamidol)
- Guantes, algodón, gasas, pinzas
- Xilocaína
- Yodopovidona solución y espuma.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM➤ **Tecnikue** : DR➤ **Protocolo** : Región pélvica, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT

○ Sequence Name : 3 image/s

○ ONE SHOT :

▪ FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 39 de 48
---------------------	---	-----------------

- LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ **Fluoroscopia**

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

i.2. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**

Estudio requerido en pacientes con sospecha de cloaca, cloaca posterior, variantes de cloaca y extrofia cloacal.

- **Indicaciones Relativas**

No tiene

i.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

i.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Exposición al paciente a la radiación.
- Reacción alérgica al látex.
- Infección urinaria o hematuria.
- Perforación de las estructuras internas por la introducción de la sonda.

i.5. Contraindicaciones absoluta:

- No tiene

i.6. Contraindicaciones relativa:

- Infección de vías urinarias alta o complicada no tratada.

i.7. Recomendaciones

No requiere preparación.

k. Genitograma o Vaginografía

Estudio radiológico que se realiza con guía fluoroscópica para la evaluación del tracto genital y estudio de malformaciones genitales.

j.1. Descripción detallada del Procedimiento

- Se insertará una sonda de alimentación de acuerdo al calibre del introito en la vagina de la paciente.
- Se inyecta medio de contraste iodado hidrosoluble lentamente a través de la sonda bajo guía fluoroscópica.
- Cuando la vagina se llena con la sustancia de contraste se procede a adquirir las imágenes en incidencia frontal y lateral estricta.
- De ser necesario se requieren imágenes oblicuas adicionales para disociar las estructuras representadas.

Cantidad de sustancia aproximada para el examen de acuerdo a la edad del paciente y su capacidad vesical.

El volumen de contraste a utilizar depende de la edad de paciente y de la capacidad de distensión vaginal.

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para que se realice el estudio y lo acuesta en la mesa del fluoroscopio.• Realiza la limpieza necesaria con la asepsia del caso.	20 min
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none">• Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado.• Realiza la anamnesis.• Procede a colocar la sonda de alimentación delgada en el orificio de la vagina previa asepsia.• Administrar el contraste y simultáneamente indica al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones lateral, frontal y oblicuas de ser necesario.• Dirige y supervisa en todo momento la correcta realización del estudio.	40 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none">• Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central.• Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas.• Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada.• Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo.	20 min

Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

	<ul style="list-style-type: none">• Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas.• Envía las imágenes procesadas al PACS.	
--	--	--

➤ Materiales

- Jeringas, aguja.
- Sonda
- Medio de contraste hidrosoluble (iopamidol)
- Guantes, algodón, gasas, pinza.
- Xilocaína
- Yodopovidona solución y espuma.

➤ Materiales de protección radiológica

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

➤ Equipo adquisición : PLATINIUM APELEM

➤ Technique : DR

➤ Protocolo : Región pélvica, se elige la opción
SEQUENCE o ONE SHOT

○ Sequence Name : 3 image/s

○ ONE SHOT :

- FRONTAL : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
- LATERAL : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

➤ Fluoroscopia

- Modo : Retrospectivo
- Rate : FPS
- Frame : 256
- Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

j.2. Indicaciones

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 42 de 48
---------------------	---	-----------------

- Indicaciones Absolutas

Estudio requerido en pacientes con sospecha de trastornos de la diferenciación sexual, malformación vaginal, seno urogenital, así mismo permite evaluar la morfología de la vagina y la presencia de tabiques vaginales así como trayectos fistulosos.

