

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	1 de 41	

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Elaborado por:	Catherine Chávez B.	Jefe Departamento Prevención de Riesgos	04/01/2019	
	Ana Pilquinao C.	Enfermera Unidad de Prevención y Control de IAAS	04/01/2019	
	Soledad Bórquez C.	Médico Jefe CAE Adulto	04/01/2019	
	Romina Valdebenito O.	Enfermera Departamento Salud del Personal	04/01/2019	
	Cristian Rojas P.	Tecnólogo Médico Unidad Radioterapia	04/01/2019	
	Jessica Mensing B.	Tecnólogo Médico Supervisor CR Imagenología	04/01/2019	
	Romina Santana B.	Encargada Circulo de Calidad - CR Imagenología	04/01/2019	
Revisado por:	Eva Muñoz O.	Subdirectora Gestión y Desarrollo de las Personas (S)	07/01/2019	
Aprobado por:	Maira Martinich S.	Jefe Unidad Calidad Asistencial	07/01/2019	
Autorizado por:	Sadoc Ramírez J.	Director (S)	08/01/2019	

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	2 de 41	

## I N D I C E

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	<b>04</b>
<b>II.</b>	<b>OBJETIVO</b> _____	<b>04</b>
<b>III.</b>	<b>ALCANCE</b> _____	<b>05</b>
<b>IV.</b>	<b>APLICABILIDAD</b> _____	<b>05</b>
<b>V.</b>	<b>ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD</b> _____	<b>06</b>
<b>VI.</b>	<b>DEFINICIONES</b> _____	<b>10</b>
<b>VII.</b>	<b>AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS VIGILADOS EN EL HOSPITAL SEGÚN ÁREA O UNIDAD</b> _____	<b>11</b>
<b>VIII.</b>	<b>CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES QUÍMICOS</b> _____	<b>13</b>
<b>IX.</b>	<b>CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES FÍSICOS</b> _____	<b>23</b>
<b>X.</b>	<b>VIGILANCIA DE LA SALUD DEL PERSONAL EXPUESTO</b> _____	<b>26</b>
<b>XI.</b>	<b>ANEXOS</b> _____	<b>33</b>
	<i>Anexo 1: Hoja de Seguridad de Formaldehído</i> _____	<b>33</b>
	<i>Anexo 2: Hoja de Seguridad de Óxido de Etileno</i> _____	<b>34</b>
	<i>Anexo 3: Hoja de Seguridad de Xilol</i> _____	<b>35</b>
	<i>Anexo 4: Hoja de Seguridad de OPA</i> _____	<b>36</b>
	<i>Anexo 5: Hoja de Registro de Ácido Peracético</i> _____	<b>37</b>
	<i>Anexo 6: Registro de Dosimetrías</i> _____	<b>38</b>
	<i>Anexo 7: Mapa de Proceso</i> _____	<b>39</b>
	<i>Anexo 8: Consentimiento Informado Exámenes Ocupacionales y Programas de Vigilancia de la Salud</i> _____	<b>40</b>
<b>XII.</b>	<b>REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS</b> _____	<b>41</b>

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	3 de 41	

### Distribución:

Dirección	Director (S)
	Oficina de Partes
Subdirección Médica	Subdirector Médico
Subdirección de Administración y Finanzas	Subdirector de Administración y Finanzas
Subdirección de RRHH y Gestión de las Personas	Subdirector de RRHH y Gestión de las Personas
Subdirección de Enfermería	Subdirectora de Enfermería
Unidad Gestión de Cuidado de Matronería	Jefe Unidad Gestión de Cuidado de Matronería
Departamento Prevención de Riesgos	Jefe Departamento Prevención de Riesgos
Unidad de Prevención y Control de IAAS	Médico Jefe
	Médico Infectólogo
	Enfermera
Salud del Personal	Médico Jefe
	Enfermera
CR Imagenología	Médico Jefe
	TM Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad
Unidad de Radioterapia	Médico Jefe
	Enfermera
	TM Supervisor
Unidad de Hemodinamia	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
CR Farmacia y Prótesis	QM Jefe
	Encargada Círculo de Calidad
Unidad de Quimioterapia	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargado Círculo de Calidad
CR Anatomía Patológica	Médico Jefe
	TM Supervisora
Central de Esterilización	Enfermera Supervisora

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	4 de 41	

## I. INTRODUCCIÓN

Los funcionarios de salud en algunas áreas se encuentran expuestos a diversos riesgos laborales, por lo que es de suma importancia la vigilancia periódica de su salud, incluso en algunos casos prolongándola más allá del fin de su relación laboral.

Este Programa tiene como objetivo: identificar, evaluar y controlar los factores de riesgos físicos y químicos, a los que están expuestos los funcionarios en distintas áreas, con el fin de prevenir y diagnosticar en forma precoz, patologías relacionadas con la exposición laboral.

Los agentes físicos a los que pueden estar expuestos los funcionarios, son las manifestaciones en forma de energía, tales como: energía mecánica, en forma de ruido y vibraciones; energía calorífica, en forma de calor o frío; energía electromagnética, en forma de radiaciones (infrarroja, ultravioleta, rayos X, láser, etc.), siendo esta última la más importante.

Los agentes químicos a los que pueden estar expuestos los funcionarios corresponden, a aquellos riesgos susceptibles de ser producidos por una exposición controlada o no controlada a agentes químicos, tales como: drogas antineoplásicas, gases anestésicos y esterilizantes, desinfectantes, disolventes utilizados en Esterilización y Anatomía Patológica, Pabellón Quirúrgico y Farmacia, los cuales puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.

Se ha elaborado este Programa, para establecer la vigilancia y control de los funcionarios del Hospital Clínico de Magallanes, laboralmente expuestos a los riesgos anteriormente descritos.

## II. OBJETIVO

Establecer un “Programa de control de riesgos físicos y químicos”, en las Unidades y/o Servicios donde los funcionarios estén expuestos a estos factores, con el fin de prevenir y diagnosticar en forma precoz, patologías relacionadas con la exposición laboral.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	5 de 41	

### III. ALCANCE

A todos los funcionarios que desempeñen labores en Unidades y/o Centros de Responsabilidad, donde exista exposición a agentes físicos y químicos, tales como:

- CR. Anatomía Patológica.
- Central de Esterilización.
- CR. Imagenología.
- Unidad de Hemodinamia.
- Unidad de Radioterapia.
- CR. Pabellón Quirúrgico y Anestesia.
- CR. Oncología.
- Unidad de Endoscopia.
- CR. Farmacia y Prótesis.
- CAE Infantil.
- CR. Diálisis.
- CR. De la Mujer.
- CR. Odontología.
- CR. Laboratorio.

### IV. APLICABILIDAD

Cada vez que se identifique a un funcionario que esté expuesto a riesgos físicos/químicos.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	6 de 41	

## V. AMBITO DE RESPONSABILIDAD

### 1. Director:

- Asegurar el cumplimiento de la ejecución del Programa de control de riesgo laboral.

### 2. Subdirector Administrativo:

- Supervisar y hacer cumplir los convenios/licitaciones para la obtención de todos los elementos de protección personal en las fechas establecidas.

### 3. Subdirector de Gestión y Desarrollo de las Personas.

- Definir la readecuación de las funciones del personal cuando éste sea clasificado como “No Apto” por el Organismo Administrador.

### 4. Jefe Unidad de Compra de Servicios.

- Ejecutar convenios/licitación con empresa proveedora de todos los elementos de protección personal en conjunto con los representantes técnicos que correspondan.

