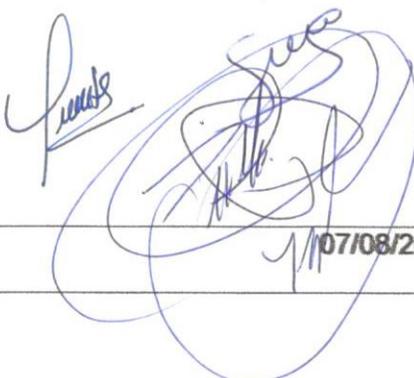




**CONDICIONES SEGURAS PARA
PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE
CONLLEVAN RIESGO**

Código: API 1.2
Edición: Primera
Fecha elaboración: Agosto 2021
Vigencia: agosto 2026
Página 1 de 19

**CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS
IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Catalina González Chamaca Tecnólogo Médico Encargada Calidad Imagenología	Carolina Quinteros Torrent Susana Aravena Moraga Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente Luis Bernardo López Dubó Director Medico	Ricardo Alvear Leal Director
Firmas 	Firmas 	Firmas 
Fecha Aprobación	07/08/2021	

Oficina de Calidad
y Seguridad
Hospital San Francisco Pucón

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 2 de 19

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2.OBJETIVOS	3
3.ALCANCE	4
4. RESPONSABLES	4
4.1 DE LA EJECUCIÓN	4
4.2 DE LA SUPERVISIÓN	5
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	5
6. DEFINICIONES	6
7. DESARROLLO.....	6
7.1 DEFINICIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE UTILIZADO	6
7.2 CANTIDAD DE MEDIO DE CONTRASTE A ADMINISTRAR.....	7
7.3 FACTORES DE RIESGO RELATIVOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	8
7.4 OTRAS CONSIDERACIONES	12
7.5 REACCIONES ADVERSAS ASOCIADAS AL MEDIO DE CONTRASTE IODADO	13
7.6 EXTRAVASACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE.....	14
7.7 RECOMENDACIONES.....	15
7.8 SISTEMAS DE REGISTROS.....	15
8. DISTRIBUCIÓN	16
9. REGISTROS.....	16
10. CONTROL DE CAMBIOS.....	16
11. ANEXOS.....	17

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 3 de 19

1. INTRODUCCIÓN

Los eventos adversos asociados al medio de contraste son reacciones no deseadas que podrían presentar los pacientes, pero que, gracias al avance de la tecnología y las ciencias, han ido disminuyendo. Aunque la tendencia es a la baja, siguen presentándose estos casos, lo que hace necesario que los profesionales que se desempeñan en las áreas de imagenología realicen un buen uso de este recurso: reconociendo sus signos, síntomas, y controlando el manejo del procedimiento a seguir, en caso de que el paciente presente una reacción adversa.

Los medios de contraste son sustancias químicas yodadas introducidas artificialmente al torrente sanguíneo, estas logran una mayor diferenciación en cuanto a contraste entre los órganos o la vascularización, permitiendo así, la caracterización y un realce más claro de las estructuras.

Con el pasar de los años, el uso de medio de contraste en distintas modalidades imagenológicas ha ido en aumento ya que, otorga muchos beneficios al momento de diagnosticar al paciente y en el tratamiento de diferentes patologías aumentando la especificidad y sensibilidad del examen.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Garantizar condiciones seguras a pacientes que se someten a procedimientos imagenológicos que conllevan riesgos en el Hospital Clínico San Francisco de Pucón.

