



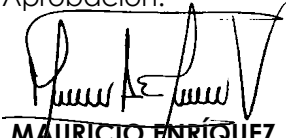


PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES


RED MEDICRON IPS
2025

@REDMEDICRON

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES		Versión: 00
			Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
			Página: 2 de 32

<p>Elaboración:</p>  <p>KAREN ARAUJO Profesional de SST</p>	<p>Revisión Técnico/Científica:</p>  <p>MARY ORDOÑEZ Jefe de Gestión de Talento Humano</p>	<p>Revisión Calidad:</p>  <p>CRISTIAN JIMÉNEZ QUINTERO Profesional de Calidad y Riesgos</p>	<p>Aprobación:</p>  <p>MAURICIO ENRÍQUEZ VELÁSQUEZ Director Ejecutivo</p>
---	--	--	---



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 3 de 32


INTRODUCCIÓN

Las radiaciones constituyen un problema de salud pública e higiene industrial en estos tiempos donde la radiación artificial creada por el hombre constituye altos niveles de probabilidad de Riesgo en los colaboradores. El objetivo principal para Red Medicron IPS es la Protección Radiológica asegurando un nivel apropiado de protección al hombre y al medio ambiente. Por tal motivo es necesario establecer unas normas que garanticen la prevención de la incidencia de efectos biológicos deterministas (manteniendo las dosis por debajo de un umbral determinado) y la aplicación de todas las medidas razonables a niveles aceptables para reducir la aparición de efectos biológicos estocásticos. Para conseguir estos objetivos, se deben aplicar los principios del Sistema de Protección Radiológica propuestos por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP):

- **JUSTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:** Los diferentes tipos de actividades que implican una exposición a las radiaciones ionizantes deben estar previamente justificados por las ventajas que proporcionen, frente al detrimento que puedan causar.
- **OPTIMIZACIÓN:** Las dosis individuales, el número de personas expuestas y la probabilidad de que se produzcan exposiciones potenciales, deberán mantenerse en el valor más bajo que sea razonablemente posible, teniendo en cuenta factores económicos y sociales (ALARA).
- **LIMITACION DE LA DOSIS:** La suma de dosis recibidas y comprometidas no debe superar los límites de dosis establecidos en la legislación vigente (Resolución 18-1434 de 2002), para los trabajadores expuestos, las personas en formación, los estudiantes y los miembros del público.

La vigilancia epidemiológica para Radiaciones Ionizantes es una herramienta fundamental que permite conocer el comportamiento de la radiación que se presenta en el servicio de imagenología cuando se hace uso de los equipos generadores de radiaciones ionizantes (Equipo de rayos X convencional-Equipo de rayos X portátil-Mamógrafo-tomógrafo). Es por esto, que en la Institución es importante establecer las diferentes acciones para intervenir, monitorear y controlar el riesgo de radiación ionizante.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 4 de 32

1. OBJETIVO

Implementar acciones de vigilancia epidemiológica para controlar los riesgos derivados de la exposición ocupacional a radiaciones ionizantes en los trabajadores de RED MEDICRON IPS, en cumplimiento de la normatividad vigente.


2. ALCANCE

Aplica al personal de RED MEDICRON IPS, incluyendo contratistas y vinculados directos, que desempeñan funciones con riesgo de exposición ocupacional a radiaciones ionizantes, conforme a la identificación de peligros y evaluación de riesgos del SG-SST.

3. DEFINICIONES:

- **Cultura de la seguridad:** Conjunto de características y actitudes en las entidades y los individuos que hace que, con carácter de máxima prioridad, las cuestiones de protección y seguridad reciban la atención que requiere su importancia.
- **Dosímetro:** Mide la exposición o dosis absorbida o equivalente por el personal ocupacionalmente expuesto, durante un tiempo determinado
- **Dosis:** Medida de la radiación recibida o absorbida por un blanco. Se utilizan, según el contexto, las magnitudes denominadas dosis absorbida, dosis a un órgano, dosis equivalente, dosis efectiva, dosis equivalente comprometida o dosis efectiva comprometida.
- **Efecto determinista:** Efecto de la radiación para el que existe, por lo general, un nivel umbral de dosis por encima del cual la gravedad del efecto aumenta al elevarse la dosis.
- **Efectos estocásticos de la radiación:** Efectos de la radiación que se producen por lo general sin un nivel de dosis umbral, cuya probabilidad es proporcional a la dosis y cuya gravedad es independiente de la dosis.
- **Exposición:** Exposición de personas a la radiación o a sustancias radiactivas, la cual puede ser externa (irradiación causada por fuentes situadas fuera del cuerpo humano), o interna (irradiación causada por fuentes existentes dentro del cuerpo humano). La exposición puede clasificarse en normal o potencial; ocupacional, médica o del público; así como, en situaciones de intervención, en exposición de emergencia o crónica.
- **Exposición del público:** Exposición sufrida por miembros del público a causa de fuentes de radiación, excluidas cualquier exposición ocupacional o médica y la exposición a la radiación natural de fondo normal en la zona, pero incluida la exposición debida a las fuentes y prácticas autorizadas y a las situaciones de intervención.




	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 5 de 32

- **Exposición ocupacional:** Toda exposición de los trabajadores sufrida durante el trabajo.
- **Generador de radiación:** Dispositivo capaz de generar radiación tal como rayos x, neutrones, electrones u otras partículas cargadas, que puede utilizarse con fines científicos, industriales o médicos.
- **Instalación.** Lugar o espacio donde se instalan equipos generadores de radiación ionizante, en el cual, es necesario tener en cuenta consideraciones relativas a la protección y seguridad radiológica.
- **Licencia de práctica médica.** Acto administrativo que expide la entidad territorial de salud de carácter departamental o distrital, según la jurisdicción en la que se encuentre la instalación, a través del cual se faculta al prestador de servicios de salud a hacer uso de equipos generadores de radiación ionizante durante un período determinado, previo al cumplimiento de los requisitos
- **Límite:** Valor de una magnitud, aplicado en ciertas actividades o circunstancias específicas, que no ha de ser rebasado
- **Límite de dosis:** Valor de la dosis efectiva o de la dosis equivalente causada a los individuos por prácticas controladas, que no se deberá rebasar.
- **Miembro del público:** En sentido general, cualquier individuo de la población excluyendo, para los fines de este Reglamento, los individuos expuestos por razones de ocupación o médicas. A los efectos de verificar el cumplimiento del límite de dosis anual para la exposición del público, el individuo medio del grupo crítico correspondiente.
- **Nivel de intervención:** Nivel de dosis evitable al alcanzarse el cual se realiza una acción protectora o reparadora específica en una situación de exposición crónica o en una situación de exposición de emergencia.
- **Nivel de investigación:** Valor de una magnitud tal como la dosis efectiva, la incorporación o la contaminación por unidad de área o de volumen que, al ser alcanzado o rebasado amerita la realización de una investigación.
- **Oficial de protección radiológica (OPR):** Es el profesional que elabora, ejecuta y supervisa la óptima aplicación de los principios de protección y seguridad radiológica y actividades de control de calidad, con quien debe contar el titular de la licencia de práctica médica categoría I y II.

