

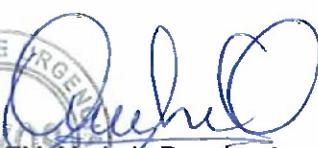


**PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS DE MAYOR RIESGO: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE**

CÓDIGO API 1.2 VERSIÓN 04 FECHA 12/2023 VIGENCIA 5 años N° PÁGINAS 32



**PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA:  
PROCEDIMIENTOS INVASIVOS,  
SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE  
MEDIO DE CONTRASTE**

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
 TM. Marjorie Paredes A. Encargada de Calidad Unidad Imagenología	 Dr. Christian Pérez N. Jefe de Unidad Imagenología  TM. Jazmína Ayévedo R. Supervisora Unidad Imagenología  TM. Camila Benítez B. Profesional Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente  EU. Karla Alfaro F. Encargada Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	 Dr. Patricio Barria A. Director
Fecha: Noviembre 2023	Fecha: Noviembre 2023	Fecha: Diciembre 2023

	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 2 de 32

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. OBJETIVO GENERAL: .....	4
III. DEFINICIONES: .....	4
IV. ALCANCE:.....	6
V. DESARROLLO .....	7
VI. DISTRIBUCIÓN:.....	28
VII. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:.....	28
VIII. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO:.....	29
IX. ANEXOS:.....	30



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 3 de 32

## I. INTRODUCCIÓN

La Unidad de Imagenología del HUAP, perteneciente a la red de salud del Servicio Metropolitano Central, es un servicio de apoyo diagnóstico y terapéutico que realiza aproximadamente 370 prestaciones diarias derivadas tanto desde el Servicio de Urgencia como desde los distintos Servicios Clínicos del hospital. Para llevar a cabo esta tarea contamos con múltiples equipos con variadas modalidades de estudio imagenológico como son: radiología simple, radiología compleja, ultrasonido y tomografía computada.

Los pacientes que son atendidos en el Servicio de Imagenología del HUAP son principalmente derivados desde el Servicio de Urgencia, en aproximadamente un 60%. Por lo tanto, el tipo de patología consultante preponderante es de esta esfera y requiere, en la mayoría de los casos, de estudios imagenológicos.

En base a la actual cartera de prestaciones del Servicio de Imagenología, se han definido como procedimientos de mayor riesgo los siguientes:

1. **Procedimientos Invasivos:** Instalación de drenajes percutáneos, biopsias percutáneas, punciones evacuantes, y diagnósticas bajo guía imagenológica.
2. **Sedoanalgesia** en los procedimientos mencionados en el punto 1, si corresponde.
3. **Administración de medio de contraste endovenoso.**



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 4 de 32

## II. OBJETIVOS

### General:

- Establecer condiciones seguras para la realización de procedimientos imagenológicos que conllevan riesgo para los pacientes.

### Específicos:

- Implementar un protocolo que entregue medidas preventivas al riesgo a todos nuestros usuarios que requieran procedimientos imagenológicos invasivos, sedoanalgesia o administración iv de medio de contraste.
- Integrar e informar al equipo clínico a cargo de los cuidados del paciente sobre la preparación segura y el proceso de chequeo en la realización de procedimientos imagenológicos que conllevan riesgo para nuestros usuarios.

## III. DEFINICIONES:

- **Procedimiento Invasivo:** Procedimiento que involucra solución de continuidad de piel y/o mucosas o acceso instrumental a vías o conductos naturales del organismo.
- **Técnica de Seldinger:** Inicialmente empleada como una técnica de canalización percutánea de vías venosas centrales, este procedimiento fue descrito por Seldinger en la década de los 50. Consiste básicamente en utilizar primero una aguja introductora por la cual se avanza una guía metálica flexible, luego se retira la aguja introductora sobre la guía y se realiza una pequeña incisión en la piel en el punto de entrada de la guía. Posteriormente se pasa el dilatador sobre la guía para crear un túnel a través de los tejidos subcutáneos, luego éste se retira y se avanza el catéter definitivo a instalar retirando finalmente la guía y fijando el catéter en la zona.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 5 de 32

- **Drenaje Percutáneo:** Procedimiento intervencional, accesible, de bajo riesgo y de bajo costo, alternativo a la cirugía convencional. Consiste en la instalación de un catéter guiado por imágenes en colecciones y pacientes que cumplan con las indicaciones.

Se indicará en toda colección líquida suficientemente fluida para salir por un tubo, con una sola o hasta dos loculaciones, accesibles por trayecto directo, sin riesgos de daño a estructuras nobles.

- **Biopsia percutánea:** Procedimiento intervencional que tiene como finalidad la toma de una muestra de una lesión localizada en una víscera o estructura ósea determinada para su posterior análisis. Proporciona una información segura y rápida sin necesidad de intervención quirúrgica para obtención de la muestra.

- **Punción diagnóstica:** Procedimiento que tiene como objetivo comprobar la presencia de líquido y obtener un volumen pequeño para su análisis.

- **Punción evacuante:** Procedimiento que tiene como objetivo la extracción de líquido que no es posible evacuar por otros tratamientos.

- **Ecotomografía:** Es un procedimiento de diagnóstico por imágenes basado en ondas de ultrasonido de alta frecuencia que permite visualizar gran parte de las estructuras del cuerpo. Por sus características, es una excelente técnica para guiar punciones y biopsias en forma rápida y segura.

- **TC:** Tomografía Computada, examen no invasivo, cuya exploración combina rayos X con un sistema de computadoras que procesan las imágenes y permite obtener imágenes radiográficas en secciones progresivas de la zona en estudio. Permite guiar procedimientos invasivos como por ejemplo toma de biopsias e instalación de drenajes.