2.2 Objetivos Específicos:

- Establecer el procedimiento de manejo de reacciones adversas en el personal de la Unidad de Imagenología
- Definir medio de contraste a utilizar en la Unidad de Imagenología
- Describir las principales reacciones adversas asociadas al uso del medio empleado por el Establecimiento.
- Describir las patologías y/o condiciones de riesgo potenciales para desencadenar una reacción adversa a la administración de un medio de contraste.
- Proveer de herramientas necesarias para prevenir y/o aminorar los efectos de una reacción adversa.
- Definir protocolos de premedicación en caso de presencia de factores de riesgo que la ameriten.
- Establecer los sistemas de registros de reacciones adversas a nivel institucional.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 4 de 19

3. ALCANCE

3.1 Ámbito de aplicación: a médicos, tecnólogos médicos y TENS que se desempeñen en la Unidad de Imagenología y funcionarios de las diferentes áreas de hospitalización y urgencias del Hospital San Francisco de Pucón a cargo de movilizar a los pacientes a la toma de exámenes con medio de contraste en la Unidad de Imagenología.

3.2 Población de aplicación: a todo paciente que requiera la realización de un examen de Tomografía Computada con medio de contraste y que presente algún factor de riesgo y/o condición que pudiera desencadenar un efecto no deseado sujeto a su administración.

4. RESPONSABLES

4.1 DE LA EJECUCIÓN

Médico Tratante o solicitante: Es responsable de:

- Indicar el uso de medio de contraste para la realización del examen teniendo en consideración el contexto del paciente y sospecha diagnóstica.
- Asegurarse de que el paciente se encuentre en condiciones favorables para la inyección de medio de contraste.

Tecnólogo Médico de La Unidad de Imagenología: Es responsable de:

- Aplicar “Cuestionario de factores de riesgo para la administración de medio de contraste iodado endovenoso” a todo paciente previo a la realización de a una tomografía computarizada con indicación de medio de contraste.
- Notificar al paciente y/o médico tratante cuando exista la posibilidad, si es que el paciente no se encuentra en óptimas condiciones para la realización del examen y sugerir opciones de exámenes que sirvan igualmente para resolver la sospecha diagnóstica.
- Administrar por vía endovenosa el medio de contraste más idóneo con las características del paciente en cuestión.
- Realizar los registros de esta actividad según procedimiento establecido.
- Seleccionar e instalar vía venosa periférica en el paciente.
- Verificar su permeabilidad

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 5 de 19

- Monitorizar al paciente durante y post administración de un medio de contraste.
- Manejo de reacciones adversas de acuerdo a protocolo establecido.
- Realizar los registros de “Formulario de registro de reacciones o eventos adversos al medio de contraste iodado- Unidad de Imagenología” en caso de presentarse.
- Entregar información al paciente del evento ocurrido e indicaciones posteriores.

TENS de Imagenología: Es responsable de:

- Verificar que el documento “Cuestionario de factores de riesgo para la administración de medio de contraste iodado endovenoso” esté completo y registrado de manera correcta.
- Acompañar al paciente durante y posterior a la inyección del medio de contraste, monitorizando su estado general.
- Colaborar con los registros de “formulario de registro de reacciones o eventos adversos al medio de contraste iodado- Unidad de Imagenología”

4.2 DE LA SUPERVISIÓN

Jefe de La Unidad de Imagenología: Es responsable de:

- Mantener registros y control de eventos adversos que ocurran en la Unidad.
- Evaluar el estado de conocimiento de este documento con el personal de la Unidad
- Implementar indicadores de calidad asociados a la prevención de Reacciones adversas

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Guía Clínica N°1 SOCHRADI: Detección y prevención de reacciones tipo alérgicas a medios de contraste endovenoso.
- Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención cerrada.
- Pauta de cotejo para prestadores institucionales de Atención Cerrada.
- Morales Menéndez, D. M., & Otamendiz Naya, D. O. (2010, 20 enero). Reacciones adversas a medios de contrastes yodados. scielo.
- ESUR GUIDELINES on Contrast Agents, European Society of Urogenital Radiology. 10° Edición. Marzo 2018.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 6 de 19

- ACR Manual on Contrast Media. ACR Committee on Drugs and Contrast Media. 2021

6. DEFINICIONES

MDCI: medio de contraste yodado o medio de contraste yodado (se utilizan indistintamente)

VVP: vía venosa periférica

SOCHRADI: Sociedad Chilena de Radiología

TENS: Técnico en Enfermería Nivel Superior

TM: Tecnólogo Médico

NIC: Nefropatía inducida por contraste

Feocromocitoma: tumor raro, generalmente no canceroso (benigno) que se desarrolla en una glándula suprarrenal.