- Indicaciones Relativas

Ninguna

j.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

j.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Exposición del paciente a la radiación.
- Reacción alérgica al látex (catéteres y guantes), por la introducción del catéter puede condicionar infección de vías urinarias, hematuria o sangrado.

j.5. Contraindicaciones

Ninguna

j.6. Recomendaciones

- No requiere preparación

I. Fistulografía

Representación radiográfica de un conducto o trayecto estrecho no natural que comunica dos cavidades.

k.1. Descripción detallada del Procedimiento

Unidad orgánica a cargo	Operación	Tiempo Referencial
Enfermera	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que la documentación esté completa.• Revisa materiales e insumos (confirma receta)• Acompaña al paciente a la sala de fluoroscopia para	20 min

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 43 de 48
---------------------	---	-----------------

	<p>que se realice el estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En algunos casos según coordinación con el médico radiólogo procede a canalizar el posible orificio fistuloso. • Realiza la limpieza necesaria con la asepsia del caso. 	
Médico Radiólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Informa al paciente y acompañante sobre el procedimiento a realizar, y procede a la firma del consentimiento informado. • Realiza la anamnesis. • Canaliza el posible orificio fistuloso con el catéter venoso periférico (al cual se le ha retirado previamente la aguja interna) o con sonda de alimentación conectada a una jeringa previamente cargada con medio de contraste iodado hidrosoluble. • Administra contraste al mismo tiempo supervisa y dirige en todo momento el estudio. • Da las indicaciones al tecnólogo médico para realizar la adquisición de imágenes seriadas, alternando con proyecciones frontal, lateral y oblicuas según sea necesario. 	30 min
Tecnólogo Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona el tamaño del campo adecuado para el procedimiento, con adecuada colimación y posición del rayo central. • Calibra factores con filtros intermedios para ver partes blandas. • Ajusta factores automáticos, seguida por la serie contrastada y seriada. • Posiciona al paciente de acuerdo a indicación de médico radiólogo. • Revisa junto al médico radiólogo las imágenes adquiridas. • Envía las imágenes procesadas al PACS. • 	15 min

➤ **Materiales**

- Jeringas, aguja.
- Sonda
- Medio de contraste hidrosoluble (iopamidol)
- Catéter venoso periférico
- Guantes, algodón, gasas, pinza.
- Xilocaína
- Yodopovidona solución y espuma.

➤ **Materiales de protección radiológica**

- Mandil de plomo
- Collarín
- Protectores de gónada
- Lentes plomados

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 44 de 48
---------------------	---	-----------------

- **Equipo adquisición** : PLATINIUM APELEM
- **Técnica** : DR
- **Protocolo** : Región abdominal, se elige la opción SEQUENCE o ONE SHOT
 - Sequence Name : 3 image/s
 - ONE SHOT :
 - **FRONTAL** : KV 55 - 60 MA 150 MAS 3 - 8
 - **LATERAL** : KV 60 - 65 MA 150 MAS 3 - 8

Los factores de exposición serán de acuerdo al espesor del paciente

- **Fluoroscopia**
 - Modo : Retrospectivo
 - Rate : FPS
 - Frame : 256
 - Duración : de acuerdo al tiempo de adquisición requerida para el diagnóstico

k.2. Indicaciones

- **Indicaciones Absolutas**
Demostrar la existencia del trayecto fistuloso que se encuentra en la zona a estudiar, grado de profundidad y relación que guarda con órgano interno, espacios y/o cavidades vecinas.
- **Indicaciones Relativas**
Ninguna

k.3. Riesgos o Complicaciones frecuentes

Ninguna

k.4. Riesgos o complicaciones poco frecuentes

- Exposición del paciente a la radiación.
- Reacción alérgica al látex (catéteres y guantes), por la introducción del catéter puede condicionar infección de vías urinarias, hematuria o sangrado.

k.5. Contraindicaciones

- Falta de permeabilidad del orificio fistuloso.

k.6. Recomendaciones

- No requiere preparación.

VIII. Recomendaciones

- Preguntar por antecedentes de alergia del contraste.
- Se debe tener preparado el material adecuado para casos de reacciones alérgicas.
- Protección radiológica del personal.
- Inmovilizar al niño si fuera necesario.
- Vigilancia de constantes vitales del niño en caso de pacientes monitorizados.
- En mujeres, sobretodo adolescente, siempre se deberá informar a su médico o al tecnólogo de rayos X si existe posibilidad de embarazo.

