

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCULA DE POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN ENFERMERÍA MODALIDA HÍBRIDA**  
**PROYECTO DE TITULACIÓN CAPSTONE**

**Exposición Radiológica del Personal de Enfermería en el  
servicio de Quirófano del Hospital IESS Sur, febrero- junio  
2024.**

**Autora:**  
**Lcda. Gladys Elizabeth Tapia Pala**

**Tutora**  
**MSc. Rocío Segovia.**

**2024**

## Tabla de contenido

Introducción.....	1
1 Resumen Ejecutivo .....	2
1.1 Problema.....	2
1.2 Objetivo General.....	2
1.3 Metodología .....	2
1.4 Resultados Esperados.....	2
2 Antecedentes.....	4
2.1 Profundización del problema .....	4
2.2 Argumentación Teórica .....	5
2.3 Justificación .....	7
3 Objetivos.....	8
3.1 General .....	8
3.2 Específicos .....	8
3.3 Resultados Esperados.....	9
4 Marco Metodológico .....	10
4.1 Monitoreo y Evaluación del Proyecto .....	10
4.2 Matriz del Marco Lógico .....	15
4.3 Planificación de las Actividades según los Resultados .....	17
5 Presupuesto.....	22
6 Conclusiones.....	22
7 Recomendaciones.....	23
8 Referencia Bibliográficas .....	25
9 Apéndices .....	26
9.1 Registro de asistencia a reuniones.....	26
9.2 Entrega recepción del Proyecto .....	27
9.3 Foto relatoría .....	28

## **Introducción**

La necesidad de utilizar los rayos X en la medicina ha revolucionado la atención y el diagnóstico de las patologías, pero la radiación ionizante produce cambios desde los más mínimos en las células y daña el ADN, aumentando la probabilidad y el riesgo de padecer cáncer, considerando que el límite promedio es de 20 mSv por año de exposición radiológica de acuerdo con la Comisión Radiológica Internacional.

Sin embargo, a nivel del sistema de salud es muy indispensable el control radiológico siendo necesario una radiografía simple, tomografías, radioterapias, necesario en cirugías vasculares con el uso del angiógrafo además que en las cirugías de ortopedia se hace uso del fluoroscopio como auxiliar en el procedimiento quirúrgico.

Por lo que tanto actualmente el mayor grado de exposición es para el personal médico que realiza esta actividad diariamente, todos los meses y todo el año, recibiendo cantidades significativas de radiación ionizante sobre pasando las dosis anuales.

Por otro lado, los equipos de protección radiológica y las mejoras de los equipos han disminuido por parte de las autoridades de seguridad radiológica en los hospitales sobre todo en públicos, donde no se da una observación e intervención a este tipo de seguridad para el trabajador.

El proyecto presenta sobre la exposición radiológica que tiene el personal de enfermería del Hospital IESS Sur de Quito, donde se evidencia el desinterés total ante este riesgo de protección que esta abandonado por el servicio de seguridad radiológica desde el año 2018 donde se inauguró el hospital, y desde esa fecha no se ha realizado una evaluación de las prendas si están en estado de uso o no, tampoco se han comprado nuevas prendas y el personal no dispone de dosímetros ni se les realiza exámenes anuales para verificar el valor de radiación recibida.

## **1 Resumen Ejecutivo**

### **1.1 Problema**

La radiación que se recibe a diario en el área de centro quirúrgico del hospital IESS Sur está relacionada con la falta de capacitaciones e insuficiente conciencia de cómo usar las prendas de protección de plomo, además del seguimiento del departamento de seguridad radiológica del hospital, lo que ha generado falta de evaluación de las prendas si están en un buen uso o si se deben cambiar, el servicio cuenta con 7 collarines, 5 prendas gonadales y 10 chalecos pero son insuficientes por la cantidad de personal, además de realizar exámenes al personal que está expuesto a la radiación y la entrega de dosímetros.

### **1.2 Objetivo General**

Mejorar el uso de las prendas de protección en el personal de enfermería en el servicio de centro quirúrgico del Hospital IESS Sur, mediante capacitaciones e integración del área de seguridad radiológica en el periodo febrero- junio2024.

### **1.3 Metodología**

Este proyecto se lleva a elaboración mediante el método CAPSTONE, que tiene como objetivo la solución de un problema real en el servicio de Centro Quirúrgico del Hospital IESS Quito Sur, mediante el árbol de problemas, árbol de objetivos y un marco metodológico que integra los conocimientos adquiridos en la formación de la maestría en la Universidad de las Américas.

### **1.4 Resultados Esperados**

- ✓ Concientizar al personal de enfermería sobre los riesgos que produce la exposición radiológica a corto y largo plazo.
- ✓ El personal de enfermería debe recibir capacitaciones sobre el buen uso de prendas de protección de plomo.
- ✓ El servicio de seguridad radiológica debe involucrarse en la evaluación de las prendas y adquirir más ya que son insuficientes para todo el personal.
- ✓ Las enfermeras/os del servicio de Centro Quirúrgico deben exigir una evaluación médica y medición radiológica por lo menos 1 vez al año.