### 5. Oficial de Protección Radiológica del Establecimiento (OPR):

- Realizar el cálculo de los blindajes de todas las dependencias del Hospital donde se genere emisión de radiación ionizante, sean antiguas o nuevas, garantizando que todos los requisitos de seguridad y funcionalidad se cumplan.
- Realizar investigación de exposiciones médicas accidentales de los funcionarios como también todo incidente relacionado a fallos de equipos.
- Clasificar las zonas de trabajo, en controladas y vigiladas.
- Proporcionar a los trabajadores ocupacionalmente expuestos la adecuada información sobre los efectos de la radiación y, en particular, a las funcionarias que entran en zonas controladas, información de los efectos sobre el feto.
- Elaborar normas y procedimientos para garantizar la protección radiológica de los trabajadores y supervisar su cumplimiento, incluyendo la formación en los métodos de protección.
- Analizar la necesidad y entrega de elementos de protección personal, tal como delantales de blindaje, protectores de tiroides, gafas y otros dispositivos, así como supervisar que se utilicen correctamente, como también realizar el Control de Calidad de los mismos.
- Efectuar la vigilancia radiológica individual y estimación de las dosis recibidas.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	<b>PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	7 de 41	

- Efectuar la vigilancia radiológica de los lugares y las zonas de trabajo de todas las dependencias donde se emita radiación ionizante.
- Mantener los registros, en particular las dosis personales estimadas por los tiempos que especifiquen los reglamentos nacionales.
- Mantener un registro de toda la documentación entregada por todas las entidades reguladoras CCHEN, ISP y SEREMI (autorizaciones de instalaciones, autorizaciones de desempeño, etc.).
- Gestionar todas las autorizaciones y licencias para que los equipos y los trabajadores puedan operar y así asegurar que los funcionarios no se expongan a equipos que no estén licenciados
- Gestionar la licitación de los controles dosimétricos, recepcionar los Dosímetros y coordinar con los Encargado de Protección Radiológica (EPR) de cada servicio la entrega de los mismos e informes a: Departamento de Salud del Personal, Departamento de Prevención de Riesgos y EPR de cada Unidad y Unidad de IAAS.

6. Encargado Protección Radiológica de cada Unidad (EPR):

- Recepcionar del OPR los dosímetros e informes de su unidad y efectuar la entrega de los mismos (bajo firma), a personas ocupacionalmente expuestas, con las indicaciones, sugerencias y responsabilidades del uso.
- Supervisar el uso de los elementos de protección personal, por parte de los funcionarios expuestos a radiación, informando al Jefe de la Unidad o Servicio correspondiente situaciones anómalas detectadas.
- Informar al OPR de cualquier incidente que ocurra con respecto a mal uso de los elementos de radioprotección como también falla en los equipos emisores de radiación.

7. Encargado del Departamento de Prevención de Riesgos:

- Programar en conjunto con el Organismo Administrador y Salud del Personal la toma de exámenes ocupacionales de los funcionarios expuestos a los agentes de riesgo físico y químico.
- Incluir en Programa de control de riesgos a todo funcionario expuesto a agentes físicos y/o químicos.
- Gestionar la toma de exámenes ocupacionales de los funcionarios expuestos a los agentes físicos y/o químicos.
- Coordinar y controlar las evaluaciones ambientales según el riesgo de exposición del funcionario.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	<b>PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	8 de 41	

- Gestionar la adquisición de los elementos de protección personal y el correcto uso de éstos.
- Gestionar la generación del Plan de Mejora sobre los resultados de las condiciones ambientales.

8. Médico del Departamento de Salud de Personal:

- Realizar el seguimiento del funcionario que presente alteraciones de morbilidad común, respecto de los resultados obtenidos en sus exámenes ocupacionales.
- Velar anualmente por el cumplimiento de la aplicación de la batería de los exámenes ocupacionales, que debe realizar el Organismo Administrador vigente.

9. Enfermera del Departamento de Salud del Personal:

- Incluir en Programa de control de riesgos a todo funcionario expuesto a agentes físicos y/o químicos.
- Gestionar la toma de exámenes ocupacionales de los funcionarios expuestos a los agentes físicos y/o químicos.
- Registrar la información de funcionarios en su ficha médica y los informes dosimétricos, durante el examen médico ocupacional en convenio con el Organismo Administrador.
- En caso de encontrar alteraciones en resultados de exámenes ocupacionales, informará y convocará a reunión al Departamento de Prevención de Riesgos y a Unidad de IAAS.
- Gestionar con médico de Salud de Personal y con el área de salud del Organismo Administrador el seguimiento de cada funcionario clasificado como "No Apto" por el Organismo Administrador.

10. Enfermera Unidad de IAAS:

- Entregar los lineamientos de acuerdo a los estándares de acreditación de IAAS vigente.
- Realizar inducción a personal que ingresa a la institución sobre exposición a riesgos fisicoquímicos.
- Realizar vigilancia epidemiológica activa del personal expuesto a estos riesgos.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	<b>PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	9 de 41	

11. Supervisor de cada Unidad o Servicio:

- Determinar anualmente al personal ocupacionalmente expuesto y solicitar los elementos de protección para su personal según corresponda.
- Informar al Departamento de Prevención de Riesgos, sobre el ingreso de personal nuevo, para su correspondiente inducción.
- Asegurar que los funcionarios den importancia a las medidas de seguridad y se responsabilicen del cumplimiento de estas normas.

12. Organismo Administrador de la Ley 16.744

- Llevar a cabo la toma de exámenes ocupacionales para los funcionarios ocupacionalmente expuestos, de acuerdo al listado emitido por el Departamento de Prevención de Riesgos y el Departamento de Salud de Personal.
- Entregar los resultados de sus exámenes ocupacionales a cada funcionario indicando si es APTO o no APTO y en los tiempos óptimos.
- Convocar al Departamento de Prevención de Riesgos y al Departamento de Salud del Personal en caso de que exista algún resultado de examen ocupacional alterado.

	DEPARTAMENTO PREVENCION DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	10 de 41	

## VI. DEFINICIONES

**Cancerígeno:** Tóxico capaz de producir cáncer al exponerse a tejidos vivos.

**Dosímetro:** Instrumento de medición de dosis absorbida (como dosis equivalente), destinado para todas las personas ocupacionalmente expuestas a radiaciones ionizantes.

**Funcionario apto:** Aquel que una vez realizado el examen de salud, no presenta ninguna patología o circunstancia que contraindique la incorporación a dicho puesto de trabajo.

**Funcionario No Apto:** Aquel que una vez realizado el examen de salud demuestra directa contraindicación de desarrollar funciones en áreas en donde se encuentre, utilicen y manipulen agentes físicos y/o químicos.

**Funcionario apto con restricciones:** Aquel trabajador que a pesar de tener algunas patologías, o condiciones pre-patológicas pueda desarrollar su labor habitual teniendo ciertas precauciones, para que éstas no pongan en riesgo su seguridad y/o disminución del rendimiento, debiendo ser incluidas en el programa de Control de Riesgos Físicos y Químicos.

**Mutagénico:** Tóxico capaz de alterar las estructuras del ADN de forma brusca.

**Personal expuesto:** Es aquella persona que se desempeña en las instalaciones donde sea parte del proceso clínico de trabajo, farmacológico y de esterilización, en el cual se utilicen agentes químicos que en razón de sus características de peligrosidad ponen riesgos la salud del funcionario.

**Radiaciones ionizantes:** Es la propagación de energía de naturaleza corpuscular o electromagnética, que en su interacción con la materia produce ionización.