- **Sedoanalgesia:** Estado inducido farmacológicamente que permite a los pacientes tolerar procedimientos dolorosos mientras mantienen una adecuada función



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 6 de 32

cardiorrespiratoria y la capacidad de responder voluntariamente a órdenes verbales y/o estímulos táctiles.

- **IV:** intravenoso.

- **Medio de contraste yodado:** Agente químico introducido artificialmente en el organismo, basado en la molécula de ácido benzoico triyodado, usado en radiología como un medio de contraste para mejorar la visibilidad de las estructuras vasculares y órganos durante los estudios imagenológicos.

- **Extravasación del medio de contraste:** Salida de medio de contraste hacia el espacio extravascular producto de factores propios del vaso o accidentes derivados del desplazamiento de la cánula, entre otros.

- **Reacciones Adversas al medio de contraste:** Diversas manifestaciones orgánicas no deseadas que ocurren posterior a la administración intravascular de un medio de contraste yodado utilizado para realizar examen imagenológico.

- **CI- AKI:** Lesión renal aguda inducida por contraste

- **TP:** Técnico Paramédico.

- **TM:** Tecnólogo Médico.

- **EU:** Enfermero/a Universitario

#### **IV. ALCANCE:**

Profesionales y Técnicos que se desempeñan o realizan procedimientos en la Unidad de Imagenología.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 7 de 32

## V. DESARROLLO

### 1. PROCEDIMIENTOS INVASIVOS: INSTALACIÓN DE DRENAJES PERCUTÁNEOS, BIOPSIAS PERCUTÁNEAS, PUNCIONES EVACUANTES Y PUNCIONES DIAGNÓSTICAS BAJO GUÍA IMAGENOLÓGICA.

La imagenología intervencional es una especialidad de la Imagenología que permite realizar procedimientos diagnósticos y tratamientos de múltiples patologías, con técnicas mínimamente invasivas. La instalación de drenajes por vía percutánea es uno de los muchos procedimientos que abarca esta área de la especialidad, en el que se utiliza una guía imagenológica para su realización, de acuerdo a la modalidad disponible, en nuestro caso Ecotomografía y/o Tomografía Computada.

Este tipo de técnicas ofrece una alternativa al tratamiento quirúrgico de muchas patologías, con la consiguiente reducción de complicaciones, de tal manera de contribuir en la resolución diagnóstica y terapéutica apropiada, oportuna y segura para nuestros usuarios.

#### 1.1. Desarrollo del Proceso:

- 1.1.1. Médico tratante solicita procedimiento a la Unidad de Imagenología.
- 1.1.2. Se solicita ficha clínica: El/la Técnico Paramédico solicita personalmente, según indicación del/la Médico Radiólogo, ficha clínica del paciente al/la Enfermero/a a cargo de éste.
- 1.1.3. Evaluación previa de antecedentes del paciente: El/la TP completa **encuesta de seguridad** (Anexo 1). Se considera completa la encuesta de seguridad cuando estén **al menos** la siguiente información:
  - Nombre y RUN del paciente.
  - Antecedentes de alergias.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 8 de 32

- Condición de ayuno.
- Protrombinemia
- TTPA.
- Recuento de plaquetas.

Luego, TP adjunta la encuesta de seguridad a la solicitud de examen y ficha clínica, y la entrega a Médico Radiólogo para su evaluación.

- 1.1.4. Traslado de paciente a Imagenología y preparación de material: TP prepara material para realizar procedimiento y asiste al/la Médico Radiólogo. Solicita telefónicamente al Servicio clínico, que se traslade el paciente a Imagenología.
- 1.1.5. Firma del consentimiento informado: Cuando el/la paciente se encuentra en la Unidad de Imagenología, el/la Médico Radiólogo le explica personalmente el procedimiento, sus beneficios y riesgos y le solicita su consentimiento a través de su firma en el formulario diseñado para tal efecto. En pacientes inconscientes se procederá según establece la *Guía de Aplicación de Consentimiento Informado*.
- 1.1.6. Médico Radiólogo realiza procedimiento.
- 1.1.7. Médico Radiólogo consigna procedimiento y deja indicaciones: El Médico Radiólogo consigna el procedimiento en ficha clínica del paciente y deja indicaciones post procedimiento para el manejo del drenaje cuya responsabilidad será del Médico tratante.
- 1.1.8. Registro del procedimiento: TP anota el procedimiento con todos los datos requeridos del paciente en planilla Excel en sala de procedimiento y el material utilizado.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 9 de 32

## 1.2. Medidas preventivas para realizar el procedimiento de manera segura.

### 1.2.1. Del paciente:

- Ayuno que dependerá del tipo de alimentación.
- Parámetros de coagulación dentro de rangos normales (Protrombinemia, TTPA, recuento plaquetario).
- Adecuada sedación, analgesia y anestesia local, según protocolo en uso en la Unidad de Imagenología.
- Posicionamiento previo e inmovilidad durante el procedimiento.
- Consentimiento informado firmado.
- Profilaxis antibiótica previa al drenaje en caso de abscesos.

### 1.2.2. De la colección o de la lesión:

- Visible con ecotomografía o tomografía.
- Accesible con mínimos riesgos.
- Uniloculada o biloculada. Cuando existe mayor organización y complejidad la resolución es la opción quirúrgica.
- Trayecto de abordaje libre de estructuras nobles: vasos sanguíneos, nervios, tubo digestivo o libre de estructuras óseas, que lo escuden.
- Trayecto de abordaje no debe atravesar un compartimiento para llegar a otro (ejemplo: evitar atravesar peritoneo para llegar al retroperitoneo; no atravesar la cavidad pleural para acceder al abdomen).
- Las colecciones pequeñas solo se puncionan, y se aspira todo su contenido. Las mayores se dejan con catéter de drenaje por más tiempo.