- I. Categoría I: vigencia de 5 años
 - Radiología odontológica periapical
 - Densitometría ósea

- II. Categoría II: vigencia de 4 años



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 6 de 32

- Radioterapia Radiodiagnóstico de alta complejidad
- Radiodiagnóstico de media complejidad
- Radiodiagnóstico de baja complejidad
- Radiografías odontológicas panorámicas y tomografías orales


Este profesional deberá contar con el certificado expedido por una institución de educación superior o por una institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en el que se acredite la formación en materia de protección radiológica.

- **Práctica:** Toda actividad humana que introduce fuentes de exposición o vías de exposición adicionales o extiende la exposición debida a las fuentes existentes de forma que aumente la exposición o la probabilidad de exposición de personas, o el número de las personas expuestas
- **Sistema de vigilancia epidemiológica:** Recolección sistemática y permanente de datos esenciales de salud, su análisis y su interpretación para la planeación, implementación y evaluación de estrategias de prevención.
- **Vigilancia médica:** Supervisión médica cuya finalidad, para efectos de este reglamento, es asegurar la aptitud inicial y permanente de los trabajadores para la tarea a que se les destine
- **Vigilancia radiológica:** Medición de la exposición, la dosis o la contaminación por razones relacionadas con la evaluación o el control de la exposición a radiación o a sustancias radiactivas e interpretación de los resultados.
- **Zona controlada:** Es toda zona en la que son o pudieran ser necesarias medidas de protección y disposiciones de seguridad específicas para:
 - a. Controlar las exposiciones normales o prevenir la dispersión a contaminación en las condiciones normales de trabajo;
 - b. Prevenir las exposiciones potenciales, o limitar su magnitud.
- **Zona supervisada:** Toda zona no definida como zona controlada, pero en la que se mantienen bajo vigilancia las condiciones de exposición ocupacional, aunque normalmente no sean necesarias medidas protectoras ni disposiciones de seguridad concretas.

4. REQUISITOS LEGALES:

- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 181434 de 2002
- Resolución 482 de 2018



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 7 de 32

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1. RECURSOS

La Dirección Ejecutiva deberá autorizar todos los recursos humanos, financieros, tecnológicos necesarios para garantizar la ejecución de las actividades que conllevan a la protección y seguridad radiológica.

5.2. RESPONSABILIDADES

5.2.1. DIRECCIÓN EJECUTIVA

Es el máximo responsable por garantizar la protección y seguridad radiológica y de que se cumplan las condiciones de vigencia establecidas en la autorización. De igual manera, será el responsable por el cumplimiento de los requerimientos organizativos y técnicos establecidos por el presente Reglamento y otras regulaciones jurídicas, técnicas o de procedimientos vigentes aplicables.

El director, teniendo en cuenta el riesgo asociado a la práctica de que se trate y, sin perjuicio de la titularidad que ostenta, nombrará al Oficial de la Protección Radiológica, para que sea el responsable directo por el funcionamiento seguro y confiable de la fuente generadora del riesgo y de la instalación, el cual será su representante durante la realización de la práctica y el funcionamiento seguro y confiable de la fuente y ejecutará acciones y tareas relacionadas con la responsabilidad del titular, pero deberá seguir éste último siendo el responsable de esas acciones y tareas, lo que quedará reflejado como una condición de vigencia de la autorización de que se trate.


La dirección deberá autorizar todos los recursos humanos, financieros, tecnológicos necesarios para garantizar la ejecución de las actividades que conllevan a la protección y seguridad radiológica.

5.2.2. OFICIAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA (OPR)

De acuerdo a la resolución 482 de 2018 el Oficial de cumplimiento debe

- Participar en la elaboración, actualización y aplicación de la documentación exigida como parte del proceso de obtención de licencia.
- Velar por la capacitación del personal que participa en los procedimientos en los cuales se hace uso de los equipos generadores de radiación ionizante.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos por el presente sistema y demás normas y procedimientos aplicables, así como de las condiciones de vigencia de la autorización y comunicar de inmediato al titular de licencia y a la Autoridad Reguladora o su delegada cualquier hecho, que, a su juicio, pueda implicar un aumento del riesgo de exposición, tanto para el personal ocupacionalmente expuesto como para los miembros del público.




	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 8 de 32

- Supervisar el programa de pruebas de los sistemas, elementos y componentes importantes para la seguridad.
- Verificar que la infraestructura sea adecuada para la operación de los equipos generadores de radiación ionizante.
- Establecer y garantizar la ejecución del programa de vigilancia radiológica de la práctica.
- Acompañar a los inspectores estatales de seguridad radiológica en el transcurso de sus diligencias de inspección y proporcionarles la información que soliciten.
- Mantener actualizados los registros establecidos por el presente sistema, según corresponda.
- Acudir de inmediato a la instalación en caso de suceso radiológico, para coordinar y supervisar las operaciones que deban llevarse a cabo e informar de las mismas en correspondencia con los procedimientos establecidos.
- Cumplir con las demás obligaciones que les señale el titular de la licencia relacionadas con las actividades de seguridad radiológica.
- Velar por la protección radiológica de los pacientes y el registro de los procedimientos.
- Apoyar al área de calidad y a el coordinador Administrativo en el proceso para solicitud o renovación de las licencias de la práctica médica.