IX. Autores, fecha y lugar

Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja
Servicio de Diagnóstico por Imágenes.
Sub Unidad de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento.
Fecha de Elaboración: Julio 2019
Vigencia: 03 años

Autores:

1. Dra. Patricia del Rosario Compen Chang
2. Dra. Claudia Isabel Lazarte Rantes
3. Dr. Yao Te Wang
4. Dr. Raúl Enrique Vidal Avanzini
5. Dr. Ernesto Alonso Taco Arias
6. Dra. Melissa Valdez
7. Lic. Janet Margarita Villar Flores
8. Lic. Celinda Mejía Montes

pcompen@insnsb.gob.pe
clazarte@insnsb.gob.pe
ywang@insnsb.gob.pe
rvidal@insnsb.gob.pe
etaco@insnsb.gob.pe
evaldez@insnsb.gob.pe

X. Anexos**ANEXO 1****INSN-SB****UNIDAD ORGÁNICA: SERVICIO DE IMÁGENES.****ORDEN MEDICA: XXXXXX**

N° Historia clínica:

Paciente:

Edad:

Tipo plan:

Resumen H:

Diagnóstico:

Fecha/Hora:

Procedencia:

N° cama:

Prof. de la salud:

CMP:

N° de movimiento:

Cod. CPT

Cod. SIS

Procedimiento

Fecha Programada Tipo Prov. Cant.

XXXXX

XXXXX

(Aquí se coloca el estudio que el
Medico requiere para el paciente,
también se podría agregar alguna
proyección específica)

am/pm

x

(Sello y firma de quien prescribe la orden)

XI. Bibliografía

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por imagen. Compendio de radiología clínica. McGraw Hill, Madrid, España, 1990.
2. Godderidge C. Imagenología pediátrica. McGraw Hill Interamericana, México, 1996.
3. Bandpey F, Moreno A, Palacios P. El colostograma distal a presión en el manejo radiológico de las malformaciones anorrectales. Cir Pediatr 2014;27: 62 – 67.
4. Hoffman S, Fernbach K, Feinstein M: Pediatric Voiding Cystourethrography: A Pictorial Guide. RadioGraphics 2000;(20):155–168.
5. Kraus SJ, Levitt MA, Peña A. Augmented-pressure distal colostogram: the most important diagnostic tool for planning definitive surgical repair of anorectal malformations in boys. Pediatr Radiol. 2018 Feb;48(2):258-269.



Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño
San Borja



Guía de Procedimiento de Estudios Especiales Contrastados

6. Dadkhah F, Safarinejad MR, Amini E, Soleimani M, Lashay AR. Is bowel preparation necessary before kidney-ureter-bladder radiography and intravenous urography? Urol J. 2012 Summer;9(3):600-5. PubMed PMID: 22903484.
7. Raymond B. Dyer, Michael Y. M. Chen, Ronald J. Zagoria. Intravenous Urography: Technique and Interpretation. RadioGraphics 2001; 21:799–824
8. Mark Horowitz and Kenneth I. Glassberg. Ambiguous Genitalia: Diagnosis, Evaluation, and Treatment. Urol Radiol 14:306-318 (1992).
9. Division Handbook of the Division of Pediatric Radiology Russell H. Morgan Department of Radiology and Radiological Science and the Johns Hopkins Hospital. <https://www.pedrad.org/Portals/5/Fellowship%20Directors/Division%20Handbook%20Johns%20Hopkins%20January%202012.pdf?ver=2013-11-30-155847-463>.
10. Jaramillo D, Lebowitz RL, Hendren WH. The cloacal malformation: radiologic findings and imaging recommendations. Radiology. 1990 Nov;177(2):441-8.

Fecha: Julio - 2019	Código: GP-001/INSN-SB/USDT-SUSD-SDI-V.01	Página 48 de 48
---------------------	---	-----------------