**Sustancia química:** Es todo material nocivo o perjudicial, que durante su fabricación, almacenamiento, transporte o uso, puede generar o desprender humos, gases, vapores, polvos o fibras de naturaleza peligrosa, ya sea explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, corrosiva o irritante en cantidad que tengan probabilidad de causar lesiones y daños a personas, instalaciones o medio ambiente.

**Teratogénico:** Tóxico capaz de causar malformaciones durante la gestación del feto vivo.

**Toxicidad:** Capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	11 de 41	

## VII. AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS VIGILADOS EN EL HOSPITAL SEGÚN ÁREA O UNIDAD.

Tipo de Agente	Riesgo	Unidad/Servicio/C.R./Especialidad expuesta
Agentes Físicos	Radiación Ionizante	C.R. Anestesia y Pabellón Quirúrgico (en procedimientos con apoyo fluoroscópico)
		C.R. Imagenología
		C.R. Odontológico
		C.A.E. Procedimientos endoscópicos
		Unidad de Hemodinamia
		Unidad de Radioterapia y Braquiterapia
		C.A.E. Procedimientos Urológicos
	Equipo Médico de Traumatología	
	Ruido	Esterilización
		C.A.E. Procedimientos endoscópicos
Fichero SOME		
Agentes Químicos	Citotóxicos	C.R. Farmacia y Prótesis
	Formaldehído	
	Citotóxicos	Quimioterapia
	Óxido de etileno	Oftalmología
	Óxido de etileno	Esterilización
	O.P.A.	C.A.E. Procedimientos endoscópicos Otorrinolaringología.
	Formaldehído	
	Ácido Peracético	Unidad de Diálisis y Nefrología
	Citrosteril	
	Xilol	C.R. Anatomía Patológica
	Formaldehído	
	Éter etílico	C.R. Laboratorio
	Acetona	
Xilol		
Formaldehído		
Ácido Sulfhídrico		

	DEPARTAMENTO PREVENCION DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	<b>PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	12 de 41	

	Ácido Nítrico		
	Metanol		
	Etanol		
	Alcohol Isopropílico		
	Alcohol etílico		
	Amoniaco		
	Formaldehído		C.A.E. de la Mujer
			C.R. de la Mujer
			Urología
			Dermatología
C.R. Anestesia y Pabellón Quirúrgico			
Gases anestésicos: sevoflurano, isoflurano, óxido nitroso.	C.R. Anestesia y Pabellón Quirúrgico		

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	13 de 41	

## VIII. CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES QUÍMICOS.

### a) Gases anestésicos: Sevoflurano, isoflurano, óxido nitroso.

El riesgo de exposición a anestésicos, durante su aplicación, es asimilada tanto por el funcionario que otorga la atención, como para el ambiente.

- Efectos:
  - Los anestésicos actúan sobre el sistema nervioso central, limitando o reduciendo la actividad cerebral, pudiendo producir problemas hepáticos, renales o neurológicos y también pueden tener consecuencias graves como algunos tipos de cáncer.
- Medidas preventivas:
  - Se recomienda que las puertas de las salas de operación de Pabellón se encuentren cerradas durante las intervenciones quirúrgicas.
  - Las salas de operación de Pabellón deben contar con sistemas de inyección y extracción de aire en funcionamiento.
  - El elemento de protección personal que se utiliza es la mascarilla.
  - Capacitaciones programadas con el Organismo Administrador: Capacitación anual sobre riesgo de exposición a gases anestésicos.
  - El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.

### b) Medicamentos citotóxicos:

Es una sustancia capaz de inhibir o impedir la evolución de la neoplasia, restringiendo la maduración y proliferación de células malignas en tratamientos de quimioterapia.

- Efectos:
  - Pueden producir consecuencias leves como mareos, sensación de vértigo, náuseas, vómitos, cefaleas, irritación en la mucosa y piel. Algunos compuestos citostáticos pueden producir además consecuencias graves como: alteraciones mutagénicas, carcinogénicas o teratogénicas.
- Medidas preventivas:
  - Orientación a todos los trabajadores implicados en el circuito de este tipo de fármacos, desde su entrada al centro asistencial hasta la eliminación de residuos.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	14 de 41	

- Difusión del “Protocolo de Actuación Frente a Derrames y Exposiciones Agudas a Citotóxicos”.
- Aplicación de “Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Trabajadores Expuestos a Citotóxicos”.
- Las superficies de trabajo deben ser lisas, extremar en la limpieza y desinfección del instrumental que no sea de un solo uso y todas las medidas de tipo higiénico.
- Utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP).
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a medicamentos citotóxicos.

**c) Formaldehído:**

Desinfectante, utilizado como conservante y fijador.

- Efectos:

- El uso del formaldehído puede tener efectos crónicos en el hígado, sensibilización pulmonar, dermatitis y es sospechoso de ser cancerígeno.

- Medidas Preventivas:

- Mantener siempre los recipientes cerrados, evitar el contacto con los ojos, la piel y ropa, lavado frecuente de las manos tras la manipulación, no comer o beber en el lugar.
- Los servicios donde se maneja el formaldehído poseen campana de extracción localizada y celosías en el techo que funcionan como extracción de aire.
- Los elementos de protección personal que se utilizan son: Máscara de protección respiratoria, antiparras, guantes de látex y pechera desechable.
- Hojas de seguridad en cada área en donde se trabaje con formaldehído (Anexo N°1).
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a gases formaldehído.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	15 de 41	

#### d) Óxido de etileno:

Es un gas que se utiliza como agente esterilizante.

- Efectos:

- Puede producir efectos irritantes sobre los ojos y la piel en casos de exposición aguda y puede provocar además irritación en las vías respiratorias, trastornos en el aparato digestivo (náuseas, vómitos y diarreas) y neurológicas (cefaleas, somnolencia y descoordinación). Los casos de exposición repetida pueden producir dermatosis alérgicas y cataratas.

- Medidas Preventivas:

- El servicio debe contar con sala destinada para el retiro de material esterilizado.
- Contar con un sistema de extracción de aire en el techo y con celosía en la puerta.
- Elementos de protección personal que se utilizan son: guantes de nitrilo, delantal desechable, máscara de protección respiratoria.
- Hojas de seguridad en cada área en donde se trabaje con Óxido de Etileno (Anexo N°2).
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a óxido de etileno.

#### e) Xilol:

Es un disolvente líquido, incoloro e inflamable con un característico olor parecido al tolueno.

- Efectos:

- Puede provocar irritación de nariz y garganta, dificultades respiratorias, irritación en los bronquios y laringe, edema pulmonar no cardiogénico, paro respiratorio y asfixia, cambios olfativos, además se han observado efectos neurológicos agudos como vértigo, somnolencia, cefalea, depresión del sistema nervioso central, pérdida de conocimiento, enrojecimiento e irritación de los ojos.
- Medidas preventivas: Utilizar los elementos de protección personal: protección respiratoria, guantes de látex y antiparras.
- No se debe consumir alimentos mientras se realiza tareas con el químico.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	16 de 41	

- Hojas de Seguridad en cada área en donde se trabaje con Xilol (Anexo N°3).
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a xilol.

**f) OPA (Ortoftaldehido):**

Es un desinfectante de alto nivel, posee una intensa actividad bactericida (incluyendo las microbacterias), virucida y fungicida, frente a microbacterias no tuberculosas y sobre cepas de microbacterias.

- Efectos:

- Puede irritar el sistema respiratorio, dando tos, dificultad para respirar o dolor de cabeza. Estos síntomas desaparecen o aminoran cuando cesa la exposición. El contacto directo con los ojos puede causar ardor, lagrimeo excesivo y enrojecimiento. El contacto dérmico puede manchar la piel; la exposición repetida puede causar sequedad de piel y dermatitis. La ingestión accidental es irritante y cáustica para el tracto digestivo. Los síntomas incluyen vómitos, diarrea y náuseas.