EV: endovenoso

PACS: Sistema de almacenamiento de imágenes imagenológicas, parte de la Ficha clínica que se vincula a través, del RUN del paciente.

7. DESARROLLO

7.1 DEFINICIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE UTILIZADO

El medio de contraste a utilizar en el Hospital San Francisco de Pucón será yodado, ULTRAVIST (IOPROMIDA) BAYER ® en presentación inyectable 300mg I/ml- 370mg I/ml (ver anexo 4).

Solución inyectable que en su presentación variada le otorga diferentes características a cada uno, con estas dos presentaciones del mismo producto, es posible realizar una adecuación del mismo a la situación del paciente y tipo de examen. (Tabla N°1)

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 7 de 19

Tabla N°1: Todos estos factores se deben tener en consideración al momento de elegir el medio de contraste específico a utilizar

Concentración de yodo (mg/mL)	300	370
Osmolalidad (osm/kg de H ₂ O) a 37 °C	0.59	0.77
Viscosidad (mPa·s) a 20 °C a 37 °C	8.9 4.7	22.0 10.0
Densidad (g/mL) a 20 °C a 37 °C	1.328 1.322	1.409 1.399
Valor del pH	6.5-8.0	6.5-8.0

7.2 CANTIDAD Y TIPO DE MEDIO DE CONTRASTE A ADMINISTRAR

- Es un factor que podemos controlar para evitar una reacción no deseada.
- La cantidad de medio de contraste que se va a inyectar debe ir en directa relación con el peso del paciente y el examen a realizar.
- Para pacientes adultos normo peso y con función renal normal se suele inyectar 1,5ml de contraste por Kg de peso, idealmente sin sobrepasar los 100 mL de contraste como máximo.
Ej: paciente de 70 Kg se inyectan 100 mL como máximo al igual que a un paciente de 80 o 100 Kg (el equipo aguanta hasta 120 kg, así que nunca inyectamos a paciente más grandes que eso)
- Para pacientes pediátricos con función renal normal se suele inyectar 1ml por kg de peso aproximadamente, sin superar los 100 ml de contraste.
- Dependiendo de la sospecha diagnóstica, estas cantidades puedes tener ciertas variaciones.
- Idealmente siempre se recomienda inyectar menos que la dosis máxima permitida, evitando así algún detrimento en la salud del paciente y los posibles efectos adversos que conlleva el uso de contraste, además se recomienda ajustar el volumen según la concentración de contraste requerida para cada estudio específicamente.
- La vía venosa será instalada por TM, a menos que el paciente venga derivado de un servicio de hospitalización o Urgencias, en ese caso, el TM siempre debe asegurarse de la permeabilidad de la misma.
- Se utilizará teflón #18, #20 o #22 de preferencia en paciente adulto, con instalación de llave de tres pasos sin alargador venoso.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 8 de 19

- En paciente pediátrico se utilizará teflón #18, #20 o #22, dependiendo del tipo de examen y acceso venoso que tenga el paciente.
- El medio de contraste no requiere dilución, es cargado desde el frasco a la jeringa directamente.
- Dependiendo del examen y protocolo a realizar, se puede realizar una inyección de suero fisiológico posterior a la inyección del contraste.
- La Unidad se cuenta con 2 presentaciones de Iopromida, uno de 300 mg/ml y 370 mg/ml, por lo que hay que tener ciertas consideraciones:
 - Al aumentar la concentración, aumenta la viscosidad del contraste, de suma importancia en pacientes con malos accesos venosos y vías pequeñas.
 - A mayor concentración, mayor realce en las imágenes, considerar en exámenes angiográficos o sospecha de afectación de vasos arteriales.
 - A mayor concentración, menos es el volumen de contraste a inyectar, pero mayor viscosidad
 - A mayor concentración, mayor sobrecarga a nivel renal para su eliminación, considerar en pacientes con función renal alterada.