**Palabras clave:** radiación ionizante, seguridad radiológica, protección plomada, radioprotección, enfermeras/os.

## **1. Executive Summary**

### **1.1 Problem**

The radiation received daily in the surgical center area of the IESS Sur hospital is related to the lack of training and insufficient awareness of how to use lead protective clothing, in addition to the monitoring of the hospital's radiation safety department, which has generated a lack of evaluation of the garments if they are in good use or if they should be changed, the service has 7 collars, 5 gonadal garments and 10 vests but they are insufficient due to the number of personnel, in addition to carrying out examinations on the personnel who are exposed to radiation and the delivery of dosimeters.

### **1.2 General Objective**

Improve the use of protective clothing among nursing staff in the surgical center service of the IESS Sur Hospital, through training and integration of the radiation safety area in the period February-June 2024.

### **1.3 Methodology**

This project is carried out using the CAPSTONE method, which aims to solve a real problem in the Surgical Center service of the IESS Quito Sur Hospital, through the problem tree, objective tree and a methodological framework that integrates the knowledge acquired in the training of the master's degree at the University of the Americas.

### **1.4 Expected Results**

- ✓ Raise awareness among nursing staff about the risks caused by short- and long-term radiological exposure.
- ✓ Nursing staff should receive training on the proper use of lead protective clothing.
- ✓ The radiation safety service must be involved in the evaluation of the garments and acquire more since they are insufficient for all personnel.
- ✓ Nurses in the Surgical Center service must require a medical evaluation and radiological measurement at least once a year.

**Keywords:** ionizing radiation, radiation safety, lead protection, radioprotection, nurses.

## **2 Antecedentes**

### **2.1 Profundización del problema**

En el servicio de Centro Quirúrgico del Hospital IESS Sur de Quito, mediante recopilación de información sobre los problemas que tiene el servicio se identificó la exposición radiológica que tiene el personal de enfermería en esta área de quirófano ya que se dispone de protecciones de plomo en poca cantidad para la cantidad de personal que hay y las diferentes cirugías que requieren de fluoroscopia.

Además de que las prendas que disponen fueron adquiridas en el año 2018, y no se ha realizado ninguna evaluación de si están fracturadas, caducadas o de dar debaja y cambiarlas por nuevas, el personal de enfermería que es nuestro enfoque tampoco dispone de dosímetros ni se les realiza una evaluación medica por lo menos una anual para medir su radiación o un examen general en sí.

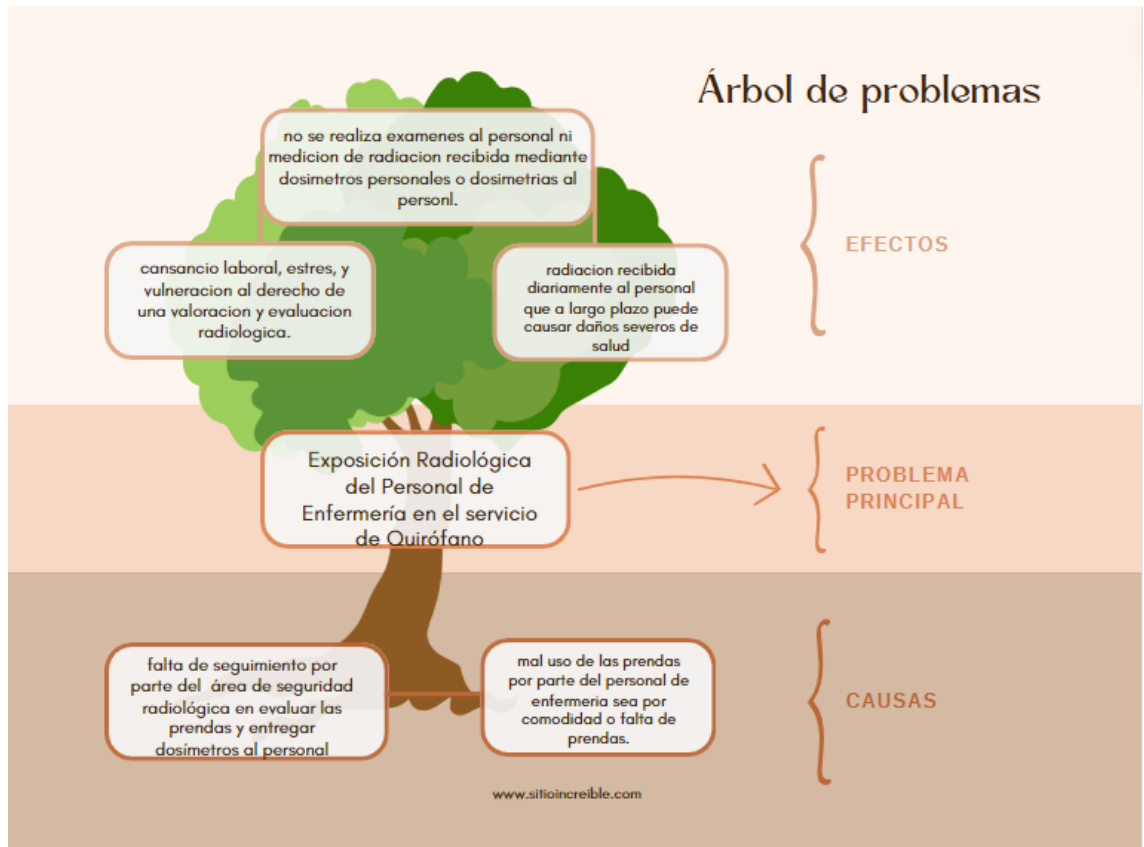
Por otro lado, hay poca información en el personal de enfermería acerca de la radiación y de sus efectos a corto y largo plazo por lo que se debe socializar y capacitar al personal sobre la exposición radiológica que se recibe en su área laboral y que ellos exijan mayor cantidad de prendas y utilicen correctamente las protecciones de plomo.