5.2.3. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Elaboración y actualización de matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos que incluya radiaciones ionizantes.
- Identificar el personal y actualización de la información para la vigilancia dosimétrica mensual.
- Gestionar el control médico periódico semestral al personal definido como ocupacionalmente expuesto para identificar posibles efectos de las radiaciones en sus sistemas orgánicos y establecer las medidas correctivas.
- Realizar el análisis de la información obtenida en el programa de vigilancia (condiciones de salud, seguimiento dosimétrico) para solicitar la implementación medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Apoyar el OPR (organización de protección reconocida) en la programación de las capacitaciones en protección radiológica para el personal expuesto o que pudiera llegar a estarlo.
- Apoyar al OPR en la verificación de una infraestructura adecuada para la operación de los equipos generadores de radiación ionizante.
- Entrega y recolección de los dosímetros personales al personal expuesto.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 9 de 32

5.2.4. INGENIERÍA BIOMÉDICA

- Coordinar la realización de los estudios ambientales y controles de calidad periódicos de los niveles de radiaciones ionizantes de acuerdo con la reglamentación legal.
- Cumplir con el cronograma de mantenimiento preventivo realizada de acuerdo a las recomendaciones del fabricante (semestral)
- Guardar y custodiar la hoja de vida de los equipos generadores de radiación ionizante.
- Informar al Oficial de Protección Radiológica y al proveedor todo daño en el equipo que puede generar una exposición por encima de los valores normales al personal y detener su uso en caso de ser necesario.
- Informar al Oficial de la Protección Radiológica resultados arrojados en las mediciones ambientales y controles de calidad que se realicen.
- Apoyar al área de calidad en el proceso para solicitud o renovación de las licencias de la práctica médica.

5.2.5. PROVEEDOR

- Asistencia técnica de los equipos generadores de radiaciones ionizantes (mantenimientos preventivos y/o correctivos)


5.2.6. COORDINACIÓN DE IMAGENOLÓGIA

- Inducción-Capacitaciones al personal
- Inspección diaria del uso adecuado del dosímetro.
- Fomentar, con su personal a cargo, las buenas prácticas de protección y seguridad radiológica.
- Informar a Seguridad y Salud en el Trabajo todo acto o condición insegura identificada que puede generar una sobre exposición o exposición por encima de los valores normales para que pueda ser intervenida.
- Apoyar al OPR en la recolección de la información requerida para definir los niveles de referencia para los pacientes en los procedimientos más comunes (Registro Diario de los pacientes)

5.2.7. TECNÓLOGO DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS, ODONTÓLOGOS

- Evitar todo Examen de Rayos X que no sea necesario, usar técnicas adecuadas en aplicación Kv, mA y tiempo de exposición. Seguir las normas de revelado para evitar tener que repetir radiografías.




	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 10 de 32

- Usar la técnica adecuada (kv, mA, tiempo) para cada paciente en particular teniendo en cuenta la edad, el órgano a irradiar, entre otros.
- Tomar la placa radiográfica solo cuando se encuentren dentro de la sala las personas autorizadas y con los elementos de protección personal.
- Aplicar el sistema de colimación para cada caso en particular.
- Registrar los datos del paciente para dar cumplimiento a los requisitos normativos de habilitación del servicio y licenciamiento como es el caso de niveles de referencia.
- Cumplir todas las reglas y procedimientos aplicables de protección y seguridad especificados por el OPR y SST
- Usar correctamente los dispositivos de vigilancia radiológica, así como el equipo y la ropa de protección que se les haya suministrado
- Cooperar con el OPR Y SST en lo que atañe a la protección y seguridad, así como a la ejecución de los programas de vigilancia médica radiológica y de evaluación de dosis
- Facilitar OPR y SST toda información sobre sus actividades laborales pasadas y presentes que sean de interés para garantizar la protección y seguridad efectivas y completas de ellos mismos y de terceros;
- Abstenerse de todo acto deliberado que pudiera originar, para ellos mismos o para terceros, situaciones de infracción de los requisitos del presente sistema;
- Aplicar toda información, instrucción y capacitación en materia de protección y seguridad que les permita realizar su trabajo de conformidad con los requisitos prescritos en este Reglamento.
- Reportar cualquier incidente, fuga o falla en los equipos radiológicos.
- Notificar a SST o al responsable del PVE sobre condiciones inseguras o posibles riesgos.
- Asistir a valoraciones medicas ocupacionales programadas por la institución.
- Asistir a capacitaciones y entrenamientos relacionados con: Riesgos de la exposición a radiación ionizante, protección radiológica.

5.2.8. MÉDICOS RADIÓLOGOS

- Cerciorarse que la ranura del bucky está cubierta con lámina plomada de 0.25 mm de espesor.
- Colocar cortinas plomadas alrededor de la pantalla fluoroscópica.
- Utilizar guantes y delantales plomado o la silla fluoroscópica mientras practica el examen.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 11 de 32

5.3. DESCRIPCIÓN:

El sistema se basa en ciclo PHVA, basados en la mejora continua la cual es una herramienta de gestión con el fin de gestionar la calidad

- **Planificar:** En la etapa de planificación se establecen objetivos y se identifican los procesos necesarios para lograr unos determinados resultados de acuerdo con las políticas de la organización. En esta etapa se determinan también los parámetros de medición que se van a utilizar para controlar y seguir el proceso.
- **Hacer:** Implementar las acciones o actividades definidas como parte del seguimiento y control del riesgo
- **Verificar:** Análisis de los resultados de las actividades desarrolladas con base en los parámetros normativos o los definidos como valores de tolerancia por parte de la institución.
- **Actuar:** Consiste en la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras planteadas. Con el objeto de ganar en eficacia y poder corregir fácilmente posibles errores en la ejecución, normalmente se desarrolla un plan piloto a modo de prueba o testeo.




5.4. CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO


5.4.1. Identificación de áreas y equipos

Red Medicron Ips tiene identificado el riesgo de radiación ionizante en los procedimientos donde se hace uso de los equipos generadores de radiaciones ionizantes (Equipo de rayos X convencional-Equipo de rayos X portátil-Mamógrafotomógrafo, Equipo de rayos X odontológico periapical).