Por ende, a cualquier paciente se le podría administrar cualquiera de las dos presentaciones del contraste, aplicando las consideraciones antes mencionadas.

7.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y FACTORES DE RIESGO RELATIVOS

Para asegurarnos que el paciente se encuentra en óptimas condiciones para el examen, se aplican las siguientes medidas preventivas previas a la realización del examen:

- Cuando el paciente solicita una hora para realización de TC con contraste, personal administrativo solicita la orden, la cual debe explicitar el uso de medio de contraste.
- Se realiza una encuesta básica de factores de riesgo, con la cual se corrobora si el paciente está en condiciones para el examen (Tabla N°2)
- Si el paciente es mayor de 65 años, tiene alguna cirugía renal (monorreno o extirpación de tumores) o tiene conocimiento de tener la función renal alterada, se le solicita presentar un examen de creatinina que debe tener menos de 30 días de realizado, esto para asegurar que la función renal se encuentra dentro de parámetros normales.
- Si el paciente declara estar en tratamiento por asma o tiene el antecedente, se le ordena realizar un esquema de premedicación con antihistamínicos (Tabla N°3)

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 9 de 19

- El día de examen, el TM corrobora nuevamente los antecedentes mórbidos del paciente y **se le realiza una evaluación mediante un cuestionario** respecto a patologías y/o condiciones que pudiese presentar, la cual completará el TM junto al paciente. (Anexo N°2)
- El día del examen además se corrobora que el paciente haya realizado correctamente la premedicación en caso de haber sido solicitada.

Tabla N°2

Reacción tipo alérgica previa a Medio de Contraste		Posibilidad de embarazo	
Asma		Diabetes Mellitus	
Alergias		Insuficiencia renal	
Hipertiroidismo		Cirugía renal	
		Hipertensión	

7.3.1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA TÉCNICA:

1. Flujo de inyección del medio de contraste: dependiendo del examen a realizar, es necesario que la inyección de contraste tenga un flujo determinado, por lo que siempre la VVP tiene que ir en concordancia con el flujo a utilizar para evitar una posible extravasación.
2. Sitio de punción.
3. Volumen total de contraste a inyectar.
4. Viscosidad.

7.3.2 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS DEL PACIENTE:

1. Venas frágiles.
2. Compromiso linfático.
3. Drenaje venoso.
4. Paciente con compromiso de conciencia o inhabilitado para comunicarse.
5. Patologías y condiciones preexistentes

	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026 Página 10 de 19

a) ALERGIAS:

Reacción tipo alérgica previa al medio de contraste yodado: aumenta en un factor de 5 la probabilidad de presentar reacciones adversas nuevamente, se sugiere un esquema de premedicación (Tabla N°3) o buscar alternativas diagnósticas que no requieran la inyección de contraste endovenoso. Premedicar en base a cualquier alergia no es recomendable, revisar el contexto global del paciente. Las alergias a mariscos o a la povidona no significan mayor riesgo que otras alergias.

Como medida preventiva se le hace entrega al paciente de un documento/receta, en el cual salen detallados sus datos personales y la manera de administración de los medicamentos. (Anexo N°1)

Tabla N°3: ESQUEMA DE PREMEDICACIÓN PARA EXÁMENES DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA CON MEDIO DE CONTRASTE ENDOVENOSO.

**ESQUEMA DE PREMEDICACIÓN PARA EXÁMENES DE TOMOGRAFÍA
COMPUTADA CON MEDIO DE CONTRASTE ENDOVENOSO.**

- Prednisona 30 mg (o metilprednisolona 32 mg) vía oral 12 y 2 horas antes de la administración del medio de contraste.
- Opcional: Clorfenamina 4 mg vía oral 1 hora antes de la administración del medio de contraste.