El servicio de centro quirúrgico del Hospital IESS Sur de Quito, se encuentra en el segundo piso ingresando por la torre III, es una área totalmente amplia consta con vestidores de mujeres y hombres, con trasfer de pacientes, trasfer de material estéril, trasfer de material sucio y desechos también tiene la sala de recuperación, consta con 8 quirófanos en donde se realiza todo tipo de cirugías, programadas, emergencias, del día y de todas las especialidades cirugía general, traumatología, vascular, urología, oftalmología, cirugía plástica y demás.

En cuanto al personal de enfermería consta con 58 enfermeras 19 auxiliares y 2 camilleros y hay una buena distribución del personal en la mañana tarde y noche

tratando de evitar el cansancio en el personal ya que los 8 quirófanos trabajan todo el día y en la noche solo trabajan dos o uno.

**Figura 1. Árbol de Problemas**



## 2.2 Argumentación Teórica

Los rayos X tienen energías similares a las ondas de luz, tiene suficiente fuerza para pasar a través del cuerpo, desplazándose por los órganos, huesos, tejidos.

Las partículas de los rayos X gamma pueden dañar el ADN y causar cáncer demostrando que la exposición a la radiación aumenta esta probabilidad cuando el riesgo es a mayor dosis de exposición sea esta diaria, tiempo y calidad, esto quiere decir a mayor dosis mayor riesgo, pero el riesgo de contraer cáncer es a menor dosis menor riesgo. (Hernandez,2020)

Los procedimientos médicos en la actualidad para detectar una enfermedad o patología en los pacientes requieren de este tipo de procedimientos como radiografías, tomografías y la radioterapia, este tipo de procedimientos continuos causa daño celular que puede conllevar al cáncer sea al personal de salud que este

cada momento realizando estos procedimientos o a los pacientes que ameritan de estos procedimientos sin ningún tipo de protección de plomo. (Alcívar, 2021)

Hay ciertos umbrales que la radiación puede afectar de los órganos y tejidos produciendo efectos agudos como enrojecimiento de la piel, quemaduras por radiación, caída del cabello estos son mas intensos cuando mayor son las dosis de radiación recibida.

### **COMO MEDIR LA RADIACION EN EL PERSONAL DE SALUD**

Para este procedimiento se utiliza un instrumento muy pequeño y en diferentes formas como por ejemplo solapa, anillos, de muñeca esto es independientemente de la parte del cuerpo que va a recibir la radiación, llamado dosímetro, este define la cantidad de radiación recibida y absorbida midiendo en unidades llamadas gray (Gy), registrando radiación gamma y de rayos X, así como radiaciones Beta. (Lozada,2022)

### **DOSIMETRÍA**

La dosimetría consiste en el calculo de dosis absorbida en tejidos como resultado de la exposición radiológica se esta directa o indirecta, con la ayuda de un dosímetro se estudia la cantidad adecuada que se puede someter una persona y analizar las consecuencias en cada caso por un médico especializado en dosimetría también se puede medir a través de un examen de laboratorio con el recuento de linfocitos. (Barros, 2023).

### **VESTIMENTA DE PLOMO QUE SE DEBE UTILIZAR**

**Chaleco o falda** los dos distribuyen un peso en los hombros y la cadera a diferencia de un delantal que su descarga de peso en solo en los hombros este tipo de instrumento protege glándulas mamarias, órganos abdominales y gónadas masculinas y femeninas sensibles como ovarios y testículos.

**Protector de tiroides** este tipo de protección de plomo debe elegirse con talla adecuada de manera que ajuste y se amolde al cuello de la persona protegiendo la glándula tiroidea, reduce la exposición en un 80% de exposición de tiroides y esófago superior si está bien colocado.



**Gafas plomadas** las gafas ayudan a cuidar el cristalino de acuerdo con estudios realizados con la radiación se producen lesiones oftalmológicas, las gafas deben tener blindaje lateral de modo que se reduzca la radiación en dirección del cristalino, deben ser cómodas están deben tener un equivalente de plomo de 0.7 mm en la parte frontal y 0.5 mm en la parte lateral así se reduce la exposición de los ojos y no se causa daño.

**Gorros plomados** hay recientes reportes sobre una incidencia de cáncer de cerebro por ello se ha diseñado protectores para la cabeza, además de disminuir la cefalea post radiación.

### 2.3 Justificación

La Organización Mundial de la Salud desde el año 2012 ha propuesto un programa sobre las radiaciones ionizantes con el fin de proteger a los pacientes, trabajadores de la salud. (OMS 2023).

Dentro de estas estrategias esta la prevención de cáncer tiroideo y daño en el cristalino ya que es la estructura más sensible y la formación de catarata es un daño a la exposición de la radiación. (Hernández, 2020).

En el Hospital IESS Sur de Quito se realizó una observación de la exposición radiológica que se maneja, en donde se observa que los profesionales traumatólogos, médicos vasculares y en algunos casos cirugía general hace el uso de radiación, siendo traumatología el servicio que más utiliza diariamente los 7 días de la semana en sus cirugías ya que disponen de un quirófano todo el tiempo.

