



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

**Cumplimiento de medidas de protección en el personal
enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil**

AUTORES:

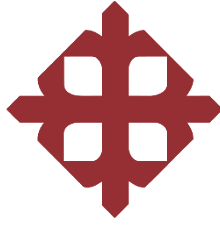
**Barragán Villón, Julisa Isabel
Cevallos Béjar, Kevin Ericson**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

Dra. Pérez Licea, Amarilis Rita. Mgs.

**Guayaquil, Ecuador
5 de marzo del 2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Barragán Villón, Julisa Isabel y Cevallos Béjar, Kevin Ericson** como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciado en Enfermería**.

TUTORA

f. _____

Dra. Pérez Licea, Amarilis Rita, MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Mendoza Vincés, Ángela, Mgs.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Barragán Villón, Julisa Isabel y
Cevallos Béjar, Kevin Ericson**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciado en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

AUTORES

f. _____

Barragán Villón, Julisa Isabel

f. _____

Cevallos Béjar, Kevin Ericson



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Barragán Villón, Julisa Isabel y
Cevallos Béjar, Kevin Ericson**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

AUTORES

f. _____

Barragán Villón, Julisa Isabel

f. _____

Cevallos Béjar, Kevin Ericson

REPORTE URKUND

← → 🔍 ☆ :
Es seguro | <https://secure.urkund.com/view/35538401-629091-700812#q1bKLvYio7VUS:OTM/LTMtMTsXLTiWYmMgqFAA==>

URKUND Cristina González (cristina_gonzalez01)

Documento 05 DE MARZO DEL 2018 TESIS.docx (036144499)
Presentado 2018-03-05 13:47 (05:00)
Presentado por kev_ces@hotmail.com
Recibido cristina.gonzalez01.lucsg@analysis.urkund.com
Mensaje Urkund pasar mostrar el mensaje completo

100% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

- http://www.ilo.org/wcms05/groups/public/...ed_protect/...protrav/...safework/documents/publication/wcm...
- <https://books.google.com.ec/books?id=VHZ81KpMwDc&printsec=frontcover&dq=clinicas+radiologicas+de...>
- <https://books.google.com.ec/books?id=FR0...DWAAQ8AL&pg=PA259&dq=Cuidado+en+radiac%C3%B3n+en+e...>
- D.CAC.EFES.docx
- <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10236/2272/51916881-2011.pdf?sequence=1&allowe...>

Fuentes alternativas

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERIA

TEMA: Cumplimiento de medidas
de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil

AUTORES: Barragán Vilón, Julisa Isabel Cevallos Béjar, Kevin Ericson

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA

TUTORA: Dra. Pérez Licea, Amarillis Rita. Mgs
Guayaquil, Ecuador 5 de marzo del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERIA

CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Barragán Vilón, Julisa Isabel y Cevallos Béjar, Kevin Ericson como requerimiento para la obtención del Título de Licenciado en Enfermería.

TUTORA
f. _____ Dra. Pérez Licea, Amarillis Rita, MGS.
DIRECTORA DE LA CARRERA
f. _____ Lcda. Mendoza Vences, Ángela, Mgs.
Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

1. Advertencias. Reportar Exportar Reiniciar Comparar

Urkund Analysis Result

Analysed Document: 05 DE MARZO DEL 2018 TESIS.docx (D36144499)
Submitted: 3/5/2018 7:47:00 PM
Submitted By: kev_cev@hotmail.com
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA: Cumplimiento de medidas

de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil

AUTORES: Barragán Villón, Julisa Isabel Cevallos Béjar, Kevin Ericson

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADO EN
ENFERMERÍA

TUTORA: Dra. Pérez Licea, Amarilis Rita. Mgs

Guayaquil, Ecuador 5 de marzo del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Barragán Villón, Julisa Isabel y Cevallos Béjar, Kevin Ericson como requerimiento para la obtención del Título de Licenciado en Enfermería.