- Medidas Preventivas:

- Las soluciones de OPA son compatibles con la mayoría de instrumental médico, aunque pueden dejar manchas en los equipos, superficies de trabajo y en la piel.
- No deben usarse en la desinfección de instrumental destinado a pacientes con sensibilidad al desinfectante.
- Es importante que el personal expuesto no lleve lentes de contacto.
- Los elementos de protección personal que se utilizan son: guantes de nitrilo, protección respiratoria y antiparras.
- Hojas de Seguridad en cada área en donde se trabaje con OPA (Anexo N°4).
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a OPA.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	17 de 41	

**g) Ácido Peracético:**

Es un desinfectante, libre de aldehídos, con gran poder de limpieza de material orgánico y remoción de depósitos calcáreos.

- Efectos:

- Puede provocar tos, irritación de nariz y garganta, dificultad para respirar. Riesgo de neumonitis y edema pulmonar. Efectos en ojos, severa irritación, lagrimeo, enrojecimiento e hinchazón de los párpados. Riesgo de quemaduras, y lesiones. Efecto en contacto con la piel, irritación dolorosa, enrojecimiento, tumefacción.

- Medidas Preventivas:

- No exponer el desinfectante directamente al sol y a la luz, almacenar en lugar fresco y seco.
- Los elementos de protección personal que se utilizan son: Guantes de látex y antiparras.
- No se debe consumir alimentos mientras se realiza tareas con el químico.
- Hojas de Seguridad en cada área en donde se trabaje con Ácido Peracético (Anexo N°5).
- El Organismo Administrador deberá realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a ácido peracético.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	18 de 41	

#### h) Citrosteril:

Es un desinfectante, que se utiliza para la limpieza, y desinfección en caliente de máquinas de hemodiálisis con sistemas de mezcla proporcional.

- Efectos:

- El efecto sinérgico de sus componentes hace que el Citrosteril, sea una solución desinfectante potente. Citrosteril a 84° C, tiene un amplio espectro de actividad microbica y trabaja como bactericida y virucida incluyendo HBV/HCV/HIV.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a citrosteril.

#### i) Éter etílico:

Es un disolvente incoloro, muy inflamable, con un bajo punto de ebullición, de sabor acre y ardiente. Es más ligero que el agua (su densidad es de 736 kg/m<sup>3</sup>), sin embargo su vapor es más denso que el aire (2,56 kg/m<sup>3</sup>). El éter etílico hierve con el calor de la mano (34,5 °C), y se solidifica a -116 °C.2.

- Efectos:

- Los efectos anestésicos del éter le han hecho una droga recreacional o recreativa, aunque no popular. El éter etílico no es tan tóxico como otros disolventes utilizados como drogas recreacionales.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a éter etílico

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	19 de 41	

### j) **Acetona:**

La acetona, un líquido incoloro, es un disolvente usado en la fabricación de plásticos y otros productos industriales. Se ha estudiado exhaustivamente y se reconoce que tiene baja toxicidad aguda y crónica.

La acetona está presente naturalmente en el cuerpo humano como un subproducto del metabolismo.

- Efectos:

- Los efectos de exposiciones prolongadas sobre la salud se conocen principalmente debido a estudios en animales. Las exposiciones prolongadas en animales produjeron daño del riñón, el hígado y el sistema nervioso, aumento en la tasa de defectos de nacimiento, y reducción de la capacidad de animales machos para reproducirse. No se sabe si estos mismos efectos pueden ocurrir en seres humanos.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a acetona.

### k) **Ácido sulfhídrico:**

El ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) es un gas inflamable, incoloro, de olor característico a huevos podridos, perceptible en contenidos muy bajos. Este olor proviene de H<sub>2</sub>S generado por descomposición bacteriana de proteínas que contienen azufre.<sup>2</sup> Se lo conoce comúnmente como ácido hidrosulfúrico o gas de alcantarilla. Es uno de los compuestos destacados como causantes de molestias por malos olores.

- Efectos:

- Su efecto tóxico inhibe la función del nervio olfatorio y la persona prácticamente queda incapacitada de oler el hedor característico de este compuesto químico, por lo tanto, su detección anticipada por esta vía se hace casi imposible. Tras pocas inhalaciones, el efecto tóxico de este gas deja a las células sin energía, el individuo se desmaya, los músculos dejan de trabajar y el corazón se paraliza, generando un paro cardiorrespiratorio y el colapso generalizado del organismo.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	20 de 41	

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a ácido sulfhídrico.

### l) **Ácido nítrico:**

Es un ácido mineral fuerte, altamente corrosivo y tóxico que normalmente es incoloro pero tiende a adquirir un tono amarillo en la acumulación de óxidos de nitrógeno si se almacena por mucho tiempo.

- Efectos:

- A temperatura ambiente libera humos amarillos. El ácido nítrico concentrado tiñe la piel humana de amarillo al contacto, debido a la presencia de grupos aromáticos presentes en la queratina de la piel.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a ácido nítrico.

### m) **Metanol:**

Líquido incoloro y muy tóxico, obtenido por destilación de la madera a baja temperatura o mediante la reacción del monóxido de carbono y el hidrógeno, que se emplea para desnaturalizar el alcohol etílico y como aditivo de combustibles líquidos.

"el metanol es el alcohol de molécula más simple"

- Efectos:

- En concentraciones elevadas el metanol puede causar dolor de cabeza, mareo, náuseas, vómitos y muerte (la ingestión de una dosis entre 20 ml a 150 ml es mortal). La exposición aguda puede causar ceguera o pérdida de la visión, ya que puede dañar seriamente el nervio óptico. Una exposición crónica puede ser causa de daños al hígado o de cirrosis.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	21 de 41	

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a metanol.

**n) Etanol:**

Líquido incoloro, de olor fuerte e inflamable que se obtiene por destilación de productos de fermentación de sustancias azucaradas o feculentas, como la uva, la melaza, la remolacha o la papa, forma parte de numerosas bebidas (vino, aguardiente, cerveza, etc.) y se emplea principalmente como desinfectante.

- Efectos:

- En pequeñas cantidades presentes en el organismo el alcohol surte efectos estimulantes. Valores en sangre menores a 50 miligramos por cada 100 mililitros difícilmente alteran la función motora en forma relevante. Sin embargo, cuando la relación es mayor a 50 mg/100 ml se considera una intoxicación, la cual se manifiesta por ataxia, disartria, náusea y vómito.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a etanol.

**o) Alcohol isopropílico:**

Es un alcohol incoloro, inflamable, con un olor intenso y muy miscible con el agua. Cuando este alcohol se oxida se convierte en acetona.

- Efectos:

- Puede ser nocivo si se inhala, provoca una irritación del tracto respiratorio. La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo, provoca una irritación en los ojos, puede ser nocivo si es absorbido por la piel, provoca irritaciones de la piel, y puede ser nocivo en caso de ingestión.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a alcohol isopropílico.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	22 de 41	

**p) Alcohol etílico:**

Es una sustancia incolora, inflamable y volátil.

- Efectos:

- En caso de inhalación son tos, dolor de cabeza, fatiga, somnolencia. Puede producir piel seca. Si la sustancia entra en contacto con los ojos producirá enrojecimiento, dolor o sensación de ardor. Si se ingiere produce sensación de quemazón, dolor de cabeza, confusión, mareo e inconsciencia.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a alcohol etílico.