### 1.2.3. Del lugar:

- Según la situación del paciente. Dichos procedimientos pueden ser realizados: en la sala del ecotomógrafo o sala de TC, cama del paciente en situación crítica y/o en Pabellón.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 10 de 32

- Los pacientes que tengan indicación de drenaje con catéter deben ser previamente hospitalizados.

#### 1.2.4. Del operador:

- El procedimiento lo realiza el/la Médico Radiólogo con entrenamiento intervencional, asistido por un TP con experiencia y por una enfermera en caso de utilizar sedoanalgesia. El paciente crítico siempre es acompañado por enfermera del Servicio de procedencia.
- El cuidado, posterior manejo y retiro del drenaje es de responsabilidad del médico cirujano tratante de la sala, pudiendo concurrir el Radiólogo como interconsultor en caso de ser necesario o para el control del catéter y de la colección a través de imágenes.

#### 1.2.5. Del Material:

- Estéril.
- Utilizar el equipo de introducción y catéteres específicos para uso percutáneo del tipo "pig-tail", hidrofílicos, que tengan ecogenicidad o densidad suficiente.
- Para las colecciones fluidas (seromas, orina, bilis, quistes simples) usar catéteres finos de 8 – 10 F.
- Para colecciones más densas (abscesos, pus, hematomas, necrosis) usar catéteres más gruesos 12 – 16 F.
- En tórax o en colecciones muy densas utilizar catéter de pleurostomía de hasta 24 F.
- Se utilizarán tanto drenajes como locus tenga la colección, más de tres se considerará opción quirúrgica.
- Terminado el procedimiento desechar en "safe box" todo el material cortopunzante.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 11 de 32

#### 1.2.6. De la Técnica:

- Los drenajes se pueden realizar bajo ecografía en tiempo real o bajo TC. La TC es la primera opción para colecciones en el tórax y en el retroperitoneo.
- Usar la vía más corta y directa en línea recta, usar la orientación horizontal ó vertical como primera opción de abordaje, luego si no es posible, considerar los abordajes oblicuos o angulados.
- Las colecciones pequeñas solo se puncionan y se aspira todo su contenido. Las más grandes se dejan con catéter de drenaje por mayor tiempo.
- Privilegiar en la indicación de drenaje las técnicas endoscópicas ó endocavitarias por sobre la percutánea, por ejemplo: abscesos retrogástricos, colangitis, pionefrosis.
- La técnica bajo ecotomografía o TC es una técnica estéril.
- Proceder a instalar tubo de drenaje solo si se logra aspirar contenido líquido por la aguja introductora. Si no hay contenido líquido aspirable, no colocar catéter. Intentar diluir con suero el contenido espeso.
- Usar técnica del trócar si la colección es superficial. Es preferible por su rapidez y sencillez.
- Utilizar técnica de Seldinger en colecciones profundas o ventanas estrechas.
- El médico radiólogo deja indicación de lavado diario con solución fisiológica, con sifonaje o clisis (si hay dos ó más drenajes), con un volumen adecuado para cada caso.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 12 de 32

### Indicaciones Post Procedimiento Punciones:

- Analgesia SOS

### Indicaciones post Procedimiento Drenajes:

- Analgesia ev. SOS
- Drenaje a caída libre. En caso de tórax a trampa de agua
- Mantener Antibiótico terapia.
- Lavado y permeabilización con suero fisiológico diariamente por EU o residente (método de sifonaje)
- Control con imagen con eco o tac en 5 días.

### Indicaciones post Procedimiento Biopsias:

- Analgesia SOS
- Frio y compresión local
- Reposo relativo
- Régimen blando.

### 1.3. Responsables de la ejecución:

- 1.3.1. Médico Radiólogo: Encargado de evaluar la pertinencia de la solicitud por el Médico Tratante y realizar el procedimiento técnico. Explicar el procedimiento al paciente, sus beneficios, molestias y riesgos. Firmar consentimiento informado y solicitárselo al paciente. Consignar en ficha el procedimiento e indicaciones posteriores.
- 1.3.2. Médico Clínico: Responsable de la solicitud del procedimiento, del cuidado, manejo posterior y retiro del drenaje. El Médico Radiólogo puede concurrir como médico interconsultor para control posterior con imágenes.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 14 de 32

## 2.2. Medidas preventivas para realizar el procedimiento de manera segura.

La medicación se realiza bajo monitorización cardiaca y saturación sanguínea, parámetros que quedan consignados en ficha clínica. Siempre asistido por enfermera a cargo del paciente.

## 2.3. Responsables de la ejecución:

- 2.3.1. Médico Radiólogo: Indica sedoanalgesia.
- 2.3.2. Enfermera/o a cargo del paciente: Administra sedoanalgesia según indicación médica, controla al paciente durante el procedimiento y registra en ficha clínica.

## 3. PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE YODADO ENDOVENOSO.

El uso de medios de contraste endovenoso, yodados para Tomografía Computada y Radiología, tienen asociado factores de riesgo para el paciente, que puede tener impacto en la función renal, como en la posibilidad de desencadenar reacciones tipo alérgicas de menor o mayor grado. Los medios de contraste contribuyen a la mejor evaluación de estructuras anatómicas y caracterización de lesiones patológicas en los distintos órganos del cuerpo, aumentando de esta forma el rendimiento de la exploración y mejorando la resolución diagnóstica del examen.