En esta observación se pudo valorar las prendas de protección que se utilizan disponen de chalecos enteros de plomo, collarines, protecciones de gonadales, mamparas emplomadas de fácil transporte, pero que no han sido cambiadas desde que se las adquirió, el departamento radiológico hace el valoración anual donde hay ya prendas que están fracturadas pero se siguen usando, el personal tampoco hace uso de los dosímetros, gafas o protectores de la cabeza, solo usan el collarín y los chalecos, en algunos casos solo ocupan collarín y protecciones gonadales, teniendo una protección a medias.

Por ello se debería realizar una educación sobre la radiación y sus efectos a largo plazo hacer que el personal use las prendas de protección correctamente y que el departamento radiológico haga cambios de prendas que ya no sirven y se entregue los dosímetros y el cambio de este sobre todo al personal de enfermería que es el que más pasa a tiempo completo en el servicio de quirófano.

### **3 Objetivos**

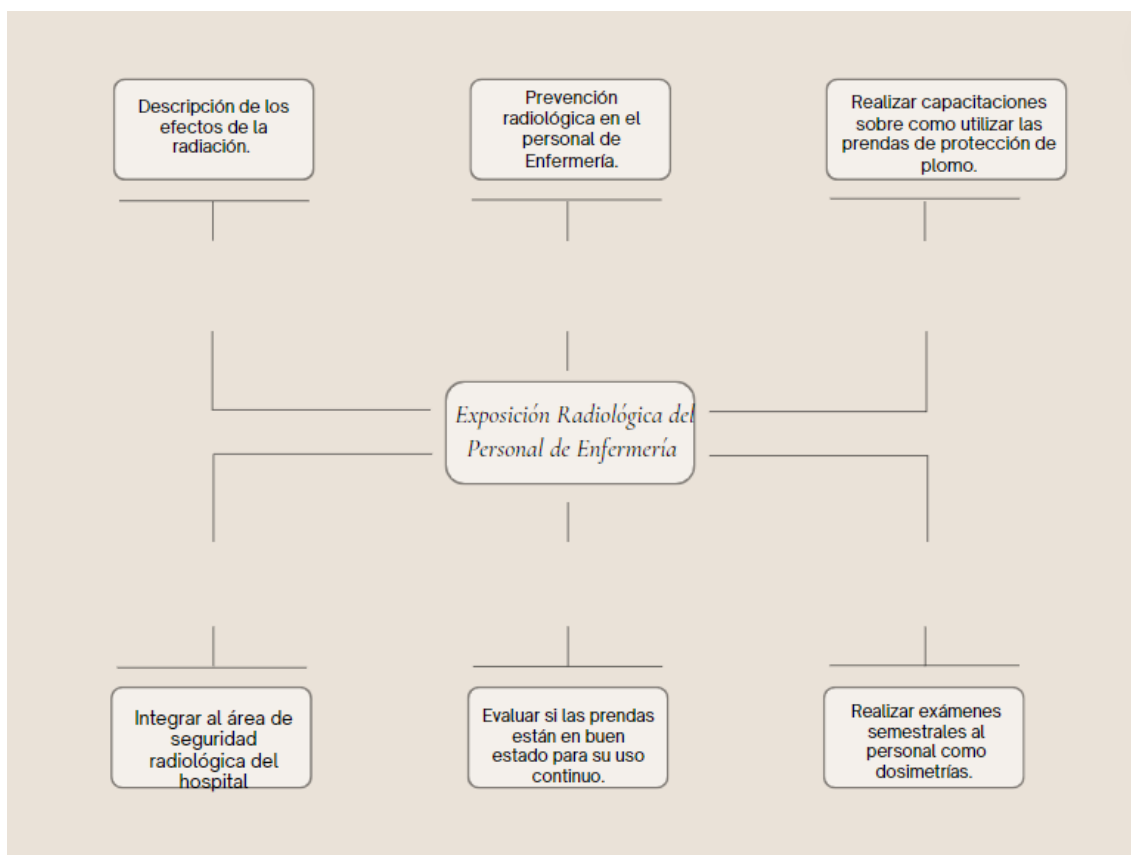
#### **3.1 General**

Mejorar el uso de las prendas de protección en el personal de enfermería en el servicio de centro quirúrgico del Hospital IESS Sur, mediante capacitaciones e integración del área de seguridad radiológica en el periodo febrero- junio2024.

#### **3.2 Específicos**

- ❖ Descripción de los efectos de la radiación al personal de enfermería de Centro Quirúrgico.
  
- ❖ Prevención radiológica en el personal de enfermería, concientizando sobre el uso correcto de las prendas de plomo.
  
- ❖ Realizar capacitaciones sobre cómo utilizar las prendas de protección de plomo.
  
- ❖ Integrar al área de seguridad radiológica del hospital para la valoración de las prendas y evaluación medica del personal que está en exposición continua.

**Figura 2** **Árbol de Objetivos**



### **3.3 Resultados Esperados**

Para el proyecto de intervención sobre la Exposición Radiológica del Personal de Enfermería del hospital IESS Quito Sur, se esperan obtener resultados que estén directamente alineados con los objetivos específicos establecidos.

En primer lugar, describir los efectos de la radiación en el personal de enfermería. Este resultado proporcionará datos cualitativos, precisos sobre el porcentaje de personal afectado. Este hallazgo es fundamental, ya que permitirá determinar la magnitud del problema y servirá como base para las intervenciones futuras.