**q) Amoniaco:**

El amoníaco, a temperatura ambiente, es un gas incoloro de olor muy penetrante y nauseabundo. Se produce naturalmente por descomposición de la materia orgánica y también se fabrica industrialmente. Es fácilmente soluble y se evapora rápidamente. Generalmente se vende en forma líquida.

- Efectos:

- Al ser una sustancia corrosiva, los efectos principales de la exposición al amoníaco se presentan en el sitio de contacto directo: la piel, los ojos, la boca o los sistemas respiratorio y digestivo. Los primeros síntomas pueden reflejarse en tos, irritación y lagrimeo y en última instancia, quemaduras irreversibles o la muerte.

- Medidas Preventivas:

- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a amoníaco.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	23 de 41	

## IX. CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES FÍSICOS

### a) Radiaciones ionizantes:

La radiación ionizante es un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas (rayos gamma o rayos X) o partículas (partículas alfa y beta o neutrones).

- Efectos:

- Si la dosis de radiación es baja o la exposición a ella tiene lugar durante un periodo prolongado (baja tasa de dosis), el riesgo es considerablemente menor porque hay más probabilidades de que se reparen los daños. No obstante, sigue existiendo un riesgo de efectos a largo plazo, como el cáncer, que pueden tardar años, o incluso decenios, en aparecer. No siempre aparecen efectos de este tipo, pero la probabilidad de que se produzcan es proporcional a la dosis de radiación. El riesgo es mayor para los niños y adolescentes, pues son mucho más sensibles a la radiación que los adultos.

- Medidas Preventivas:

Todo funcionario ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes debe acceder a:

- Inducción relacionada al control dosimétrico (modo de uso, plazos de entrega, entrega de informes dosimétricos, etc.).
- Inducción acerca de sus obligaciones y deberes en relación al equipo emisor en el cual realiza sus actividades.
- Control dosimétrico e informe dosimétrico (periodicidad trimestral). (Anexo N°6)
- La institución deberá proveer de todos los elementos de protección radiológica personal para cada funcionario expuesto a radiaciones ionizantes, así como también de control dosimétrico periódico para cada persona que opere y/o trabaje en una Unidad/Servicio con equipos emisores de radiación.
- El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
- Capacitación anual sobre riesgo de exposición a radiaciones ionizantes.
- En caso de que el funcionario presente una alteración en el resultado del control dosimétrico, el OPR deberá notificar al departamento de Salud de personal y Departamento de Prevención de riesgos. (Anexo N°7)

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	24 de 41	

- Uso del Dosímetro.

Este instrumento debe ser utilizado de la siguiente forma:

- El uso del dosímetro es personal y único, eso significa que: No se presta, No se comparte, Ni se reasigna. Estas acciones se traducen en una falta de la veracidad del control dosimétrico.
- Este instrumento debe usarse en un lugar representativo de la exposición de todo el cuerpo del Profesional Ocupacionalmente Expuesto, como consenso el Hospital Clínico de Magallanes ha dispuesto que ese lugar sea a la altura del pecho.
- Si se utiliza delantal plomado, el dosímetro debe ubicarse bajo dicho elemento de protección, ya que, lo que interesa evaluar es la dosis efectivamente recibida por la persona.
- Terminada la jornada laboral el dosímetro debe guardarse en un lugar seguro y alejado de la exposición a la fuente de radiación. Se prohíbe llevar consigo este elemento de medición fuera del Hospital.
- El dosímetro no debe exponerse a temperaturas elevadas y/o agua.
- El dosímetro se cambia de manera trimestral, por lo tanto, se debe entregar al encargado de protección radiológica (EPR) de su área.
- Si el funcionario hace uso de su feriado legal deberá entregar el elemento al EPR de su Unidad.
- La pérdida o daño del dosímetro debe ser notificada al EPR de su unidad, procedimiento que tiene un costo asociado, el cual será cancelado por el funcionario.

- Límite de Dosis

Según **Decreto Supremo N°3**: “Aprueba Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radioactivas”, establece las definiciones y obligaciones de los funcionarios expuestos a radiaciones ionizantes, según se indica a continuación:

- Artículo N°2: Persona ocupacionalmente expuesta, es aquella que se desempeña en las instalaciones radiactivas u opere equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Artículo N°4: Toda persona ocupacionalmente expuesta deberá portar durante su jornada de trabajo, un dosímetro personal destinado a detectar y registrar las radiaciones ionizantes que pudiere recibir.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	25 de 41	

- Artículo N°5: Será obligación del empleador remitir, trimestralmente, al Instituto de Salud Pública, el o los dosímetros personales de sus trabajadores expuestos, para que este organismo registre las dosis recibidas por el personal durante el periodo señalado, en sus respectivos historiales dosimétricos.
- Artículo N°12: Los límites de dosis (L.D.) para trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes serán las siguientes:

Órgano expuesto	Límites de dosis mSv anual
<b>Cuerpo entero, gónadas, médula ósea</b>	50
<b>Cristalino</b>	300
<b>Cualquier otro órgano en forma individual</b>	500

**b) Ruido:**

El ruido es un sonido estridente y carente de articulación que, por lo general, resulta molesto al oído.

- Efectos:
  - Laboralmente puede provocarle problemas de salud en el corto y en el largo plazo, desde daños en la capacidad auditiva hasta un incremento del estrés, pasando por trastornos para dormir e inconvenientes en el sistema circulatorio.
- Medidas Preventivas:
  - El Organismo Administrador deberá anualmente realizar evaluaciones ambientales y control médico que incluye batería de exámenes.
  - Capacitación anual sobre riesgo de exposición a ruido.
  - Utilizar los elementos de protección personal: protector auditivo.

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	26 de 41	

## X. VIGILANCIA DE LA SALUD DEL PERSONAL EXPUESTO

### Hospital Clínico de Magallanes:

Una vez determinadas las áreas expuestas a riesgos, el Departamento de Prevención de Riesgos en conjunto con Salud del Personal establecerá contacto con jefaturas y/o supervisores de los servicios, para determinar a los funcionarios ocupacionalmente expuestos; éstos deberán otorgar las facilidades, para que el funcionario pueda asistir a la realización de toma de muestras y atención médica ocupacional, que será otorgada por el Organismo Administrador vigente.

El funcionario como requisito debe firmar el consentimiento informado (Anexo N° 8), para la toma de muestra y el control de salud ocupacional, según el Organismo Administrador.

El Organismo Administrador, deberá remitir los resultados anuales de los exámenes ocupacionales a la Dirección del establecimiento y posteriormente será remitida a los Departamentos de Salud del Personal, Prevención de Riesgos e IAAS.

### Organismo Administrador:

En el caso de los funcionarios que presenten exámenes sin alteraciones, éste será dado de alta, con control en un año más.

En el caso de los funcionarios que presenten exámenes con alteraciones y se sospecha de enfermedad profesional, causada por agentes químicos y/o físicos, el Organismo Administrador en convenio debe informar a la Dirección del establecimiento de manera oportuna, para que el funcionario sea ingresado al Programa de Control de Riesgos. La evaluación clínica por sospecha de enfermedad profesional, corresponde a la prestación otorgada por un médico evaluador quien, mediante la anamnesis, el examen físico y estudios complementarios, establece un diagnóstico. El Organismo Administrador deberá someter al trabajador a la evaluación clínica, dentro del plazo máximo de 7 días corridos, contado desde la presentación de la Denuncia Individual de Enfermedad Profesional (D.I.E.P.).