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES		Versión: 00
			Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
			Página: 12 de 32

EQUIPO	FOTO
Equipo de rayos X convencional	
Equipo de rayos X portátil	
Mamógrafo	

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 13 de 32

Tomógrafo



Equipo De Rayos X Odontológico



5.5. PROCEDIMIENTO DE REVELADO DE IMÁGENES RADIOGRÁFICAS EN ODONTOLOGÍA


- Dispositivos necesarios para realizar la actividad

- ┌ Cuarto de Rayos X
- ┌ Equipo periapical de Rayos X
- ┌ Silla para el paciente
- ┌ Delantales Plomados con protección tiroidea
- ┌ Película Radiográfica
- ┌ Caja de revelado con cubetas para revelador, fijador y agua
- ┌ Gancho de radiografía
- ┌ Posicionador de radiografía.

5.5.1. Conservación de las películas.

Se deberán almacenar en sitios donde exista control de temperatura y humedad y se pueda preservar del calor excesivo, también de la humedad, radiación dispersa, emanaciones químicas de los líquidos




	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 14 de 32

5.5.2. Descripción de la actividad

- Identificar por parte del odontólogo la necesidad de la toma de radiografía periapical basándose en una historia y examen clínico cuidadoso al paciente
- Indagar al paciente si tiene alguna enfermedad que le impida recibir la radiación
- Si es un niño menor de 5 años debe entrar acompañado de uno de los padres o un adulto acudiente
- Indagar al paciente en el caso de ser mujer si se encuentra en estado de embarazo o tiene sospecha de estarlo. De estar embarazada no deberá realizarse el procedimiento
- Si sospecha de estar en embarazo se solicitará prueba y se aplazara el examen radiográfico hasta obtener el resultado (si es negativo se realizara)
- Explicar al paciente el objetivo del examen radiográfico
- Dar al paciente una descripción del procedimiento
- Portar el dosímetro por parte del odontólogo
- Preparar el área operatoria con todas las barreras de control de infección (equipo desinfectado y cubierto de barreras protectoras plásticas)
- Encender el equipo
- Dirigir al paciente al cuarto de toma de radiografías
- Indicar al paciente el retiro de objetos del área de cabeza y cuello que puedan interferir con la exposición de la película como (joyas, collares, anteojos, dentaduras parciales o totales, piercing).
- Ajustar la altura del sillón a un nivel de trabajo cómodo para el operador.
- Ubicar al paciente en el sillón de tal manera que se siente derecho.
- Cubrir el cuello y pecho del paciente con el chaleco plomado con protección de tiroides, así como a su acompañante en caso necesario.
- Realizar una breve explicación al paciente de la manera como se colocará la película dentro de la boca y de la forma en que él puede ayudar a sostenerla, o utiliza el posicionador de radiografías; cómo se va a colocar este, la manera de cerrar la boca y de cómo deberá permanecer durante la ejecución de la radiografía
- Escoger la película adecuada teniendo en cuenta si es un paciente niño o adulto
- Posicionar la película en la boca del paciente de acuerdo a la zona a radiografiar
- Si se realiza la toma con el posicionador de radiografías (técnica de paralelismo), pedir al paciente que cierre la boca cuidadosamente, que muerda el posicionador y que permanezca quieto, sin moverse y sin dejar de morder el mismo.
- Se ubica el cono con el aro del posicionador el odontólogo deberá reconstruir mentalmente la imagen tridimensional de las estructuras bajo estudios a partir de una imagen o imágenes bidimensionales.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 15 de 32

- Una vez en posición el aparato de rayos X y el paciente acomodado, el operador debe retirarse del cuarto y dejar al paciente solo recordándole que no se mueva
- Cerrar la puerta del mismo
- Oprimir el botón de exposición ubicado fuera del cuarto hasta que el pito del equipo deje de sonar, esto asegura que el tiempo de exposición fue el suficiente para obtener una imagen diagnóstica
- Entrar nuevamente al cuarto de radiografías
- Retirar el cono del posicionador, luego el posicionador de la boca del paciente y se le entrega una servilleta para que limpie su boca
- Colocar la radiografía en una servilleta
- Pasar la placa a la auxiliar para que esta lleve a cabo el procesamiento de la película
- Retirar el chaleco plomado del paciente
- Llevar nuevamente al paciente a la unidad odontológica correspondiente mientras se realiza el procesado de la placa.

5.5.3. Revelado

El revelado de la película radiográfica es la primera fase del procesado y convierte la imagen latente del paciente en una imagen visible. Transforma los cristales de plata hialoidea expuestos a los rayos X en granos de plata negra metálica

5.5.4. Enjuague

Detiene la acción del revelador y elimina el exceso de productos químicos

5.5.5. Fijado

Elimina los químicos que no han sido expuestos a la radiación y endurece la emulsión de gelatina para evitar su deterioro y preservar la imagen.


5.5.6. Lavado

Frena la acción del fijador y elimina el exceso de productos químicos

5.5.7. Recomendaciones y precauciones:

- Mantener soluciones frescas y reemplazarlas según frecuencia de uso.
- Etiquetar todos los recipientes con nombre del químico y fecha de preparación de acuerdo al SGA.
- Almacenar las sustancias químicas de acuerdo al programa de manejo seguro de sustancias químicas.
- Desechar los residuos de acuerdo al protocolo de manejo de desechos radiográficos.
- Usar elementos de protección personal durante todo el proceso.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 16 de 32

5.5.8. Clasificación de zonas

Los resultados de las evaluaciones de área brindan información clave para poder implementar medidas de prevención y control; para tales efectos, se cuenta con parámetros para clasificar las zonas considerando el riesgo de exposición y la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales, con el nivel de riesgo, que permitan establecer prioridades y seguimiento. Esta clasificación se realiza teniendo en cuenta los siguientes criterios definidos por la Resolución 181434 de 2002:

- **Zona Controlada:** Es toda zona en la que son o pudieran ser necesarias medidas de protección y disposiciones de seguridad específicas para:
 - a) Controlar las exposiciones normales o prevenir la dispersión a contaminación en las condiciones normales de trabajo;
 - b) Prevenir las exposiciones potenciales, o limitar su magnitud.
- **Zona supervisada:** Toda zona no definida como zona controlada, pero en la que se mantienen bajo vigilancia las condiciones de exposición ocupacional, aunque normalmente no sean necesarias medidas protectoras ni disposiciones de seguridad concretas.