En segundo lugar, evaluar si las prendas de protección de plomo están en buen estado o necesitan ya ser remplazadas además de tener un número equitativo para el servicio, Se espera que estos análisis proporcionen una comprensión profunda de las implicaciones de la radiación que se recibe en centro quirúrgico.

Finalmente, basado en los hallazgos se proyecta presentar un conjunto de recomendaciones e intervenciones que mejore las prendas de protección y su uso correcto para proteger al personal de salud de futuras enfermedades o problemas

laborales, también mejorar sustancialmente el bienestar laboral y la calidad del cuidado ofrecido al personal de enfermería en el hospital IESS Quito Sur.

#### **4 Marco Metodológico**

##### **4.1 Monitoreo y Evaluación del Proyecto**

##### **MONITOREO**

##### **Grupo Meta**

Enfermeras y enfermeros del servicio de centro quirúrgico del hospital IESS sur de Quito.

<b>Involucrados</b>	<b>Grado de Interés</b>	<b>Actitud</b>	<b>Poder</b>
Supervisora	Alto	Medio	Alto
Enfermeras del Servicio	Alto	Medio	Alto
Departamento radiológico	Medio	Medio	Bajo
Maestrante	Alto	Alto	Medio

##### **Análisis de las Alternativas**

A continuación, se presenta una matriz de factibilidad diseñada para evaluar distintas alternativas de intervención que podrían implementarse en el estudio sobre la exposición radiológica en el personal de enfermería en el servicio de quirófano del hospital IESS Quito Sur.

Cada alternativa se evalúa según su aceptabilidad, factibilidad, trascendencia, sostenibilidad, costo de implementación e impacto de la intervención:

N	Alternativas	Acceptable	Factible	Trascendencia	Sostenible	Costo de la implementación	Impacto de la intervención	Total
1	Capacitación sobre prendas de protección radiológicas	3	3	3	2	2	3	16
2	Taller de manejo del bienestar laboral saludable.	3	3	3	2	2	3	16
3	Flexibilizar al departamento radiológico y que se realice supervisiones de las prendas	2	3	2	2	2	2	13
4	Mejoras en el uso de prendas y control radiológico al personal expuesto	2	2	2	2	3	2	13

Nota: Elaboración de la Autora

### **Evaluación preliminar de la implementación del proyecto**

En el servicio de Centro Quirúrgico se dificulto realizar una capacitación profunda, con la participación de todo el personal ya que trabajan 8 quirófanos, sala de preanestesia, recuperación donde se necesita entre turno de la mañana, turno de la tarde y rotativos un personal de 70%, esto quiere decir 20 enfermeras aproximadamente en la mañana y en la tarde 15 aproximadamente a parte de las colíderes que realizan la planificación, liderazgo de los quirófanos y el personal ayudando a la líder general del servicio en si el área quirúrgica maneja todo el tiempo un trabajo consecutivo y largo por la gran demanda de cirugías tanto programadas como de emergencia.

A pesar de este gran inconveniente se realizó el día de la reunión de servicio una intervención de parte de mi persona como maestrante para poder explicar el proyecto que se está llevando a cabo sobre la exposición radiológica que recibe el personal de enfermería, prendas de protección que se utiliza su respectivo y correcto uso, la importancia de que el departamento radiológico se involucre y se gestione el cambio de prendas que ya no sirven y sean remplazadas.

En esta reunión se me dio un espacio muy corto y si hay un alto interés de que se cambie y se proporcione los dosímetros, se entreguen más prendas ya que solo se tiene 7 collarines, 5 prendas gonadales y 10 chalecos que no son suficientes para la capacidad de personal que ameritan y los procedimientos entre estos tenemos cirugías de traumatología, cirugía vascular, cirugía general en procedimientos de CEPRE.

Tomando en cuenta que solo en un quirófano ingresa el anestesiólogo, ayudante de anestesia, médico tratante, ayudante de cirugía 1, ayudante de cirugía 2, instrumentista, circulante solo en un quirófano el resto queda desprotegido o solo se usa una sola prenda como puede ser chaleco, collarín o solo prenda gonadal.

Cuando la manera correcta es gorro de plomo, gafas, collarín y chaleco entero o chaleco pequeño más prenda gonadal.

La líder del servicio refiere que, si se ha solicitado más prendas y la entrega de dosímetros pero que no hay respuesta alguna, así que se debe trabajar con las prendas que se tiene y que el personal médico tiene sus propias prendas como collarines, gafas igual el personal de Rayos X sube con sus prendas del servicio de radiología y casas comerciales también traen sus propias prendas.