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	27 de 41	

### **Condiciones laborales en caso de sospecha de enfermedad profesional:**

Los Departamentos de Prevención de Riesgos y Salud del Personal, se deberán reunir en caso de que exista una sospecha de enfermedad profesional de agentes químicos o físicos, con la finalidad de verificar las condiciones laborales del funcionario. Por otra parte, si se determina que los exámenes se encuentran alterados, pero no es de origen laboral, funcionario debe ser derivado al Departamento de Salud del Personal, para su posterior seguimiento.

Departamento de Prevención de Riesgos procurará que funcionarios que presenten alguna contraindicación, en el uso y manejo de agentes físicos y químicos deban ser reubicados dentro del mismo Servicio y/o Unidad, donde no exista la exposición a estos agentes, de no ser posible se solicitará el cambio de servicio.

En algunas ocasiones, pudiesen existir contraindicaciones temporales en la manipulación de estos agentes, tales como:

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	28 de 41	

<u>Tipo de Riesgos</u>	<u>Sustancias</u>	<u>APTO</u>	
		<u>NO APTO TEMPORAL</u>	<u>NO APTO PERMANENTE</u>
<b>Físicos</b>	<b>Radiaciones ionizantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embarazadas quienes no podrán recibir dosis equivalentes que exceda de 1 mSv. ("Manual de Protección Radiológica", C.R. Rayos e Imagenología, Hospital Clínico de Magallanes, edición 1 del 01.04.2011).</li> </ul>	<b>No aplica</b>
<b>Químicos</b>	<b>Citotóxicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embarazadas: Una vez se notifique voluntariamente la situación de embarazo, se realizará una evaluación adicional de las condiciones de trabajo de esa trabajadora. En el caso de presentar riesgo para el embarazo se deberá realizar un cambio del puesto de trabajo. Si dicho cambio de puesto por otro compatible no resulta técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, se deberá considerar la posibilidad de situación protegida de riesgo durante el embarazo.</li> <li>Madres lactantes.</li> <li>Mujer con planes de embarazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alérgicos/as a los agentes citotóxicos y/o con patología dermatológica importante.</li> <li>Mujeres con historia de abortos en edad fértil.</li> <li>Personas que trabajen con radiaciones ionizantes (el personal que trabaja regularmente con citotóxicos no debe ser expuesto a radiaciones ionizantes que excedan los 15 mSv por año).</li> <li>Personal que previamente haya recibido tratamientos citotóxicos o inmunosupresores.</li> <li>Personal en el que se sospeche daño genético y aquel cuyos parámetros biológicos les descarten para este tipo de trabajo, serán valorados según criterio médico.</li> <li>Inmunodeprimidos (paciente trasplantado).</li> </ul>
	<b>Xileno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embarazadas: Una vez se notifique voluntariamente la situación de embarazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento con inmunosupresores</li> <li>Enfermedad inmunosupresora en evolución</li> <li>Enfermedad oncológica en evolución</li> <li>Antecedentes de daño hepático o renal.</li> </ul>

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	29 de 41	

	<b>Puristeril</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionario aquejado de patologías respiratorias temporales</li> <li>• No apto permanente</li> <li>• Asma profesional con respuesta a otros agentes</li> <li>• Hipersensibilidad cutánea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad cutánea</li> <li>• Enfermedad oncológica en evolución</li> </ul>
	<b>Óxido de Etileno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazadas: Una vez se notifique voluntariamente la situación de embarazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad cutánea</li> <li>• Tratamiento con inmunosupresores</li> <li>• Enfermedad inmunosupresora en evolución</li> <li>• Enfermedad oncológica en evolución</li> <li>• Enfermedad renal o hepática en evolución.</li> </ul>
	<b>Formaldehído</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazadas: Una vez se notifique voluntariamente la situación de embarazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad cutánea</li> <li>• Antecedentes de asma común y de dificultad respiratoria</li> <li>• Hiperreactividad bronquial</li> <li>• Asma profesional con respuesta a otros agentes</li> <li>• Asma profesional a formaldehído</li> <li>• Tratamiento con inmunosupresores.</li> <li>• Enfermedad inmunosupresora en evolución.</li> </ul>
	<b>Gases anestésicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazadas: Una vez se notifique voluntariamente la situación de embarazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad oncológica en evolución</li> <li>• Antecedentes de daño hepático o renal.</li> </ul>

	DEPARTAMENTO PREVENCION DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	30 de 41	

El Programa de control del riesgo, contempla la realización de exámenes ocupacionales anuales detallados en la siguiente tabla:

<b>BATERIA DE EXÁMENES OCUPACIONALES</b>				
<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Agente</b>	<b>Unidad/servicio/CR.</b>	<b>Tipo de exámenes</b>	
Físico	Radiaciones ionizantes	CR. Anestesia y Pabellón Quirúrgico (en procedimientos con apoyo fluoroscópico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Hemograma con recuento de plaquetas y reticulocitos.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Dosimetría personal.</li> </ul>	
		C.R. Imagenología		
		C.R. Odontológico		
		C.A.E. Procedimiento Endoscópicos		
		Hemodinamia		
		Unidad de Radioterapia y Braquiterapia		
		C.A.E. Procedimientos urológicos		
		Equipo médico de traumatología		
	Ruido	Esterilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de signos vitales y antropometría.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Audiometría en cámara audiométrica.</li> <li>- Consejería de ruido.</li> </ul>	
		C.A.E. Procedimiento Endoscópicos		
		Fichero SOME		
	Agentes químicos	Citotóxicos	CAE Oncología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud para exámenes ocupacionales de citostáticos.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Hemograma completo con recuento de plaquetas y reticulocitos.</li> <li>- Creatinina.</li> <li>- Pruebas hepáticas.</li> <li>- Ciclofosfamina en orina.</li> </ul>
			CAE Infantil	
			CAE de la Mujer	
C.R. Farmacia y Prótesis				
C.R. Infantil				
C.R. de la Mujer				
Oftalmología				
REAS				

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	<b>PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS</b>	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	31 de 41	

	Formaldehído	C.R. Farmacia y Prótesis C.R. Anatomía Patológica C.R. Pabellón Quirúrgico C.R. Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Control de signos vitales.</li> <li>- Antropometría.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Hemograma con recuento de plaquetas.</li> <li>- Espirometría.</li> <li>- Encuesta de exposición a agentes asmogénicos.</li> </ul>
	Óxido de etileno	Esterilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Hemograma.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Consulta médica.</li> </ul>
	OPA	C.A.E Procedimientos Endoscópicos	No aplica según legislación vigente.
	Ácido peracético	Unidad de Diálisis y Nefrología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Radiografía de tórax.</li> <li>- Exposición a agentes asmogénicos.</li> <li>- Espirometría.</li> </ul>
	Citrosteril		No aplica según legislación vigente.
	Xilol	C.R. Anatomía Patológica C.R. Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Control de signos vitales.</li> <li>- Antropometría.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Ácido metilhipúrico en orina.</li> </ul>

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	32 de 41	

	Éter etílico	C.R. Laboratorio	No aplica según legislación vigente.
	Acetona		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Consulta médica.</li> <li>- Acetona en orina (muestreo fin de turno y fin de semana laboral).</li> </ul>
	Ácido sulfhídrico		No aplica según legislación vigente.
	Ácido nítrico		No aplica según legislación vigente.
	Metanol		No aplica según legislación vigente.
	Etanol	C.R. Laboratorio	No aplica según legislación vigente.
	Alcohol isopropílico		No aplica según legislación vigente.
	Alcohol etílico		No aplica según legislación vigente.
	Amoniaco		No aplica según legislación vigente.
	Sevoflurano, isoflurano, óxido nitroso.	C.R. Pabellón Quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de salud general.</li> <li>- Hemograma-V.H.S.</li> <li>- Pruebas hepáticas (GGT-GOT-GPT-FA y bilirrubinemia).</li> <li>- Creatinina.</li> <li>- Historia ocupacional.</li> <li>- Consulta médica.</li> </ul>