La indicación y la administración del medio de contraste, en el sistema vascular, lo realizan Médicos, Tecnólogos Médicos que conocen su utilidad y los riesgos que significa su uso.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 13 de 32

- 1.3.3. Tecnólogo Médico (en caso de realizar procedimiento bajo TC): Encargado de realizar el examen, controles de imagen durante y después del procedimiento según indique el Médico Radiólogo.
- 1.3.4. Técnico paramédico: Responsable de solicitar la ficha del paciente con autorización de enfermera a cargo de éste para completar encuesta de seguridad. Consignar procedimiento en planilla excel destinada para tal efecto. Asistir al Médico Radiólogo, Tecnólogo Médico o Enfermera según corresponda durante el procedimiento.

## 2. PROCEDIMIENTO DE SEDOANALGESIA.

La sedoanalgesia permite a los pacientes tolerar procedimientos intervencionales aliviando la ansiedad, molestias o el dolor. Facilita y optimiza los procedimientos que requieren de la cooperación del paciente.

### 2.1. Desarrollo del Proceso:

2.1.1. *Indicación de sedoanalgesia:* El Médico Radiólogo indica sedoanalgesia según necesidad, antes o durante el procedimiento de instalación de drenaje percutáneo. Se utiliza Midazolam de 5 mg las que será provistas por la unidad de origen del paciente.

2.1.2. *Preparación y administración de sedoanalgesia:* La enfermera a cargo del paciente prepara 5mg de Midazolam, diluido al 50% con solución fisiológica. Se administran 2,5 mg. de Midazolam al inicio del procedimiento doloroso y luego 2,5 mg. durante el procedimiento o como refuerzo, si fuese necesario.

2.1.3. *Registro y control de signos vitales:* La enfermera a cargo del paciente registra el uso de sedoanalgesia en la hoja de protocolo del procedimiento intervencional, indicando claramente fármaco, dosis y hora. También controla y registra signos vitales.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 15 de 32

### 3.1. Desarrollo del Proceso:

3.1.1. *Aplicar encuesta de seguridad:* Cada vez que exista una solicitud de TC con medio de contraste iv el TP debe en caso de pacientes hospitalizados, retirar ficha clínica, con autorización de la enfermera a cargo del paciente, para completar la encuesta de seguridad. En caso de los pacientes espontáneos graves provenientes del Servicio de Urgencia (paciente recuperador o politraumatizado grave) que no cuentan con exámenes anteriores ni nivel de conciencia que permita evaluar factores de riesgo, el riesgo/beneficio del estudio imagenológico justifica la administración del medio de contraste sin aplicación previa de la encuesta de seguridad (Anexo 2).

Se considera completa la encuesta de seguridad cuando cuente al menos con los siguientes criterios:

- Nombre y RUN del paciente.
- Alergias previas a la administración de medio de contraste.
- Antecedentes de asma activa sin tratamiento.
- Creatinina a pacientes mayores de 60 años.
- Uso de metformina asociado a enfermedad renal aguda o crónica grave.

3.1.2. *Evaluación de antecedentes:* Equipo de imagenología evalúa pertinencia, chequea diagnóstico y solicitud de examen imagenológico.

3.1.3. *Preparación del paciente si corresponde:* En caso de detectarse factores de riesgo deben tomarse las siguientes medidas:

- Reacciones tipo alérgicas pre existentes: indicar premedicación según esquema descrito para tal efecto (Anexo 3). TM deja indicación a EU a cargo del paciente.
- Pacientes con terapia con Metformina: En pacientes con terapia de Metformina sin daño renal, suspender terapia 48 horas posteriores a la



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 16 de 32

administración de medio de contraste endovenoso. En el caso de los pacientes con terapia y daño renal, suspender Metformina 48 horas antes y 48 horas después de administración endovenosa de medio de contraste.

- 3.1.4. *Solicitud del paciente y preparación de inyectora:* Tecnólogo Médico evalúa urgencia y disponibilidad del TC y solicita el traslado del paciente. TP realiza ingreso a plataforma RIS-PACS. Una vez que llega el paciente a Imagenología, TP procede a preparar inyectora.
- 3.1.5. *Verificación de la documentación:* Cuando el paciente llega a la Unidad de Imagenología, TM revisa solicitud médica, encuesta de seguridad, autorización del Médico Radiólogo si corresponde y/o premedicación en los casos de indicación.
- 3.1.6. *Solicitud del Consentimiento Informado:* Tecnólogo Médico firma consentimiento una vez que informa al paciente del procedimiento, resuelve sus dudas y solicita firma al paciente según indica la *Guía de aplicación del Consentimiento Informado* del HUAP. En caso de pacientes con incapacidad o incompetencia, será el Médico tratante responsable de firmar dicho documento como representante legal o como emergencia en los casos que el paciente se encuentre en riesgo vital.
- 3.1.7. *Ingreso de datos y posicionamiento del paciente:* Tecnólogo Médico chequea datos del paciente y revisa: permeabilidad y condiciones de la vía venosa, temperatura adecuada del medio de contraste y posicionamiento del paciente según protocolo de examen. Ajusta parámetros en la inyectora si es necesario para la administración de medio de contraste (flujo, delay y volumen).
- 3.1.8. *Supervisión y control en la administración de medio de contraste:* cada vez que la técnica lo permita el TP ingresara a la sala de procedimiento, controlara la administración de medio de contraste y verificará la no



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 17 de 32

ocurrencia de extravasación o reacción adversa. El/la Tecnólogo Médico supervisará en todo momento el adecuado desarrollo del procedimiento.