En caso de que el paciente venga de urgencia y no se pueda realizar la pre medicación y presente algún factor de riesgo de los mencionados anteriormente, se recomienda:

PREMEDICACIÓN PARA PACIENTES DE URGENCIA

Omitir corticoides y administrar Clorfenamina 10 mg intravenoso 1 hora previa a la administración del MDC.

No hay evidencia clara de que el esquema de premedicación en pacientes de urgencia sea efectivo, por lo que solo debe considerarse como una recomendación.

	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 11 de 19

b) **ASMA**: los pacientes con historial de asma son más propensos a generar broncoespasmo.

Para pacientes con antecedentes de asma en tratamiento actualmente, aplicar **Protocolo de premedicación para exámenes de Tomografía Computarizada con uso de medio de contraste endovenoso** (Tabla N°3).

c) **PATOLOGÍA CARDIACA SEVERA**: riesgo de eventos cardiacos no alérgicos con o sin presencia de reacciones alérgicas. En esta circunstancia no es recomendable suspender el uso de medio de contraste o premedicar en base sólo a este factor de riesgo.

d) **ALTERACIÓN DE LA FUNCION RENAL**: Es necesario que el medio de contraste sea eliminado de forma rápida y correcta, evitando que comience a generar un daño en diferentes órganos debido a su estadía prolongada dentro de organismo. Es por eso por lo que **para la realización de un examen tomográfico con medio de contraste se requiere que todo paciente mayor a 65 años, como medida preventiva presente un examen de creatinina para valoración de función renal a través de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG)** utilizando la fórmula de Cockcroft - Gault. (Imagen N°3).

Imagen n°3: Calculadora de tasa de filtración glomerular

COCKCROFT - GAULT

Edad: (Años)	Peso: (Kg.)	Talla: (m.)
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Creatinina: (mg/dL)	Sexo:	
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="Hombre"/>	

- Al combinar una función renal muy reducida y la inyección del contraste podemos generar una **nefropatía inducida por contraste (NIC)**, generando una vasoconstricción renal, aumento de viscosidad de la sangre, haciendo que el medio de contraste permanezca mucho más tiempo en el cuerpo, desencadenando una injuria tubular renal.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 12 de 19

- En estos casos es importante manejar todas las patologías concomitantes del paciente, la cantidad y tipo de contraste a inyectar.
- **El resultado de laboratorio de creatinina, no debe tener más de 30 días al momento del agendamiento del examen.**

Es por esto, que al obtener un valor $< 30 \text{ mL/min/1.73m}^2$ en paciente ambulatorio, se le recomienda evaluar con su médico tratante la posibilidad de indicar un estudio alternativo o que no requiera uso de medio de contraste.

Respecto a pacientes hospitalizados y de urgencias, se solicitará autorización de médico internista nefrólogo para el examen, en caso contrario, la Unidad rechazará la inyección de medio de contraste y se ofrecerá la opción de realizar el mismo examen, pero sin medio de contraste.

e) CIRUGÍA RENAL: Para pacientes con antecedentes de cirugía renal, sea por trauma o lesiones neoplásicas, se solicitará resultado de creatinina para valoración de TFG previa a examen.

f) HEMODIÁLISIS: La correlación entre la sesión de hemodiálisis y la inyección de medio de contraste es innecesaria, al igual que una sesión adicional de la misma posterior al examen

g) DIABETES: El uso de Metformina puede generar **NIC**, por lo que se recomienda la suspensión de este medicamento por 48 horas previas y 48 horas posteriores a la inyección de contraste.

7.4 OTRAS CONSIDERACIONES

- **Edad y Género:** Pacientes de mediana edad poseen más riesgo. Mujeres son más propensas a sufrir reacciones.
- **Uso de Beta Bloqueadores:** Disminuyen el umbral de reacciones al MDC, incrementan la severidad de las reacciones, reducen la respuesta a tratamiento con epinefrina
- **Anemia Falciforme:** Incrementa el riesgo de crisis agudas, no existe evidencia de esto con MDC modernos
- **Feocromocitoma:** No existe evidencia que la administración de MDC EV incremente el riesgo de crisis hipertensiva en estos pacientes.
- **Miastenia Gravis:** Existe una relación cuestionable entre uso de MDC iodado y exacerbación de síntomas miasténicos. Esta patología debe considerarse contraindicación relativa al uso de MDC

	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026 Página 13 de 19

- **Hipertiroidismo:** Pacientes con historial de hipertiroidismos pueden desarrollar tirotoxicosis después de uso de MDC, pero no se cuenta con evidencia clara.