ACTIVIDAD POR OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p><b>OE1. Capacitación del personal sobre medidas de protección radiológica.</b></p> <p>1.1 Herramientas de comunicación activa y participativa</p> <p>1.2 Preparar capacitación, materiales, logística</p> <p>1.3 Realizar la capacitación al personal de centro quirúrgico</p> <p>1.4 Medir la efectividad de la capacitación</p>	<p>Revisión bibliográfica</p> <p>Elaboración de programas de capacitaciones mensuales o semanales.</p> <p>Asistencia a la capacitación turnos diferentes</p> <p>Numero de capacitaciones realizadas.</p>	<p>Registro de asistencia</p>	<p>Poca asistencia del personal de enfermería a la capacitación.</p>

RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
El personal de enfermería alcanza una comunicación activa y asertiva.	El personal se compromete a mejorar el uso de prendas de protección y mantener la vigilancia de estas	Capacitaciones por parte del departamento radiológico	Organización
Personal de enfermería del servicio de centro quirúrgico se compromete a asistir a charlas y capacitaciones de cuidado dentro del quirófano	El personal asiste a las capacitaciones realizadas para mejorar la calidad y cuidado de sí mismos.	Lista de asistencia  Firma de los asistentes	Ausencia de ciertos profesionales
El personal de enfermería de Centro Quirúrgico concientiza la importancia de tener vigilancia y el uso correcto de prendas radiológicas	El personal de enfermería está de acuerdo con el reconocimiento de la radiación que se recibe y su cuidado dentro del área quirúrgica.	Resultados Obtenidos	Compromiso laboral



## 4.2 Matriz del Marco Lógico

<b>OBJETIVOS</b> (Resumen narrativo de objetivos)	<b>INDICADORES</b> (Verificables objetivamente)	<b>MEDIOS DE VERIFICACION</b>	<b>SUPUESTOS</b> (Riesgos)
<b>FIN</b> Prevención radiológica en el personal de enfermería	la prevención radiológica en el personal alcanza un 60% de su cuidado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos recolectados sobre cómo se utilizan las prendas de protección</li> <li>• Registro de asistencia</li> </ul>	Desinterés por parte de la mayoría del personal.
<b>PROPÓSITO</b> Incentivar una buena protección radiológica ante la radiación que se recibe en las cirugías.	El personal de enfermería se compromete a utilizar de manera correcta y responsable las prendas de protección para mejorar el cuidado ante la radiación y prevenir enfermedades futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charla de capacitación</li> <li>• Participación del personal en colocarse las prendas correctamente.</li> </ul>	Organización Motivación Personal Compromiso Personal
<b>ACTIVIDADES</b> Realizar programas o protocolos de cuidado y riesgos del personal de enfermería en un área crítica como centro quirúrgico.	Se debe implementar Programas de seguridad laboral y radiológica para el personal de enfermería.	Registro y seguimiento de participación de áreas de seguridad radiológica.  Evaluaciones medicas por el departamento médico.	Insuficiencia de recursos y desinterés por las autoridades y líderes para mantener los programas a largo plazo.

<p>Tratar de mejorar las condiciones laborales del personal de enfermería y reducir el riesgo radiológico a lo que se exponen diariamente con buenas protecciones de plomo</p>	<p>Mejoras implementadas reducir el cansancio laboral y tener un espacio recreacional entre cirugía y cirugía.</p>	<p>Informes de mejora en la utilización de las prendas de protección</p> <p>Encuestas de satisfacción del personal</p>	<p>Falta de interés por parte del área de seguridad radiológica para realizar las evaluaciones y cambios a las prendas de plomo, y adquirir nuevas y más, además de entregarles dosímetros.</p>

### 4.3 Planificación de las Actividades según los Resultados

Mes mayo 2024	Semanas					Responsable
Actividades	1-5	6-12	13-19	20-26	27-31	
<i>Identificar el problema que tiene el servicio para poder realizar el proyecto de intervención</i>	X					Maestrante
<i>Realizar reuniones con el personal para saber los problemas, manejo del servicio saber el personal que tiene, área física conocer el servicio</i>	X	X				Maestrante y personal de enfermería del servicio de quirófanos.
<i>Desarrollar un plan de intervención, planificar la capacitación para el personal de enfermería sobre la radiación y medidas de protección de plomo</i>			X	X		Maestrante

<i>Elabora un informe con la intervención realizada, resultados en el personal y análisis del área de seguridad radiológica</i>					X	Maestrante
---	--	--	--	--	---	------------

### 1.1 Resultados de la Planificación

ACTIVIDADES	INDICADORES	RESULTADOS MAYO	RESULTADOS JUNIO
Mejorar la calidad y cantidad de las prendas de plomo.	El personal se compromete a mejorar el uso de prendas de protección y mantener la vigilancia de estas	El personal tiene un compromiso, pero no lo cumple por falta de tiempo ya que centro quirúrgico es un área crítica donde ingresan pacientes a cada momento y se realiza diferentes actividades de enfermería	En este mes el personal de enfermería a puesto su El compromiso de fuerza donde se observa la exigencia de protegerse ante los rayos, solicitar a la jefa de centro que solicite la evaluación de las prendas y el cambio de estas.
Evaluar el interés del personal de enfermería en el cuidado radiológico propio con más cuidado y capacitaciones.	El personal asiste a las capacitaciones realizadas para mejorar la calidad y cuidado de sí mismos.	Se realizo una capacitación sobre la radiación y sus efectos dejando esa espinita de que puede afectar nuestra salud como personal médico sino tenemos una debida protección.	En este mes no se realizó más charlas o capacitaciones sobre el tema radiológico, dando un resultado de desinterés por parte de los lidere del servicio y el área de seguridad radiológica
Identificar el impacto de la radiación en el personal y sus	El personal está de acuerdo con el reconocimiento de la radiación que se recibe y su	El valorar al personal de enfermería, realizar estudios como exámenes de laboratorio y una	Se realizo una valoración clínica en emergencia del mismo hospital a las