5.6. CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL OBJETO DE VIGILANCIA

5.6.1. Trabajador Ocupacionalmente Expuesto:

La población objeto corresponde a los Colaboradores Ocupacionalmente Expuestos (TOEs), que, de modo habitual, están sometidas a un riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes durante los procedimientos que hacen uso de los equipos de Rayos X.


A este grupo pertenecen:

- Tecnólogos en imágenes Diagnosticas.
- Médicos Radiólogos
- Odontólogo

Miembros del Público (Zona Supervisada)

- No participa de los procedimientos donde se hace uso de los equipos generadores de radiaciones ionizantes
- Se encuentra en zonas colindantes durante la realización de los procedimientos.
 - Personal de oficios generales
 - Otro personal no clasificado como TOE



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES		Versión: 00
			Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
			Página: 17 de 32

- Pacientes y acompañantes

5.7. INTERVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO

Toda intervención del riesgo se realiza mediante actividades de monitoreo y control en la fuente, medio, personas y controles administrativos:

5.7.1. Controles en la fuente generadora del riesgo

- **Control de calidad:** Es el control periódico de los diferentes parámetros de funcionamiento de los equipos generadores de radiación ionizante; de los sistemas de simulación; de adquisición de imágenes; de cálculo de dosis; de medida de radiación y de las unidades de tratamiento para comprobar que su desempeño durante la puesta en servicio se mantiene dentro de ciertos límites de tolerancia, en relación con los valores definidos como línea de base. Debe realizarse cada dos años por persona natural o jurídica que cuente con licencia emitida por el Min. Salud y Protección Social.

El OPR o Ingeniería biomédica gestionará la realización del control de calidad y guardará el informe en la hoja de vida del equipo.

- **Programa de mantenimiento:** El programa de mantenimiento es realizado y ejecutado por el área de ingeniería biomédica de acuerdo a los lineamientos del fabricante del equipo.


Los registros de los mantenimientos preventivos o correctivos son guardados en la hoja de vida del equipo, con periodicidad semestral.

5.7.2. Controles en la instalación o medio

5.7.2.1. Señalización de las zonas

Se cuenta con letrero móvil que indique que se hace uso del equipo generador de radiación ionizante, esto evita que las personas que no está participando del procedimiento, ingrese a la sala sin elementos de protección personal plomados.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 18 de 32

5.7.2.2. Estudios o mediciones ambientales

Es la evaluación de los niveles de exposición ocupacional tanto del personal involucrado en la práctica, como del público, así como la inspección del blindaje del establecimiento donde se pretende realizar la práctica. Incluye la verificación de la aplicación de los procedimientos realizados en la instalación y cualquier otra consideración sobre la protección radiológica de la instalación.

El estudio o mediciones ambientales van incluidas dentro del control de calidad que se realiza al equipo cada dos años.

5.7.2.3. Blindaje estructural o portátil

Se cuenta con blindaje estructural establecido por la norma.

5.7.3. Controles en las personas

- **Vigilancia dosimétrica a trabajadores:** El Dosímetro es un dispositivo que permite evaluar la cantidad de energía transferida por la radiación ionizante en un individuo o en un ambiente particular. Es importante aclarar que el dosímetro es un dispositivo de vigilancia radiológica y no es un elemento de protección personal y esta le asignará a todos los trabajadores ocupacionalmente expuestos.

Para el análisis y la interpretación de los reportes dosimétricos se tendrán en cuenta varios parámetros:

- **Dosímetro Personal:**


Tabla límite de dosimetría para personal ocupacionalmente expuesto

	Mensual	Bimestral	Trimestral	Anual
	12 lecturas anuales	6 lectura anuales	4 lecturas anuales	
Por debajo del límite permitido	< 1,67 mSv	< 3,33 mSv	< 5 mSv	< 20 mSv
Límite permitido	1,67 mSv	3,33 mSv	5 mSv	20 mSv

Con base en la tabla anterior, las dosis reportadas con periodicidad mensual deben ser inferior a 1,67 mSv/mes.

La resolución 181434, indica:



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 19 de 32

"ARTÍCULO 79. MUJERES EMBARAZADAS. Una trabajadora que se dé cuenta de su situación de embarazo debe notificarlo al empleador para que, si ello es necesario, se modifiquen sus condiciones del trabajo"

La institución establecerá las políticas internas de reubicación o no de la persona teniendo en cuenta el análisis que realice el oficial de protección radiológica (OPR)

Durante su periodo de gestación la colaboradora será supervisada mediante:

- **Vigilancia dosimétrica a trabajadoras gestantes:**

LÍMITES ANUALES DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES		
Por debajo del límite permitido	FETAL	<5mSv por periodo de gestación 1mSv/ año
Límite permitido	FETAL	5mSv por periodo de gestación 1mSv/ año

- **Vigilancia dosimétrica a pacientes:**

RED MEDICRON IPS implementa un sistema efectivo de dosimetría utilizando tres tipos de dosímetros de termoluminiscencia (TLD): uno de control, uno de ambiente y uno ubicado en la sala de tomografía computarizada (TAC). Este enfoque permite un monitoreo integral de la exposición a la radiación.


- **Dosímetro de control:** Sirve como referencia para detectar cualquier variación en la calibración de los dosímetros utilizados y asegurar la precisión en la medición.

- **Dosímetro de ambiente:** Evalúa la radiación ambiental en la sala, ayudando a establecer un contexto sobre la exposición y a identificar posibles fuentes externas de radiación.

- **Dosímetro en la sala TAC:** Mide específicamente la dosis absorbida por los pacientes durante los procedimientos de TAC, proporcionando datos críticos para el cálculo de la dosis efectiva recibida.

Este protocolo integral no solo garantiza la precisión en el cálculo de la dosis absorbida por los pacientes, sino que también contribuye a la seguridad radiológica, permitiendo ajustes en los procedimientos y asegurando que se mantengan dentro de límites seguros y recomendados. Así, se promueve una cultura de cuidado y responsabilidad en el uso



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 20 de 32

de la radiación en la práctica clínica.

Dado el cálculo de blindaje realizado y el control de calidad, que ha demostrado que se cumplen con las garantías de protección radiológica necesarias, se determina que la entidad puede operar de manera segura con dos chalecos plomados para la protección del personal. Esto es suficiente, considerando la baja frecuencia de uso del equipo de rayos X.