- 3.1.9. *Término del procedimiento:* Tecnólogo Medico visualiza examen, chequea el estado del paciente e indica al TP retirar al paciente de la camilla de examen. Tecnólogo Médico entrega, si corresponde, instrucciones post examen al paciente o a Enfermero/a a cargo de éste.
- 3.1.10. Paciente es derivado a su servicio: Equipo de Imagenología se comunica si corresponde al servicio clínico de procedencia del paciente para solicitar su retorno. En el caso de los pacientes de urgencia cada vez que sea posible quien lleve de regreso los pacientes a su box.
- 3.1.11. Notificación de incidentes o eventos adversos, si corresponde: Tecnólogo Médico o TP registran lo ocurrido en plataforma institucional de notificación de Eventos Adversos y Centinelas, cuyo análisis será realizado por la Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente del Hospital.

### 3.2. Potenciales riesgos en la administración de medio de contraste iv.

Los tópicos más importantes que debemos cautelar cuando se administra medio de contraste iv. y a los cuales están dirigidos todos los esfuerzos de pre evaluación del paciente para realizar un examen seguro son:

- Reacciones adversas al medio de contraste.
- Extravasación del medio de contraste.
- Lesión renal aguda inducida por contraste (CI-AKI)

#### 3.2.1. Reacciones adversas al Medio de Contraste:

La frecuencia general de reacciones adversas relacionadas a la administración de medio de contraste yodado iv. ha disminuido considerablemente con el cambio de uso de medios de contraste de baja osmolalidad no iónicos. Mientras que la incidencia de reacciones leves y



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 18 de 32

moderadas ha disminuido, aquellas severas que amenazan la vida del paciente continúan ocurriendo de manera impredecible por lo cual es necesario una adecuada vigilancia y entrenamiento del personal de salud en las áreas en las que administra medio de contraste.

Las reacciones adversas al medio de contraste se pueden clasificar en agudas y tardías:

- *Reacciones adversas agudas al medio de contraste:* Son aquellas que ocurren en el plazo de 1 hora tras la administración de medio de contraste endovenoso. De acuerdo a su severidad se clasifican en:
  - a) *Leves:* son aquellas en que los síntomas y signos son autolimitados, sin evidencias de progresión. La mayor parte de las reacciones corresponden a este tipo. Incluyen:

Náuseas, vómitos transitorios	Prurito	Palidez
Mareos	Erupción, urticaria	Sudor
Sensación de calor	Broncoespasmo leve	Escalofríos
Cefalea	Congestión nasal	Ansiedad
Edema ocular leve	Edema laríngeo leve	Alteración del gusto

**Medidas de Acción:** Manejo médico tratante. Generalmente solo requieren medidas de soporte básico, observación para confirmar resolución o falta de progresión.

En caso de urticaria podría administrarse Antihistamínicos IM o IV y en caso de edema laríngeo leve o broncoespasmo leve, oxígeno por mascarilla 6-10 lts/min.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 19 de 32

b) *Moderadas*: son aquellas en que los síntomas y signos son similares a los leves, pero de mayor intensidad.

Vómitos severos	Drogas antieméticas.
Urticaria extensa o profunda	Antihistamínicos IM o IV, considerar adrenalina IM.
Broncoespasmo moderado	Agonistas B2 inhalador, considerar adrenalina.
Hipotensión aislada	Elevación de extremidades inferiores, oxígeno por mascarilla (6-10 lts/min), fluidos IV rápidamente, solución fisiológica o Ringer Lactato, si no hay respuesta: adrenalina.
Reacción vagal con hipotensión y bradicardia	Elevación de las extremidades. Oxígeno con mascarilla (6-10 lts/min.), atropina, fluidos IV rápidamente, solución fisiológica o Ringer lactato.

**Medidas de Acción:** Llamar a médico tratante y/o primer ayudante de la Unidad de Emergencia Hospitalaria. Requieren atención oportuna y observación cercana por posible progresión



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 20 de 32

c) Severas: son aquellas que ponen en riesgo la vida del paciente.

Reacción anafilactoídea generalizada	Mantener vía aérea despejada, oxígeno por mascarilla (6-10 lts/min), fluidos IV rápidamente, solución fisiológica o Ringer Lactato, elevación de extremidades inferiores si hay hipotensión, antihistamínicos IV, adrenalina IV.
Convulsiones	Oxígeno por mascarilla (6-10 lts/min), diazepam.
Edema Pulmonar	Oxígeno por mascarilla (6-10 lts/min), furosemida.

**Medidas de Acción:** En el caso de anafilaxia generalizada sin compromiso de conciencia comunicarse inmediatamente con equipo de urgencia a cargo del paciente. Activar Código Azul en caso de compromiso de conciencia y convulsiones según lo establece protocolo local.

#### Reacciones adversas tardías al Medio de contraste:

Pueden ocurrir entre 1 hora y 1 semana tras la administración del medio de contraste, la gran mayoría ocurre entre las tres horas y dos días posteriores a la administración de contraste iv.

Las reacciones cutáneas (similares a las producidas por otros fármacos) son consideradas verdaderas reacciones tardías. Generalmente son leves a moderadas y autolimitadas.

Este tipo de reacciones adversas son advertidas por el equipo de profesionales a cargo del paciente en su respectivo servicio clínico de



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 21 de 32

origen por lo que las medidas de acción serán de responsabilidad de su equipo médico tratante.

#### Factores de riesgo para la administración de medio de contraste iv.

- Relacionados con el paciente → Reacción adversa previa moderada o severa.  
→ Asma activa sin tratamiento.
- Relacionados con el medio → Agente iónicos de alta osmolalidad. contraste.

#### Acciones para reducir el riesgo de una reacción aguda:

- Administrar por vía iv medios de contraste no iónicos de baja osmolaridad.
- **Contraindicación absoluta** a la administración de medio de contraste yodado en aquellos pacientes que anteriormente hayan presentado una reacción tipo alérgica moderada o severa. Considerar un estudio alternativo que no requiera medio de contraste.
- Premedicar según esquema a pacientes con antecedentes de reacciones adversas previas a la administración de medio de contraste de características leves y/o asma activa sin tratamiento.