<p>complicaciones o consecuencias.</p>	<p>cuidado dentro del área quirúrgica.</p>	<p>valoración médica no está por demás para poder identificar algún daño por la radiación</p>	<p>enfermeras que asistieron y se agendo tunos para exámenes complementarios para una próxima valoración.</p>
<p>Realizar programas o protocolos de cuidado y riesgos del personal de enfermería en un área critica como centro quirúrgico.</p>	<p>Implementar programas o protocolos de cuidado y seguridad para el personal de enfermería en áreas críticas.</p>	<p>El cuidado al personal de enfermería debe ser prioritario ya que es el que está dando el cuidado y realizando actividades todo el día durante todo el turno, produciendo cansancio, estrés, llegando a una enfermedad en algunos casos de restricciones adquiridas durante lo laboral o enfermedades terminales o catastróficas</p>	<p>Se debe implementar un protocolo de cuidado ante riesgos que se dan en un área critica como centro quirúrgico al personal de enfermería, esto debe coordinarse con la jefe del servicio y la coordinación de enfermería más riesgo laboral o departamento médico, se estuvo en conversaciones para una implementación de un protocolo.</p>

<p>Tratar de mejorar las condiciones laborales del personal de enfermería y reducir el riesgo radiológico a lo que se exponen diariamente con buenas protecciones de plomo</p>	<p>Mejoras implementadas reducción del 15% en reporte de cansancio laboral</p>	<p>El personal de enfermería tiene como protocolo 30 minutos entre cirugía y cirugía, por lo que después de dejar el paciente en el área de recuperación, la circulante se dedican a manejar el sistema del IESS, descargando insumos y realizando el parte electrónico y el informe de enfermería, la instrumentista de lavar el instrumental y preparar para la siguiente cirugía. Quedando en un espacio mínimo el hidratarse o alimentarse con un refrigerio.</p>	<p>No se tiene un tiempo adecuado para que el personal descanse por lo menos unos 5 minutos de cirugía y cirugía, la sala de actividades queda a lado de la oficina de los líderes de enfermería y anestesiología. El personal toma agua en sus cancelas y alguna fruta tiene el espacio del almuerzo de 30 minutos, pero siempre hay una cola enorme para poder recibir los alimentos en la noche siempre hay cirugías se abren 2 quirófanos se trabaja toda la noche. Dando un cansancio laboral y malas condiciones para el personal de enfermería.</p>
--	--	---	--

## 5 Presupuesto

<i>DESCRIPCION</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO</i>
<i>Materiales de oficina</i>	5	\$ 50
<i>internet</i>	1	\$ 100
<i>Revistas, libros</i>	5	\$ 80
<i>Refrigerios</i>	30	\$ 150
<i>Adicionales</i>	20	\$ 100
<i>Trasporte</i>	5	\$ 50
<i>Total</i>		<b>\$ 530</b>

## 6 Conclusiones

- ❖ La exposición radiológica produce alteraciones biológicas a mediano y largo plazo en personal de salud, cumplir todas y cada una de las normas de protección radiológica ayuda a disminuir al mínimo el efecto de la radiación recibida.
- ❖ La protección radiológica en el profesional de salud es de gran importancia ya que tiene como finalidad proteger de riesgos para ello se debe tomar en cuenta tres reglas fundamentales de protección como la distancia, blindaje, y tiempo de exposición.
- ❖ El estado de conocimiento acerca de la prevención radiológica en las enfermer@s del servicio de centro quirúrgico del hospital IESS Sur, no eran prioridad, ni importancia de seguridad en sus funciones laborales diarias.



- ❖ Es necesario el trabajo en conjunto de los sectores involucrados en este caso el servicio de seguridad radiológica y centro quirúrgico para el mejoramiento integral de la seguridad donde se utiliza las radiaciones.
- ❖ No se pudo cambiar las prendas de protección del servicio de centro quirúrgico ya que no se dispone de recursos económicos para adquirirlos.
- ❖ Es necesario un mayor interés por parte del servicio de seguridad radiológica del hospital sobre la entrega del dosímetro al personal de enfermería para que se porte durante las cirugías ortopédicas que son de mayor uso del fluoroscopio.
- ❖ Se evaluó las prendas de protección encontrando que están fracturas, rotas, e incompletas para la cantidad de personal y de cirugías que se efectúan a diario.
- ❖ Se realizó una capacitación sobre prendas de protección de plomo donde solo asistió un 30% del personal de enfermería solo se pudo concientizar a los pocos asistentes ya que el resto del personal se encontraba en el servicio laborando y otros no asistieron.
- ❖ El uso de prendas de protección inadecuadas afectará el estado de salud del personal de enfermería y médico sin una intervención oportuna del servicio de radiología y del desinterés de la líder de enfermería del servicio.

## 7 Recomendaciones

- Se recomienda usar las prendas de protección de plomo de manera adecuada y correcta en las cirugías que necesiten el fluoroscopio, utilizando el collarín, gafas, mandil completo o chaleco y protección gonadal y no solo un elemento ya que no sirve solo proteger tiroides y no gónadas reproductoras tanto masculinas como femeninas o el cristalino a nivel ocular.

- Poner énfasis sobre la protección radiológica en el personal dando más capacitaciones y concientizando al personal que la radiación causa un daño a largo plazo sino se previene y se comprometen a exigir un derecho de protección al Hospital como personal de salud que trabaja en un servicio de área crítica.
  