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Versión	0	
		Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	33 de 41	

## XI. ANEXOS

### Anexo 1

#### Hoja de Seguridad de Formaldehído

<div style="background-color: red; color: black; padding: 10px; text-align: center;"> <h1>FORMALDEHÍDO</h1> <h2>CH<sub>2</sub>O</h2> </div>		<u>Propiedades físicas</u>		
		<b>Estado físico:</b> Líquido <b>Color:</b> Incoloro <b>Olor:</b> Irritante		
Peligro	Contención / extinción		Observaciones	
Incendio	Combustible Utilizar extintor PQS (polvo químico seco) 		Evitar llamas, no producir chispas y no fumar	
Derrame	Absorber con arena o material no combustible.		No inhale los vapores derramados	
Explosión	Mezclas gas /aire son explosivas.		Trabajar en sector bien ventilado con equipo eléctrico y cables a prueba de explosión.	
Exposición	Síntomas	Prevención	Primeros auxilios	
Inhalación	Iritación severa	Preocúpese que el área de trabajo se encuentre bien ventilada.	Tome aire fresco, en caso necesario por medios instrumentales.	
Piel	Iritación, narcótico, neurotoxina, corrosivo.	Utilizar guantes de látex.	Aclarar con abundante agua, y eliminar ropa contaminada.	
Ojos	Irritante	Utilizar antiparras	Aclarar con agua abundante manteniendo bien abiertos los párpados.	
Ingestión	Sin información	No consuma alimentos mientras realiza sus tareas con el químico.	Beber abundante agua.	
<p>Nota: La persona afectada debe dirigirse luego de los primeros auxilios a la asistencia pública del hospital.</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Unidad de Prevención de Riesgos, Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria</p>				

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Versión	0	
		Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	34 de 41	

## Anexo 2

### Hoja de Seguridad de Óxido de Etileno

<p style="text-align: center;"><b>ÓXIDO DE ETILENO</b> <b>C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O</b></p>		<u>Propiedades físicas</u>			
		Estado físico:	Gas		Color:
Peligro	Contención / extinción		Observaciones		
Incendio	PQS (Polvo Químico Seco)		Extremadamente inflamable y explosivo.		
Derrame	Evacuar zona afectada		Remueva todas las fuentes de calor, ignición y separar todo material combustible del área.		
Explosión	Las mezclas gas/aire son explosivas. Riesgo de incendio y explosión como resultado de una descomposición violenta cuando se calienta intensamente.		En caso de incendio mantener fría la botella rociando con agua, combatir el incendio de un lugar protegido.		
Exposición	Síntomas	Prevención	Primeros auxilios		
Inhalación	Nauseas, vómitos, irritación de nariz, garganta y membranas mucosas.	Buena ventilación del sector.	Tome aire fresco, en caso necesario por medios instrumentales y reposo.		
Piel	Piel seca, enrojecimiento, dolor.	Utilizar guantes	Remover la ropa contaminada lo más rápido posible. Lavar el área afectada con abundante agua.		
Ojos	Irritación moderada o severa, enrojecimiento, quemaduras, conjuntivitis.	Utilizar antiparras	Aclarar con agua abundante manteniendo bien abiertos los párpados por lo menos por 15 minutos.		
Ingestión	Sin información	No comer ni beber alimentos durante el trabajo	Sin información		
<p>Nota: La persona afectada debe dirigirse luego de los primeros auxilios a la asistencia pública del hospital.</p> <p style="text-align: center;">Unidad de Prevención de Riesgos, Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria</p>					

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	35 de 41	

### Anexo 3

### Hoja de Seguridad de Xilol

<b>XILOL</b> $C_8H_{10}$		<u>Propiedades físicas</u> <b>Estado físico:</b> Líquido <b>Color:</b> Incoloro <b>Olor:</b> Característico		
		<b>Peligro</b>	<b>Contención / extinción</b>	
Incendio	CO <sub>2</sub> O PQS (polvo químico seco) Mantener fríos los bidones y demás instalaciones con agua.		Evitar llamas, no producir chispas y no fumar	
Derrame	Absorber con arena o material no combustible. No permitir que líquido se incorpore al ambiente.		No inhale los vapores derramados	
Explosión	Por sobre los 27°C pueden formarse mezclas explosivas de vapor /aire.		Trabajar en sector bien ventilado con equipo eléctrico y cables a prueba de explosión.	
<b>Exposición</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Prevención</b>	<b>Primeros auxilios</b>	
Inhalación	Vértigo, somnolencia, dolor de cabeza, pérdida de conocimiento.	Buena ventilación del sector y/o protección respiratoria con filtro.	Tome aire fresco, en caso necesario por medios instrumentales.	
Piel	Piel seca y enrojecimiento.	Utilizar guantes	Aclarar con abundante agua y lavar con agua y jabón, y eliminar ropa contaminada.	
Ojos	Enrojecimiento, dolor.	Utilizar antiparras	Aclarar con agua abundante manteniendo bien abiertos los párpados.	
Ingestión	Sensación de quemazón, dolor abdominal.	No consuma alimentos mientras realiza sus tareas con el químico.	Enjuague la boca, dar de beber papilla de carbón activado y agua, no provocar el vomito.	
Nota: La persona afectada debe dirigirse luego de los primeros auxilios a la asistencia pública del hospital.				
Unidad de Prevención de Riesgos, Hospital Regional Dr. Lautaro Navarro Avaria				

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	36 de 41	

## Anexo 4

### Hoja de Seguridad de O.P.A.

<div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <b>OPA ORTOFTALALDEHIDO</b> </div>		<u>Propiedades físicas</u>	
		Estado físico: Líquido Color: Azul claro transparente Olor: Característico (Antiséptico)	
Peligro	Contención / extinción	Observaciones	
Incendio	Utilizar extintor PQS (polvo químico seco) Utilizar extintor CO2	El producto no es inflamable y no reacciona de forma adversa con ningún medio de extinción	
Derrame	Los derrames dentro de la lavadora deberían limpiarse utilizando un material absorbente inerte adecuado, tal como toallas de papel.	Después de retirar los restos de residuos, lávese la zona con agua y secar para evitar que se formen residuos secos de ortoftalaldehido.	
Explosión	No es explosivo	No determinados	
Exposición	Síntomas	Prevención	Primeros auxilios
Inhalación	No está clasificado como peligroso para la salud a concentración de uso del producto.	Preocúpese que el área de trabajo se encuentre bien ventilada.	En caso de inhalación de vapores, llevar a la persona afectada al aire libre.
Piel	No está clasificado como peligroso para la salud a concentración de uso del producto.	Utilizar guantes de látex, PVC o Nitrilo.	Retirar prendas contaminadas y lavar con agua y jabón. Si aparecen síntomas de irritación procurar atención médica.
Ojos	No está clasificado como peligroso para la salud a concentración de uso del producto.	Utilizar antiparras	Efectuar lavado ocular con abundante agua
Ingestión	No está clasificado como peligroso para la salud a concentración de uso del producto.	No consuma alimentos mientras realiza sus tareas con el químico.	Beber abundante agua, solicitar atención médica si se presentan señales de incomodidad.
Nota: La persona afectada debe dirigirse luego de los primeros auxilios a la asistencia pública del hospital.			
Unidad de Prevención de Riesgos, Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria			