Los dos chalecos permiten que cada operador tenga acceso a uno durante los procedimientos, asegurando así la protección adecuada sin comprometer la seguridad. Además, es fundamental mantener un monitoreo constante de las condiciones de operación y la formación del personal en el uso de los chalecos, para garantizar que las prácticas de seguridad sean efectivas y adecuadas.

En resumen, con las medidas adoptadas y el bajo volumen de exposición a la radiación, la disponibilidad de dos chalecos plomados es adecuada para asegurar la protección del personal en la entidad.

Red Medicron realiza mensualmente verificación de las lecturas de dosimetría No personal para corroborar que ésta se encuentre dentro de los parámetros permitidos. De lo contrario establecer un plan de mejora.


	LIMITES ANUALES DE EXPOSICION A RADIACIONES	
Por debajo del límite permitido	PUBLICO EN GENERAL – USUARIOS	<1mSv/ año
Límite permitido	PUBLICO EN GENERAL – USUARIOS	1mSv/ año

5.8. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS CON EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE.

El riesgo radiológico asociado a estos equipos, exposición por irradiación externa, es únicamente existente en el caso de que el tubo de rayos X esté emitiendo, por lo que todas las actuaciones a seguir en caso de emergencia radiológica van encaminadas al corte de suministro eléctrico ya sea local o general de la instalación.

Una vez asegurado el corte de suministro eléctrico, el profesional informará al Oficial de Protección Radiológica sobre el incidente para evaluar la repercusión radiológica del suceso haciendo una estimación de la dosis recibida por el personal expuesto y el paciente. El Oficial de la Protección radiológica entregará el dosímetro al área de Seguridad y Salud en el Trabajo para que este sea remitido al proveedor del servicio para



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 21 de 32

lectura inmediata. Una vez restablecida la situación se estudiarán las causas que provocaron el evento con el fin de adecuar las medidas correctivas oportunas

5.8.1. Nivel de investigación.

Si en el momento no se cuenta con historial dosimétrico para conocer los valores promedio de dosis que puede recibir el personal en el área de imágenes diagnósticas durante los procedimientos que allí se realizan, se define tomar como base 1 mSv/periodo.

Si un colaborador reporta dosis mayor a este valor se realizará investigación para identificar la causa de esa dosis por encima de los valores normales y definir un plan de acción. Para esta investigación se utilizará el formato investigación de enfermedad laboral, se realizará por medio de entrevista y participarán el coordinador de imagenología, el OPR, el líder de SST y el trabajador.

5.8.2. Nivel de intervención

El nivel de intervención es establecido por el Ministerio de Minas y energía, todo reporte que supere 12 mSv/mes deberá ser investigado e intervenido para controlar las exposiciones. Cuando esto sucede se hará:

- Investigación para identificar la causalidad, se aplicará la metodología de entrevista trabajador.
- Con base en los resultados se definirá el plan de acción o mejora
- Se socializará lo sucedido con los trabajadores como lesiones aprendidas
- Se retroalimentará el uso adecuado del dosímetro y las medidas básicas de protección radiológica.


5.8.2.1. Vigilancia condiciones de salud

Es la supervisión médica para el personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, la finalidad es asegurar la aptitud inicial y permanente de los trabajadores para la tarea a que se les destine.

La evaluación y seguimiento médico que deberá realizarse a los trabajadores ocupacionalmente expuestos es:

- Evaluación médica pre-ingreso
- Evaluación médica periódica
- Evaluación médica de retiro.
- **Pre ingreso:** La evaluación del estado de salud de los trabajadores que estarán ocupacionalmente expuestos a radiaciones ionizantes debe iniciarse desde el



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 22 de 32

ingreso del trabajador o cuando va a cambiar de ocupación que implica exposición a este peligro;

El examen clínico, se orienta hacia la detección de antecedentes con relación a problemas oculares, hematológicas, dérmicos o de fertilidad.


Además del examen médico ocupacional, se realizan los siguientes exámenes paraclínicos:

- Hemoleucograma (tipo V).
- Recuento de reticulocitos
- TSH
- Ecografía de Tiroides
- **Periódico:** La periodicidad de estos exámenes será la siguiente:
 - Control semestral o antes en caso de exposición potencial que registre una dosis efectiva superior al límite o recomendación médica.
 - Se realiza los mismos exámenes que de pre ingreso.
- **Retiro:** Se debe realizar el examen médico de retiro en el cual se consigne los hallazgos clínicos, los exámenes de laboratorio realizados al momento de retiro de la empresa, bien sea por pensión o porque cese el nexo laboral con la empresa.
 - Se debe de elaborar un resumen en la historia clínica de los datos clínicos y paraclínicos, en el momento en el cual un trabajador se retira de la empresa, con destino a una nueva vinculación laboral.
 - El concepto médico es guardado por seguridad y salud en el trabajo
 - Se realiza los mismos exámenes que de pre ingreso.
- **Historia de Exposición a radiaciones.**
- **Cuadro hemático completo, que sirva para establecer los valores previos de normalidad de cada persona.**
- **Ecografía de tiroides**

5.8.2.2. Definiciones operativas para la vigilancia de casos

- Caso sospechoso de alteración radio inducida: Trabajador que ha superado los límites primarios de dosis permitidas en la dosimetría para el periodo o acumulado sin hallazgos al examen físico y hematológico.
- Caso probable de alteración radio inducida: Trabajador que ha superado los límites primarios de dosis permitidas en la dosimetría y tiene cualquiera de los siguientes hallazgos:



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 23 de 32


- Variación mayor del 10 % en sus recuentos de leucocitos, neutrófilos, linfocitos, hematíes y reticulocitos
- Leucocitosis, leucopenia neutropénica con eosinofilia y basofilia, anemia o trombopenia
- Agranulocitosis hipoplásica medular crónica o mielosis aplástica
- Leucosis leucémica o aleucémica especialmente linfoide
- Dermatitis atrófica, ulcerosa o cancerosa
- Inflamaciones crónicas o ulceraciones de mucosas
- Cataratas
- Necrosis óseas
- Trabajador con sobreexposición accidental
- **Caso confirmado:** Se evidencia enfermedad diagnosticada por EPS. Para su definición es necesario demostrar la relación causa-efecto, es decir entre la exposición laboral y la enfermedad encontrada. El concepto de enfermedad laboral debe ser emitido por las entidades competentes. Este trabajador deberá ser reubicado inmediatamente.
- **Caso sano:** Trabajador que no ha superado los límites primarios de dosis permitidas en la dosimetría para el mes o acumulado y sin hallazgos al examen físico y hematológico.