#### 3.2.2. Lesión renal aguda inducida por contraste (CI-AKI)

Se atribuye al deterioro repentino de la función renal tras la administración endovenosa de medios de contraste yodado, en ausencia de otra etiología que genere dicho deterioro.

La CI-AKI clínicamente significativa es sumamente inusual en pacientes con función renal normal. Si bien el riesgo de nefotoxicidad es muy bajo en la población general, la incidencia aumenta conforme son mayores los factores de riesgo, entre los cuales podemos nombrar: Enfermedad renal aguda o crónica grave, edad avanzada y deshidratación.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 22 de 32

La Tasa de Filtración Glomerular (TFG) es una prueba de laboratorio que permite determinar la función renal de manera precisa, pero requiere de factores exactos para su cálculo.

Dada la complejidad de nuestra población consultante, el cálculo exacto de la TFG puede resultar sesgado, razón por la cual se solicitará como medida validada de función renal para la administración de medio de contraste iv la creatinina sérica, debido a que es un examen con el que cuentan la mayoría de nuestros pacientes durante su consulta de urgencia u hospitalización y de fácil acceso al ser un examen de corto procesamiento.

Se solicitará creatinina sérica a los pacientes mayores de 60 años. Se administrará medio de contraste iv a aquellos cuyo resultado sea menor o igual a 1,5 mg/dl. En los casos de los pacientes menores de 60 años, sin factores de riesgo asociado no será necesario solicitar creatinina.

En los pacientes que presentan creatinina sérica mayor a 1,5 mg/dl, se deben considerar medidas preventivas y alternativas.

***No se solicitará ninguna medida preventiva para la administración de medio de contraste iv en los casos donde los pacientes se encuentren en riesgo vital inminente ingresados a la Unidad de Emergencia Hospitalaria, dado que el riesgo/beneficio del estudio imagenológico justifica su administración sin aplicación previa de encuesta de seguridad.***

#### Medidas Alternativas y Preventivas:

- Considerar técnicas de imagen alternativas que no requieran administración de medio de contraste endovenoso.
- Si el/la Médico Radiólogo lo estima pertinente puede suspender el uso de medio de contraste a pesar de ser indicado por el Médico tratante, con la



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 23 de 32

finalidad de realizar el examen por el beneficio del paciente lo que, sin embargo, en ciertos casos, claramente reduce el rendimiento diagnóstico.

- Evaluar la posibilidad de aplazar el procedimiento hasta asegurar que no signifique un riesgo para el paciente.
- Usar medios de contraste no iónicos de baja osmolaridad.
- Asegurar que el paciente se encuentre bien hidratado.

#### **Riesgos del medio de contraste en pacientes diabéticos en terapia con METFORMINA.**

La Metformina es una biguanida oral usada en el tratamiento de los pacientes diabéticos no insulino-dependientes. El efecto adverso más significativo de esta terapia es el potencial desarrollo de acidosis láctica asociada a metformina en los pacientes susceptibles.

La metformina se excreta sin cambios en los riñones, tanto por filtración glomerular como por excreción tubular, eliminándose por esta vía el 90% de la droga absorbida dentro de las 24 hrs. La metformina causa aumento de la producción de ácido láctico en los intestinos, por lo que cualquier factor que disminuya la excreción de metformina o aumente los niveles de lactato en la sangre, son factores de riesgo importantes en el desarrollo de una acidosis láctica.

En pacientes usuarios de Metformina con función renal normal, se debe suspender terapia 48 horas posteriores a la administración de medio de contraste endovenoso y reponer el tratamiento controlando con una creatinina sérica. En el caso de los pacientes con terapia y deterioro de la función renal, se debe suspender la Metformina 48 horas antes y 48 horas después de administración endovenosa de medio de contraste y reponer bajo similar control.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 24 de 32

### Pacientes en diálisis:

- Los medios de contraste son agentes no unidos a proteínas y tienen relativamente bajos pesos moleculares por lo que son fácilmente eliminados por la diálisis.
- Se recomienda la coordinación entre la inyección del medio de contraste y la sesión de hemodiálisis.
- Una sesión extra de hemodiálisis para eliminar el medio de contraste es innecesaria.
- Uso de medios de contraste de baja osmolaridad para reducir el riesgo de efectos adversos relacionados con hipertonicidad.

#### 3.2.3. Extravasación del medio de contraste.

La extravasación de medios de contraste es un evento adverso asociado al uso de inyectora automática, tiene una incidencia que oscila entre el 0.1% y 1.2% (1/1000 pacientes a 1/83 pacientes).

Los medios de contraste yodados son tóxicos a los tejidos circundantes, en particular a la piel, produciendo una aguda respuesta inflamatoria local. Los signos y síntomas iniciales son hinchazón u opresión, dolor punzante o ardor en el lugar de la extravasación, aunque un porcentaje de pacientes no presenta molestia alguna.