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	37 de 41	

## Anexo 5

### Hoja de Seguridad de Ácido Peracético

<div style="background-color: red; color: black; padding: 10px; text-align: center;"> <b>PURISTERIL 340</b> </div>		<u>Propiedades físicas</u> <b>Estado físico:</b> Líquido Límpido <b>Color:</b> Incoloro <b>Olor:</b> Agrio		 			
		<b>Peligro</b>		<b>Contención / extinción</b>		<b>Observaciones</b>	
Incendio		<u>Combustible</u> Utilizar extintor PQS (polvo químico seco) Utilizar extintor CO2				Retirar los envases expuestos o enfriarlos con abundante agua.	
Derrame		Absorber con arena o tierras diatomeas, diluir con abundante agua, abstenerse de retornar derrames al envase original, abstenerse de utilizar productos químicos.				No inhale los vapores derramados Aislar el área, intentar tapan la pérdida	
Explosión		No determinados				No determinados	
<b>Exposición</b>		<b>Síntomas</b>		<b>Prevención</b>		<b>Primeros auxilios</b>	
Inhalación		Iritación de nariz y garganta. Tos y dificultades para respirar.		Preocúpese que el área de trabajo se encuentre bien ventilada.		Retirar a la persona expuesta rápidamente de la zona. Solicitar atención medica.	
Piel		Iritación dolorosa, enrojecimiento, hinchazón. Riesgo de quemadura.		Utilizar guantes de látex.		Lavar con abundante agua, quitar la ropa contaminada.	
Ojos		Severa irritación. Lagrimeo, enrojecimiento e hinchazón, quemaduras y lesiones.		Utilizar antiparras		Lavar con abundante agua durante 15 minutos, solicitar atención medica.	
Ingestión		Palidez y cianosis de rostro, severa irritación.		No consuma alimentos mientras realiza sus tareas con el químico.		Enjuagar la boca y beber abundante agua, solicitar atención medica.	
Nota: La persona afectada debe dirigirse luego de los primeros auxilios a la asistencia pública del hospital.							
Unidad de Prevención de Riesgos, Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria							

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	 Hospital Clínico MAGALLANES
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	38 de 41	

## Anexo 6

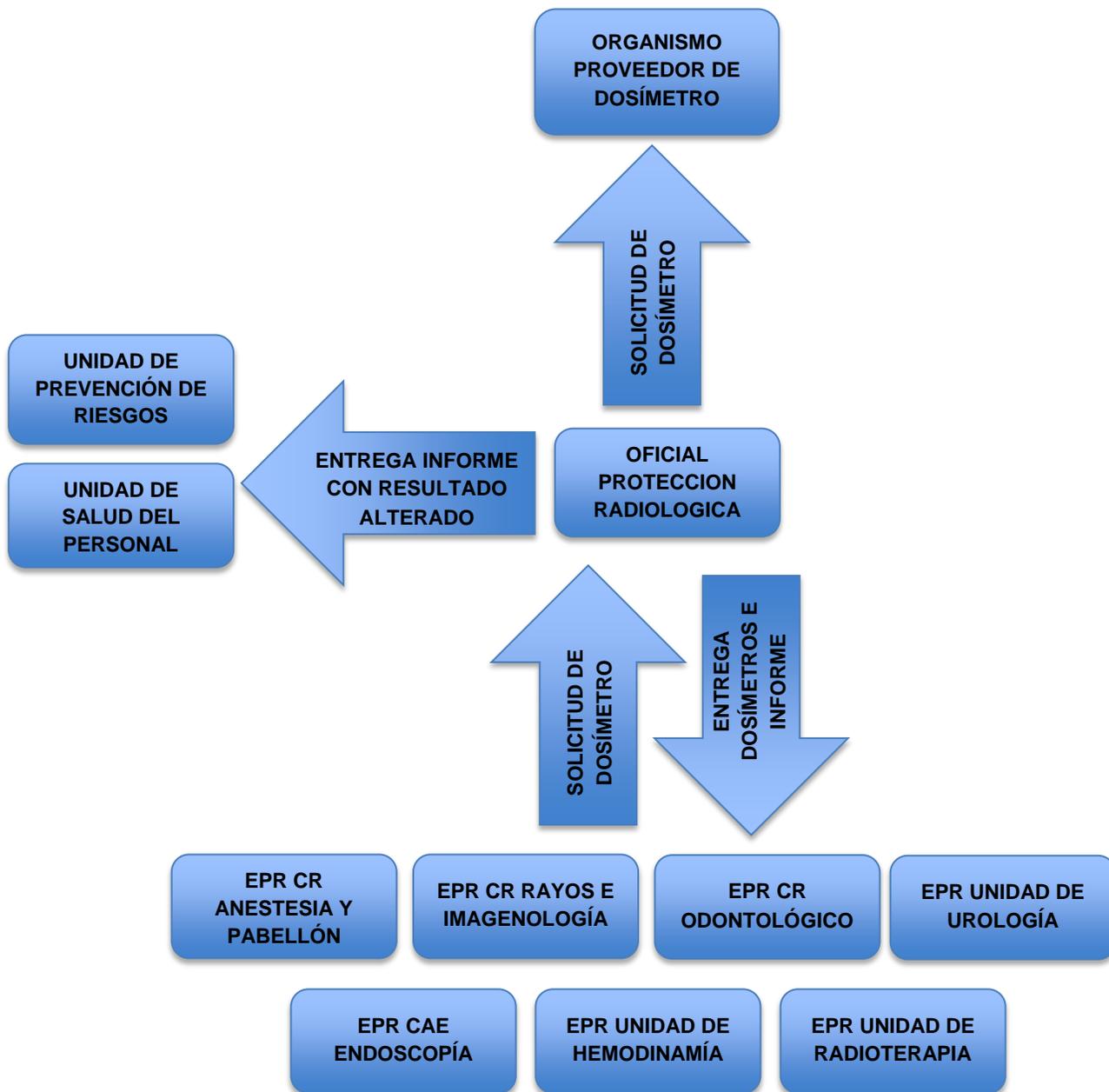
### Registro de Dosimetrías

Fecha recepción Dosímetros	N° Dosímetro	Nombre funcionario	Fecha entrega	Fecha Próximo Cambio	Informe Dosimétrico		Firma funcionario
					Dosis Periodo	Dosis Acumulada	

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	39 de 41	

## Anexo 7

### MAPA DE PROCESO



	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	40 de 41	

## Anexo 8

### Consentimiento Informado

#### Exámenes Ocupacionales y Programas de Vigilancia de la Salud

Yo \_\_\_\_\_ Cédula de Identidad \_\_\_\_\_, autorizo se me realice un control de salud y toma de exámenes para establecer mi condición de salud para trabajar en labores relacionadas con \_\_\_\_\_, y poder detectar si presento manifestaciones de alguna enfermedad profesional relacionada con mi trabajo.

Por lo anterior autorizo la realización de los siguientes exámenes:

---



---

Los resultados de los exámenes solo podrán ser entregados mi persona o a un tercero expresamente autorizado para ello.

El Organismo Administrador ISL, deberá tratar la información de estos exámenes conforme a lo establecido por la legislación vigente, en especial la normativa contenida en la Ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada, normas del Código Sanitario y demás que regulan la materia.

En Magallanes a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y RUT

	DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS	Característica	RH 4.1	
		Versión	0	
	PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Próxima Revisión	Enero 2024	
		Página	41 de 41	

## XII. REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Revisada por	Fecha	Cambios ingresados