7.5 REACCIONES ADVERSAS ASOCIADAS AL MEDIO DE CONTRASTE IODADO

Comúnmente las reacciones asociadas al uso de yodo como medio de contraste son de tipo alérgicas, desencadenando un cuadro en el cual éste interactúa con células que tienen relación con sistema inmune de nuestro organismo, como los mastocitos, los cuales poseen una gran cantidad de heparina e histamina (mediadores de la inflamación) liberándose en altas cantidades.

Las reacciones adversas son poco comunes con los medios de contraste modernos, pero es importante tener en consideración que los propios factores de riesgo del paciente van a incrementar la probabilidad de que se presenten.

En caso de que así sea, comúnmente son leves y/o moderados que no afectan la vida del paciente y no requieren de mucha observación (Tabla N°2)

Tabla N° 2: REACCIONES ADVERSAS AL MEDIO DE CONTRASTE YODADO

LEVES	<input type="checkbox"/> Urticaria leve <input type="checkbox"/> Eritema <input type="checkbox"/> Náuseas, vómito leve	<input type="checkbox"/> Calor o escalofríos <input type="checkbox"/> Ansiedad <input type="checkbox"/> Reacción vasovagal que se resuelve espontáneamente
MODERADAS	<input type="checkbox"/> Urticaria marcada <input type="checkbox"/> Broncoespasmo leve <input type="checkbox"/> Edema laríngeo/facial <input type="checkbox"/> Dolor de pecho aislado	<input type="checkbox"/> Edema facial <input type="checkbox"/> Vómito extenso <input type="checkbox"/> Urgencia hipertensiva <input type="checkbox"/> Reacción vasovagal que responde al tratamiento
GRAVES	<input type="checkbox"/> Edema facial o difuso con disnea <input type="checkbox"/> Eritema con hipotensión <input type="checkbox"/> Edema laríngeo con estridor o hipoxia <input type="checkbox"/> Broncoespasmo significativo <input type="checkbox"/> Convulsiones	<input type="checkbox"/> Arritmias <input type="checkbox"/> Reacción vasovagal que no responde a tratamiento <input type="checkbox"/> Shock anafiláctico (hipotensión y taquicardia) <input type="checkbox"/> Paro cardíaco <input type="checkbox"/> Paro respiratorio

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026 Página 14 de 19

7.6 EXTRAVASACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE

No es considerada una reacción adversa, pero si es una complicación muy frecuente de la inyección de contraste endovenoso cualquiera sea el tipo, ya que va más ligada a la instalación correcta de la VVP y de los accesos vasculares del paciente.

Consiste en la acumulación del medio de contraste entre los compartimientos musculares (fascias) de la zona donde fue puesta la VVP.

Como se encuentra fuera del territorio vascular puede generar eritema y complicaciones inmediatas como dolor e hinchazón hasta necrosis.

No se ha llegado a un consenso de cuales son los pasos a seguir en estos casos, sin embargo, se recomienda:

1. Levantar la extremidad por sobre el nivel del cuerpo
2. Colocar compresas frías
3. Observar al paciente por unos minutos para evaluar el progreso.
4. Realizar una radiografía simple para poder evaluar el territorio afectado, notificándole al paciente que, en caso de verse deteriorado, acudir para la radiografía de control y tomar las medidas necesarias junto al profesional a cargo.

Se define que, a pesar de no ser considerado como un evento adverso al medio de contraste, en caso de extravasación, se realizará el registro de esta en el “formulario de registro (anexo 3), tal como se señala en la Imagen n°1.