5.8.2.3. Manejo de casos y reubicación

Estos casos ameritan vigilancia médica y control continuo de los niveles de exposición y se tendrán en cuenta las recomendaciones del médico laboral.

- **Caso sospechoso:** Se considera realizar investigación para definir si es por exposición o alteración por otro evento no ocupacional y seguimiento a los resultados de las dosimetrías.
- **Caso probable:** Se aplican las recomendaciones del médico laboral, revisan registros dosimétricos.
- **Caso confirmado:** Reubicación
- **Caso sano:** Vigilancia con registro dosimétrico y exámenes ocupacionales
- **Embarazada:** se reubica durante el embarazo.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES		Versión: 00
			Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
			Página: 24 de 32

5.8.2.4. Elementos de protección personal para la toma de placas:


Delantal plomado	Protector tiroideo	Protector gonadal
		

- No someter los Elementos de Protección Radiológica a fuentes de calor o a niveles de humedad superiores a 80%. Recuerda alejarlos de objetos corto punzantes
- Límpialos con agua tibia y jabón para obtener los mejores resultados en su cuidado. No utilices solventes ni agentes blanqueadores. Emplea desinfectantes líquidos comunes, agentes no fenólicos y no aldehídos. No sumerjas la prenda en líquidos.
- Una vez termine su vida útil, al desechar los elementos hazlo por medio de una empresa autorizada indicando: "Prenda elaborada con capas de plomo metálico en un soporte de PVC blando, cosido en tela RIPSTOP anti fluido". Cada TOE será responsable del cuidado de los Elementos de Protección Radiológica

5.8.2.5. Uso de elementos de protección personal para revelado de placas (Odontología)

Guantes 	Protección ocular 	Tapabocas 
Bata 	Gorro 	Calzado 



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 25 de 32

- **Guantes de nitrilo o látex**

- Protegen contra sustancias químicas (revelador, fijador) y agentes biológicos.
- Se recomienda el uso de guantes resistentes a químicos si se manipulan los líquidos directamente

- **Gafas de seguridad o protector ocular**

- Protegen los ojos de salpicaduras de líquidos reveladores y fijadores, que pueden ser irritantes.

- **Tapabocas**

- Reduce el riesgo de exposición a vapores químicos y contaminación cruzada.
- Se recomienda uso de tapabocas quirúrgico.

- **Bata desechable**

- Protege la ropa y piel contra derrames accidentales de químicos o materiales contaminados.

- **Gorro desechable**

- Útil en contextos de control estricto de contaminación cruzada.

- **Calzado cerrado y antideslizante**


- Para prevenir accidentes por derrames en el área de revelado.

Seguridad y salud en el trabajo realiza revisión periódica al uso de elementos de protección personal teniendo en cuenta:

I. Físico: Verificar estado de las costuras, tela, correas y velcros.

II. Estado del plomo (fisuras): Verificar, a través de la fluoroscopia (manual a 80 kv y 3 mA) o la radiografía convencional (80 kv y 5 mAs), la presencia de fisuras en el elemento de protección, medir su tamaño (largo y ancho) y desechar según lo siguiente:



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 26 de 32

Área máxima total de fisuras en los elementos de radio protección (RPS Report 2003)

Tipo de elemento	Área total
Chaleco plomado	10 cm2 en el cuerpo 0,2 cm2 en el área reproductiva
Protector de tiroides separado	0,03 cm2
Protector de gónadas	0,2 cm2
Chalecos dentales se reemplazarán solo cuando los daños evidenciados sean importantes	


Nota: La revisión por medio de convencional o fluoroscopia solo se realiza cuando se estime que hay existencia de fisuras en la lámina de plomo durante la revisión física.

Limpieza y desinfección: Los elementos de protección radiológica deben ser limpiados y desinfectados por el área en la cual se encuentran ubicados. Se debe realizar con un jabón no agresivo y un paño húmedo y dejarlos secar muy bien.

5.8.2.6. Uso de biombo plomado:

Brinda un área de protección, aísla de manera envolvente de los rayos. Construidos con armazón de hierro. Blindaje con lamina de plomo puro según espesor necesario.



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 27 de 32


5.8.2.7. Capacitación en protección radiológica

Las actividades de capacitación de protección radiológica se incluirán en el Programa de capacitación anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Su objetivo es capacitar y actualizar a todos los trabajadores ocupacionalmente expuestos y trabajadores que pudieran estarlo, en protección radiológica, para el uso seguro de los equipos generadores de radiación ionizante e incluirá como mínimo los siguientes temas:

Ítem de la Res. 482/18 al que aplica	Tema	Responsable ejecución
1	Información adecuada sobre los riesgos para la salud derivados de su exposición ocupacional, ya se trate de una exposición normal o una potencial.	OPR/SST
2	Instrucción y capacitación adecuadas en materia de protección y seguridad incluyendo las lecciones aprendidas de incidentes y exposiciones accidentales.	OPR/SST
3	Información adecuada sobre la importancia de los actos de los trabajadores desde el punto de vista de la protección y seguridad.	OPR/SST
4	<p>Información apropiada a las trabajadoras que posiblemente tengan que entrar en zonas controladas o zonas supervisadas sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos que la exposición de una mujer embarazada supone para el embrión o el feto. - La importancia de que una trabajadora que sospeche que está embarazada lo notifique cuanto antes a su empleador. 	OPR/SST
5	Información, instrucción y capacitación adecuadas a los trabajadores que pudieran ser afectados por un plan de emergencia.	OPR/SST
6	Información básica a los trabajadores no ocupacionalmente expuestos, pero cuyo trabajo pueda repercutir en el nivel de exposición de otros trabajadores o miembros del público sobre los principios de protección radiológica.	
7	Información a la Dirección Ejecutiva sobre los riesgos asociados con la radiación ionizante, los principios básicos de la protección radiológica y sus responsabilidades principales respecto a la gestión del riesgo radiológico y los elementos principales del	OPR/SST



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 28 de 32

programa.