- Comprometer al servicio de protección radiológica se comprometa con el personal y se presione para el cambio de los equipos de protección ya que fueron adquiridos en el año 2018 y desde ahí no se ha logrado comprar más prendas ni cambiarlas.
  
- Se debe realizar exámenes al personal de enfermería para valorar la radiación recibida mediante una dosimetría, puede ser más factible realizar este tipo de examen ya que es personal del IESS y si no dispone el Hospital puede referir a otro laboratorio
  
- Exigir que se realice la compra de dosímetros para la entrega al personal y poder tener una evaluación semestral de los mismos.
  
- Se recomienda gestionar el presupuesto para la compra de nuevas prendas de protección y dosímetros para el personal de centro quirúrgico siendo una prioridad.
  
- Se debe implementar un protocolo o programa de planificación, cuidado de protección radiológica hacia el personal de salud sobre todo de enfermería que es el que más tiempo pasa en el servicio y en diferentes tipos de cirugías donde se utiliza el fluoroscopio.

## 8 Referencia Bibliográficas

- Hernández. Sepa Jessica, 2020 Nivel de conocimiento sobre prevención radiológica en escenarios de formación profesional, Revista Eugenio Espejo, Riobamba Ecuador volumen 14.
- Lozada. Ángelo 2022, Propuesta de un Programa de Protección Radiológica para Prevenir el Riesgo de Exposición a Radiación, Tesis de licenciatura, Perú.
- Alcívar. Dayana, Uso y abuso de los estudios radiológicos en hospitales ecuatorianos, Revista Científica, Vol. 7, núm. 2, abril-junio 2021, pp. 1284-1303.
- Barros. Teodoro, 2023, Artículo Conocimiento y aplicación de normas de protección radiológica, bioseguridad y riesgos para la salud, Rev Fac Cien Med (Quito) 2023-Vol. 48 Núm. 2.
- Instituto nacional del cáncer E.E.U.U (2019) Radioterapia y sus principios <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>.
- Organización Mundial de la Salud Comunicando sobre los riesgos de la radiación y beneficios en la atención sanitaria España junio 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/978924151034>.
- O. Ávila, Alteraciones clínicas en la salud del personal expuesto a radiaciones ionizantes Revista San Gregorio, 50 (2021). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8649950.pdf>.

9 Apéndices

9.1 Registro de asistencia a reuniones

MAESTRANTE de Estudios Tápia		Tema: Exposición Radiológica en el Personal de Enfermería			
FECHA	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA
20/05/2024					
1	Fabrizio Toppala	050347848-7	C.O.	Enfermero	[Firma]
2	Amelia Quilligano	171136217-6	Centro Quirúrgico	Enfermero	[Firma]
3	Carla Estefanía Lara	172245529-0	Centro Quirúrgico	Enfermero	[Firma]
4	Angelica Nieto	020388374	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
5	Andra Landeta	177397131	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
6	Enla Tosta	1721453502	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
7	Angela Maricarmen	060334932-5	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
8	Lizeth Timbido	1725602492	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
9	Thalia Pitodillo	105674905	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
10	José José Martínez	73121118351	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
11	Ada Quiñones	1708760418	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
12	Fraganda Peinado	1720594009	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
13	María Macías	0302201850	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
14	Verónica Andrea Piro Soto	1725440155	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
15	Jessica Santib	1724941990	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
16	Caroline Cones	1725743933	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
17	Harriet Doroteo Lucía Aparicio	1104115975	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
18	Jorge David Ochoa Leiva	1718490541	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
19	María Alejandra González M.	1000392781	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
20	Torres Santiago Lorena Micaela	1725505684	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
21	Diana Estefanía Cejudo	1722645588	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
22	Díaz Tamburo Lady Yajaira	1003573244	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
23	Carrera Chicaiza Mario Cristóbal	1714776310	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
24	Jhaysa Wladimir Zorrilla Urbina	020234526-0	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
25	María Fernanda Valverde Cevallos	1314659849	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
26	Patricia Roxana Iza Columba	172224572-5	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
27	Zosana Elizabeth Pacha Quito	0302125380	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]
28	Erika Estefanía Guandara Coshillo	1720227279	Centro Quirúrgico	Enfermera	[Firma]

## 9.2 Entrega recepción del Proyecto



### ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN

Quito, 17 de Junio 2024

A los diecisiete días del mes de junio del 2024, en el Hospital IESS Sur de Quito, área de Centro Quirúrgico se realiza la entrega y recepción del Proyecto Capstone sobre Exposición Radiológica del Personal de Enfermería en el servicio de Quirófano del Hospital IESS Sur, febrero- junio 2024. Impreso además de una presentación en power point para su conocimiento del proyecto al personal de enfermería.

Para constancia se procede a firmar por:



1721614517  
Lcda. Gladys Tapia  
Maestrante



ENFERMERA  
C. I. 171284123  
Libro: 8 Folio: 81 N° 183

Lcda. Raquel Caiza  
Lider de Centro Quirúrgico.

### 9.3 Foto relatoría

Fotos de las prendas Radiológicas en mal uso y pésimas condiciones de uso



Personal de Imagen con buenas prendas radiológicas



Medico de anestesia con su propio collarín





Chalecos rotos colocados esparadrapo, collarín propio del médico suficientes



En esta cirugía NO se utiliza protecciones porque no hay suficientes



Cirugía de traumatología sin protecciones



Personal de radiología que si sube con sus buenas prendas