Imagen n°1: “Formulario de registro de reacciones o eventos adversos al medio de contraste iodado.” Extravasación de medio de contraste

EXTRAVASACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE:

Acceso venoso (sitio de punción, calibre): _____

Inyección de MC (Tipo de inyección, volumen, caudal): _____

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 15 de 19

7.7 RECOMENDACIONES

- Es importante que el médico y profesionales responsables de realización del examen estén en conocimiento de todas las patologías y condiciones del paciente para poder estar alerta ante cualquier suceso durante la toma del examen, conocer las posibles reacciones que pueda tener, discernir cual es el protocolo a seguir y tener un manejo más apropiado de la situación.
- En caso de que la condición del paciente predisponga a tener reacciones moderadas o severas siempre es recomendable buscar opciones de diagnóstico y tratamiento que no incluyan la inyección de medio de contraste.
- Asegurarse que el paciente haya realizado la premedicación de manera correcta en caso de haber sido orden previa para el examen.
- Instruir al paciente en relación a las sensaciones normales que puede sentir al momento de la inyección para que esté tranquilo y no sea necesario repetir el examen.
- La inyección de contraste, seguida de una inyección de suero o la previa hidratación del paciente, ayudarán a la eliminación más rápida del medio de contraste.
- Para pacientes con TFG entre 45-60 mL/min/1.73m² se recomienda hidratación endovenosa posterior al examen durante 1 hora con suero fisiológico a 3mL/kg/hr.
- No retirar VVP en caso de pacientes con reacciones leves/moderadas/graves, ya que podría ser necesaria si los síntomas fueran en aumento (dejar por lo menos 30 minutos post examen)

7.8 SISTEMAS DE REGISTROS

De antecedentes del paciente: Previo a la realización de un examen de tomografía Computada, a todo paciente se le realiza una evaluación mediante un cuestionario respecto a patologías y/o condiciones que pudiese presentar, el cual debe completar (Anexo N°2).

Este instrumento es aplicado en la Unidad de imagenología, por personal definido el día que el paciente deba realizarse el examen y en ella se considerarán diferentes antecedentes que es necesarios recabar para un procedimiento seguro.

De reacciones adversas: Si durante o minutos posteriores a la realización del examen, el paciente presenta alguna reacción adversa como las anteriormente descritas, se completará un formulario (Anexo N°3), el cual quedará archivado en la ficha clínica del paciente.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 16 de 19

Todos estos documentos quedan almacenados en la Unidad de Imagenología, incluyendo una copia digital en el sistema de almacenamiento de imágenes (PACS) para que así pueda ser revisada por el clínico.

Además, en pacientes hospitalizados, se adjunta una copia del documento en su Ficha Clínica (FC)

8. DISTRIBUCIÓN

- Dirección Médica
- Oficina de Calidad y seguridad del paciente
- Unidad de Imagenología
- Servicios de Hospitalización

9. REGISTROS

- Formulario de registro de reacciones adversas al medio de contraste yodado- unidad de imagenología
- Ficha Clínica
- PACS

10. CONTROL DE CAMBIOS

Corrección	Fecha	Descripción de la modificación	Documento que se deja sin efecto

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 17 de 19

11. ANEXOS

11.1 ANEXO 1: Documento protocolo de premedicación para paciente



HOSPITAL CLÍNICO
SAN FRANCISCO · PUCÓN

FECHA: _____

NOMBRE: _____

RUT: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

- **PREDNISONA 30 mg VIA ORAL**
12 Y 2 HORAS ANTES DEL EXAMEN

- **CLORFENAMINA 4 mg VIA ORAL**
1 HORA ANTES DEL EXAMEN

FIRMA Y TIMBRE MEDICO

Uruguay 325, Pucón.

www.hospitalsanfranciscodepucon.cl

	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026
		Página 18 de 19

11.2 ANEXO 2: Cuestionario de factores de riesgo para administración de medio de contraste yodado endovenoso



FECHA: _____

**CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO PARA
ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE IODADO ENDOVENOSO**
 (Uso interno unidad Imagenología)