Adicionalmente se establecerá un proceso para evaluar el conocimiento de los trabajadores, su nivel de capacitación y su competencia. Se establecerá un proceso para evaluar el conocimiento de los trabajadores, su nivel de capacitación y su competencia.

Este programa de capacitación será actualizado cada año.

Las fechas para la ejecución del programa de capacitación serán definidas por el OPR y SST según la disponibilidad del personal del servicio.

5.9. OTRAS ACTIVIDADES.

-La institución tiene establecido para la persona vinculado vacaciones semestrales dando cumplimiento a la normatividad vigente; el personal que trabaje por Prestación de Servicios deberá acogerse a esta política.

5.9.1. Controles administrativos

- **Inspecciones de seguridad:**

Son realizadas con el objetivo de verificar el cumplimiento del uso del dosímetro y de los elementos de protección personal y que el personal que se encuentre dentro de la sala durante la radiación sea el autorizado, también se verifica el estado y almacenamiento de los elementos de protección radiológica.


Las inspecciones de seguridad serán realizadas por SST, COPASST.

5.10. INDICADORES:

Para evaluar la efectividad de las medidas establecidas en este programa se definen los siguientes indicadores:

Indicador: Vigilancia dosimétrica personal			
Objetivo: Identificar el número de reportes dosimétricos por encima del nivel de investigación definido por el Hospital y baja complejidad.			
Meta	Fuente de información	Frecuencia de la medición	Fórmula
100%	Reporte dosimétrico, Formato	Anual	$\frac{\# \text{ de reportes dosimétricos por encima del nivel de investigación}}{\# \text{ De reportes dosimétricos del periodo.}} \times 100$



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES		Versión: 00
			Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
			Página: 29 de 32


	seguimiento dosimétrico		
--	-------------------------	--	--

Indicador: Vigilancia condiciones de salud			
Objetivo: Evaluar las condiciones de salud de los trabajadores e identificar el número de casos con recomendaciones			
Meta	Fuente de información	Frecuencia de la medición	Fórmula
0%	Concepto médico ocupacional	Anual	$\frac{\# \text{ de casos con recomendación para realizar labores con radiación ionizante}}{\# \text{ de trabajadores con concepto médico ocupacional}} \times 100$

Indicador: Prevalencia			
Objetivo: Identificar los casos nuevos y viejos de Enfermedad laboral por radiaciones ionizantes			
Meta	Fuente de información	Frecuencia de la medición	Fórmula
0%	Concepto médico ocupacional y FURET, Historias clínicas	Anual	$\frac{\# \text{ de casos nuevos y viejos confirmados con EL por RI}}{\# \text{ de Trabajadores Ocupacionalmente expuestos}} \times 100$

Indicador: Incidencia			
Objetivo: Identificar los casos nuevos de Enfermedad laboral por radiaciones ionizantes			
Meta	Fuente de información	Frecuencia de la medición	Fórmula
0%	Concepto médico ocupacional y FURET, Historias clínicas	Anual	$\frac{\# \text{ de casos nuevos confirmados con EL por RI}}{\# \text{ de Trabajadores Ocupacionalmente expuestos}} \times 100$



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 30 de 32

--	--	--	--

DOCUMENTOS ASOCIADOS:

- Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo
- Profesiograma
- Manual de funciones
- Manual de protección radiológica
- Programa de mantenimiento
- Programa de manejo seguro de sustancias químicas.
- Protocolo de manejo de desechos radiográficos
- Programa institucional de tecnovigilancia
- Programa de capacitación


REFERENCIAS:

- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 181434 de 2002
- Resolución 3100 de 2019
- Resolución 2400 de 1979
- Resolución 4445 de 1996
- Resolución 482 de 2018

RESUMEN ACTIVIDADES IMPLEMENTACIÓN DEL PVE


Componente	Actividad	Responsable gestión/realización	Registro/Evidencia
Equipo	Elaboración cronograma de mantenimiento	Ingeniería biomédica	cronograma de mantenimiento
	Realización mantenimiento preventivo	Ingeniería biomédica	Informe de mantenimiento
	Realización control de calidad	OPR/ Ingeniería biomédica	Informe del control de calidad
	Análisis informe control de calidad	OPR/ Ingeniería biomédica	Informe del control de calidad/ ejecución de las recomendaciones del informe



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 31 de 32

	Almacenamiento y custodia de los registros de mantenimiento y control de calidad	Ingeniería biomédica	hoja de vida del equipo
Medio/Instalación	Realización Estudios ambientales	OPR/ Ingeniería biomédica	Informe del control de calidad
	Señalización y demarcación de las zonas	OPR/SST	Señalización ubicada en la instalación
	Realización Blindaje estructural	OPR	Informe del cálculo de blindaje
Trabajadores	Revisión de los Elementos de protección personal	SST/OPR	Informe y registros fotográficos
	Análisis de la Vigilancia dosimétrica	SST/OPR	Reporte de dosimetría de la empresa prestadora del servicio Formato seguimiento dosimétrico
	Investigación de reportes dosimétricos por encima de los valores normales	SST/OPR	Formato investigación de dosis altas
	Seguimiento de caso ante el colaborador con sospecha o confirmación de efectos adversos a la salud, relacionados con la exposición a radiaciones ionizantes.	SST	Formato de seguimiento
	Programación y ejecución de la vigilancia condiciones de salud (Exámenes médicos)	SST	Concepto médico laboral Formato seguimiento condiciones de salud
	Ejecución programa de capacitación en protección radiológica	OPR/SST	Programa de capacitación anual Registro de asistencia Evaluación de la actividad Registros fotográficos



	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: DI-GTH-005
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RADIACIONES IONIZANTES	Versión: 00
		Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025
		Página: 32 de 32

Administrativos	Actualización/ Renovación de la licencia del equipo	OPR/CALIDAD	Licencia emitida por la DSSA
	Definición de casos por exposición a radiaciones ionizantes	SST	Concepto médico laboral Acta de EPS/ARL/Junta de calificación
	Aplicación de indicadores del SVE	SST	Formato seguimiento dosimétrico Formato seguimiento condiciones de salud
	Inspecciones de seguridad para el factor de riesgo	SST/OPR	Informe de la inspección
	Solicitud de certificado de formación en protección radiológica	SST/OPR	Certificado emitido por institución educativa