La severidad de las lesiones depende directamente de la cantidad de medio de contraste extravasado, la concentración de éste y el estado general del paciente. A pesar de lo anteriormente expuesto, la mayoría de los pacientes en los que se producen extravasaciones se recuperan sin secuelas significativas.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 25 de 32

### Desarrollo del Proceso ante extravasación:

- Comunicación inmediata del evento adverso: Técnico Paramédico avisa inmediatamente al Tecnólogo Médico quien detiene la inyectora y pausa el TC.
- Medidas inmediatas frente al evento adverso:
  - Técnico Paramédico retira la camilla de examen del Gantry.
  - Retira conexión de la inyectora hacia la vía venosa.
  - Tecnólogo Médico aplica compresas frías en la zona afectada.
  - TM se comunica con EU a cargo del paciente para notificar evento adverso y dejar indicaciones para su adecuado manejo.
- Evaluación médica y tratamiento: En caso de aparición de lesiones leves, elevar la extremidad por encima del nivel del corazón para disminuir la presión hidrostática capilar y promover así la reabsorción del medio de contraste extravasado. Comenzar tratamiento con compresas frías y luego tibias. Monitorear cuidadosamente. Si se sospecha de lesión severa o grave, solicitar apoyo equipo médico de atención de urgencia.
- Consignar las extravasaciones del medio de contraste según establece protocolo local.

### Tipos de lesiones:

- La mayoría de las lesiones son menores.
- Lesiones graves incluyen ulceración de la piel, necrosis de los tejidos blandos y síndrome compartimental.

### Factores de riesgo:

- Relacionados con la técnica:
  - Uso de inyectora automática.
  - Acceso venoso posicional.
  - Acceso multipuncionado.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 26 de 32

→ Inadecuada canalización venosa.

→ Accesos venosos en manos, muñecas, pies y tobillos. Grandes volúmenes de contraste.

→ Contraste de alta osmolalidad.

- Relacionados con el paciente:
  - Incapacidad para comunicarse.
  - Venas frágiles o dañadas.
  - Insuficiencia venosa.
  - Enfermedad vascular periférica.
  - Pacientes en tratamiento oncológico.
  - Obesidad.

#### **Medidas para reducir el riesgo:**

- Canalización venosa meticolosa.
- Utilizar branulas de tamaño adecuado en una vena apropiada para soportar el flujo requerido durante la inyección.
- Realizar una prueba previa a la inyección del contraste con suero fisiológico.
- Utilizar medio de contraste no iónico de baja osmolaridad y a temperatura corporal.
- Instalación y/o uso de otras vías venosas de alta presión como alternativas preventivas al riesgo, por ejemplo: catéter de línea media o Midline y/o catéteres centrales de inserción periférica o PICC que cumplen con las especificaciones técnicas que permiten la inyección de medio de contraste con inyectora automática de manera segura. Se solicitará instalación y/o



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 27 de 32

uso de estos dispositivos a los pacientes que cumplan con los criterios establecidos para ello.

### 3.3. Responsables de la ejecución:

- 3.3.1. Equipo Imagenología: Encargados de visar el procedimiento en su conjunto.  
Si el paciente tuviese algún factor de riesgo, son los encargados de entregar indicaciones de premedicación u otras si corresponden.
- 3.3.2. Médico Clínico: Responsable de la indicación del procedimiento y la evaluación preventiva de condiciones de riesgo pre existentes del paciente.
- 3.3.3. Tecnólogo Médico: Responsable de realizar y supervisar el examen. Conoce el estado del paciente, diagnóstico clínico y motivo por el cual se realiza el examen. Tratará de minimizar cualquier situación de riesgo para el paciente. Encargado del manejo de las situaciones de emergencia y de iniciar RCP si es necesario hasta la llegada del equipo de emergencia. Encargado de registrar correctamente eventos adversos. Firmar consentimiento informado.
- 3.3.4. Técnico Paramédico: Es el responsable de completar correctamente la encuesta de seguridad. Solicita al paciente para el examen, ingresa las prestaciones correspondientes, carga la jeringa de la inyectora, posiciona al paciente para el examen, controla el paso de contraste durante su administración, registra procedimiento en planilla Excel correspondiente y colabora con la preparación y chequeo de los medicamentos e insumos del carro de paro. También es responsable de dar aviso de cualquier situación de emergencia, asistiendo al médico y enfermera según corresponda.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 28 de 32

## VI. DISTRIBUCIÓN:

- Dirección
- Subdirección de Gestión Clínica.
- Subdirección de Gestión del Cuidado.
- Unidad de Emergencia Hospitalaria
- Unidad de Imagenología
- Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente.

## VII. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:

- ACR-SIR-SPR practice parameter for specifications and performance of imageguided drainage / aspiration of abscesses and fluid collections  
Radiología Intervencionista, PH Soyer; S.Derny; F. Breittmayer. Revised 2023.
- 100 Principales procedimientos Intervencionistas. Rogers Peter.
- ACR-SIR practice parameter for minimal and/or moderate sedation/analgesia.  
Revised 2020.
- ACR Manual on Contrast Media. Version 7. 2023. Acr Committe on Drugs and Contrast Media.
- "Manual SEDIA. Guía de los medios de contraste de la ESUR". Versión 7.0 Sociedad Europea de Radiología Urogenital.
- "Sociedad Europea de Radiología Urogenital" Guía de medios de contraste. Versión 4.0.



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 29 de 32

### VIII. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO:

SÍNTESIS DE MODIFICACIONES			RESPONSABLE MODIFICACIÓN	APROBADO POR
VERSIÓN	FECHA	CAUSA DE MODIFICACIÓN		
01	02/2011	Creación protocolo	TM. Marjorie Paredes Profesional Unidad de Imagenología	Dr. Emilio Villalón Director
02	03/2015	Actualización	TM. Marjorie Paredes Encargada de Calidad Unidad de Imagenología	Dr. Mario Henríquez Director
03	02/2018	Actualización	TM. Marjorie Paredes Encargada de Calidad Unidad de Imagenología	Dr. Cristian Pérez Jefe Unidad de Imagenología



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 30 de 32

## IX. ANEXOS:

Anexo N°1: Encuesta de seguridad para procedimientos intervencionales.