REACCIONES ADVERSAS GENERALES	SI	NO
Reacción previa de tipo alérgica a la inyección de medio de contraste		
Alergias graves a medicamento/alimentos que requiera tratamiento médico		
Asma que esté en tratamiento médico		

Si en alguna de las opciones marco "SI", Indique cuáles:		
A usted se le indicó premedicación, ¿Realizó el esquema de premedicación como le fue indicado?	SI	NO

REACCIONES ADVERSAS RENALES	SI	NO
¿Tiene usted diabetes?		
¿Toma Metformina?		
¿Tiene usted hipertensión arterial?		
¿Toma medicamentos como losartán, enalapril, u otro?		
¿Tiene usted alguna patología cardíaca?		
¿Tiene usted alguna patología renal?		
¿Ha tenido alguna cirugía renal?		
Probabilidad de embarazo		

Valor de creatinina (mg/dL)	
Fecha de informe de creatinina	
TFG (ml/min/1,73m ²)	

(No puede sobrepasar los 30 días previos al examen)

Firma paciente, tutor o representante legal

Nombre y Firma T.M. responsable de la aplicación

	CONDICIONES SEGURAS PARA PROCEDIMIENTOS IMAGENOLÓGICOS QUE CONLLEVAN RIESGO	Código: API 1.2
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Agosto 2021
		Vigencia: agosto 2026 Página 19 de 19

11.3 ANEXO 3: Formulario de registro de reacciones u eventos adversos al medio de contraste yodado – unidad de imagenología



FECHA: _____

FORMULARIO DE REGISTRO DE REACCIONES U EVENTOS ADVERSOS AL MEDIO DE CONTRASTE IODADO- UNIDAD DE IMAGENOLÓGÍA

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Nombre: _____

RUT: _____ Edad: ____ Fecha del procedimiento, examen: _____

PATOLOGÍAS Y CONDICIONES PREEXISTENTES

a) _____

b) _____

c) _____

¿Premedicación indicada por el médico se realiza según indicaciones?

Si No No se indicó premedicación.

IDENTIFICACIÓN DE LA REACCIÓN (Indique los signos/síntomas del paciente):

LEVES	<input type="checkbox"/> Urticaria leve <input type="checkbox"/> Eritema <input type="checkbox"/> Náuseas, vómito leve	<input type="checkbox"/> Calor o escalofríos <input type="checkbox"/> Ansiedad <input type="checkbox"/> Reaccion vasovagal que se resuelve espontáneamente
MODERADAS	<input type="checkbox"/> Urticaria marcada <input type="checkbox"/> Broncoespasmo leve <input type="checkbox"/> Edema laríngeo/facial <input type="checkbox"/> Dolor de pecho aislado	<input type="checkbox"/> Edema facial <input type="checkbox"/> Vómito extenso <input type="checkbox"/> Urgencia hipertensiva <input type="checkbox"/> Reaccion vasovagal que responde al tratamiento
GRAVES	<input type="checkbox"/> Edema facial o difuso con disnea <input type="checkbox"/> Eritema con hipotensión <input type="checkbox"/> Edema laríngeo con estridor o hipoxia <input type="checkbox"/> Broncoespasmo significativo <input type="checkbox"/> Convulsiones	<input type="checkbox"/> Arritmias <input type="checkbox"/> Reaccion vasovagal que no responde a tratamiento <input type="checkbox"/> Shock anafiláctico (hipotensión y taquicardia) <input type="checkbox"/> Paro cardíaco <input type="checkbox"/> Paro respiratorio

EXTRAVASACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE:

Acceso venoso (sitio de punción, calibre): _____

Inyección de MC (Tipo de inyección, volumen, caudal): _____

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

MANEJO EN UNIDAD DE IMAGENOLÓGÍA:

¿Requirió apoyo de otros servicios? Si. No.

 Nombre o timbre y Firma Responsable.