	Hospital de Urgencia Asistencia Pública Servicio de Imagenológica	Fecha: _____																		
<b>ENCUESTA DE SEGURIDAD PREVIA A PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONALES</b>																				
Nombre: _____		Sexo: _____																		
Edad: _____	RUT: _____	Ficha/NTH: _____																		
Procedencia: _____		Sala-Cama: _____																		
Examen: _____																				
<table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr><td>Aislamiento</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Ayudas</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Vía Venosa con llave de tres pasos</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Alergias</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Profilaxis ATB</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Tratamiento Anticoagulante</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> </table>		Aislamiento	SI	NO	Ayudas	SI	NO	Vía Venosa con llave de tres pasos	SI	NO	Alergias	SI	NO	Profilaxis ATB	SI	NO	Tratamiento Anticoagulante	SI	NO	Tipo: _____  Nº _____ Sitio _____ ¿A qué?
Aislamiento	SI	NO																		
Ayudas	SI	NO																		
Vía Venosa con llave de tres pasos	SI	NO																		
Alergias	SI	NO																		
Profilaxis ATB	SI	NO																		
Tratamiento Anticoagulante	SI	NO																		
<table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr><td>Protrombínamia</td><td>%</td></tr> <tr><td>TTPA</td><td>Seg.</td></tr> <tr><td>Recuento Plaquetario</td><td>mm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Sala de Examen</td><td></td></tr> </table>		Protrombínamia	%	TTPA	Seg.	Recuento Plaquetario	mm <sup>3</sup>	Sala de Examen												
Protrombínamia	%																			
TTPA	Seg.																			
Recuento Plaquetario	mm <sup>3</sup>																			
Sala de Examen																				
Notas: _____ _____																				
Realizado por TP	Hora	Realizado por Dr.	Visado por TM de turno																	
Cumple	SI	NO	N/A																	



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 31 de 32

Anexo N°2: Encuesta de seguridad para la administración de medio de contraste.

 Hospital de Urgencia Asistencia Pública Servicio de Imagenología		Fecha: _____																																				
<b>ENCUESTA DE SEGURIDAD PREVIA AL USO DE MEDIO DE CONTRASTE ENDOVENOSO</b>																																						
Nombre: _____		Sexo: _____																																				
Edad: _____	RUT/Nº HIST: _____	Ficha: _____																																				
Procedencia: _____	Box: _____	Sala-Cama: _____																																				
Examen Imagenológico: _____																																						
<table border="1"> <tr> <td>Aislamiento</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Creatinina paciente ≥ 60 años</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Acceso Venoso</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reacciones previas al MC</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Premedicación</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Ayuno Activo sin tratamiento</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uso de Metformina asociado a Enfermedad Renal Aguda o Crónica Grave</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Ayuno 1 hora paciente Hospitalizado</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Posibilidad de Embarazo</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>N/A</td> </tr> </table>		Aislamiento	SI	NO		Creatinina paciente ≥ 60 años	SI	NO	N/A	Acceso Venoso	SI	NO		Reacciones previas al MC	SI	NO		Premedicación	SI	NO	N/A	Ayuno Activo sin tratamiento	SI	NO		Uso de Metformina asociado a Enfermedad Renal Aguda o Crónica Grave	SI	NO	N/A	Ayuno 1 hora paciente Hospitalizado	SI	NO	N/A	Posibilidad de Embarazo	SI	NO	N/A	Tipo: _____ Resul: _____ Fecha: _____ Nº _____ Sitio: _____ L: _____ M: _____ G: _____ Hora Inicio: _____  OBS: _____ _____ _____
Aislamiento	SI	NO																																				
Creatinina paciente ≥ 60 años	SI	NO	N/A																																			
Acceso Venoso	SI	NO																																				
Reacciones previas al MC	SI	NO																																				
Premedicación	SI	NO	N/A																																			
Ayuno Activo sin tratamiento	SI	NO																																				
Uso de Metformina asociado a Enfermedad Renal Aguda o Crónica Grave	SI	NO	N/A																																			
Ayuno 1 hora paciente Hospitalizado	SI	NO	N/A																																			
Posibilidad de Embarazo	SI	NO	N/A																																			
Realizado por	Hora	Revisado por TM																																				
<b>Criterios de Solicitud para Acceso Venoso de Alta Presión</b>		SI      NO																																				
1.- Indicación AngioTC 2.- Paciente mayor 60 años 3.- Acceso único mano, muñeca o pie 20 o 22G sin otra disponible 4.- Paciente multipuncionado en extremidad de acceso 5.- Paciente en tratamiento oncológico																																						
TM Responsable		EU Responsable																																				
Hora Solicitud																																						



	HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA	Código: API 1.2
	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN CLÍNICA	Versión: 04
	UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA	Fecha: 12/2023 Vigencia: 5 años
	PROTOCOLO PROCEDIMIENTOS DE MAYOR RIESGO EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS INVASIVOS, SEDOANALGESIA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE	Página 32 de 32

Anexo N°3: Esquemas de premedicación para alergias al medio de contraste EV.

**PREMEDICACIÓN DE PACIENTES ALÉRGICOS (URGENCIA 01 Hora)**

**CLORFENAMINA:** 10 mg. Por vía endovenosa, una hora antes del examen.

**HIDROCORTISONA:**

200 mg. Por vía endovenosa diluidos en 04 cc. de solución fisiológica e inyectada lentamente en tres minutos, una hora antes del examen.

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Profesional Responsable: \_\_\_\_\_ Hora de inicio de premedicación: \_\_\_\_\_

En caso de cualquier duda, comunicarse con imagenología Torre Central 281258 – Torre Valech 285136