TUTORA

f. _____ Dra. Pérez Licea, Amarilis Rita, MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____ Lcda. Mendoza Vincas, Ángela, Mgs.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Barragán Villón, Julisa Isabel y Cevallos Béjar, Kevin Ericson

DECLARAMOS QUE: El Trabajo de Titulación, Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil previo a la obtención del título de Licenciado en Enfermería, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido. Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018 LOS AUTORES

f. _____ Barragán Villón, Julisa Isabel f. _____ Cevallos Béjar,
Kevin Ericson

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Barragán Villón, Julisa Isabel y Cevallos Béjar, Kevin Ericson

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la

biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Cumplimiento de medidas de protección
en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil,

cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 días del mes de marzo del año 2018

LOS AUTORES

f. _____ Barragán Villón, Julisa Isabel f. _____ Cevallos Béjar,
Kevin Ericson

REPORTE URKUND

AGRADECIMIENTO

Empezaré agradeciendo al Todopoderoso por permitirme cumplir una de mis tantas metas dentro del tiempo establecido, por hacer que venza las dificultades que se me han presentado a lo largo del camino y sobre todo porque ha sido Él quien me lleva de su mano guiando cada paso que he dado. En segundo lugar, pero no menos importante quiero agradecerle a toda mi familia que me ha brindado su apoyo en todo momento ya que, son ellos quienes me empujan a ser mejor cada día. A mis amigos, que han estado presentes en esta etapa de mi vida y que de una u otra manera han sido una pieza importante para llegar a este logro con sus consejos oportunos. A mi compañero de tesis, que más que un compañero es un amigo excepcional, quien ha demostrado en más de una ocasión ser una persona confiable y llena de muchas virtudes. A nuestros docentes, quienes nos han sabido guiar en toda nuestra etapa de formación impartiendo sus conocimientos, inculcando valores y habilidades que un excelente profesional de Enfermería debe poseer.

Julisa Isabel Barragán Villón

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar hasta esta etapa con éxito, por abrirme puertas e iluminar mi mente para saber que cada paso que doy es el correcto y por haber puesto en mi camino a personas de bien, que han sido más que un apoyo en este periodo de

AGRADECIMIENTO

Empezaré agradeciendo al Todopoderoso por permitirme cumplir una de mis tantas metas dentro del tiempo establecido, por hacer que venza las dificultades que se me han presentado a lo largo del camino y sobre todo porque ha sido ÉL quien me lleva de su mano guiando cada paso que he dado.

En segundo lugar, pero no menos importante quiero agradecerle a toda mi familia que me ha brindado su apoyo en todo momento ya que, son ellos quienes me empujan a ser mejor cada día.

A mis amigos, que han estado presentes en esta etapa de mi vida y que de una u otra manera han sido una pieza importante para llegar a este logro con sus consejos oportunos.

A mi compañero de tesis, que más que un compañero es un amigo excepcional, quien ha demostrado en más de una ocasión ser una persona confiable y llena de muchas virtudes.

A nuestros docentes, quienes nos han sabido guiar en toda nuestra etapa de formación impartiendo sus conocimientos, inculcando valores y habilidades que un excelente profesional de Enfermería debe poseer.

Julisa Isabel Barragán Villón

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar hasta esta etapa con éxito, por abrirme puertas e iluminar mi mente para saber que cada paso que doy es el correcto y por haber puesto en mi camino a personas de bien, que han sido más que un apoyo en este periodo de tiempo.

A mi familia, que son el motor de mi vida, mi apoyo incondicional y mis fuerzas para seguir luchando y por ellos sigo en pie a punto de cumplir mi gran sueño.

A la institución que me dio la oportunidad de estudiar en esta prestigiosa Universidad, su aporte ha sido de gran ayuda para mi vida.

A personas que no forman parte de la universidad, pero han sido de gran apoyo a mi vida, me han apoyado y me han impartido conocimientos que han sido de mucha ayuda para mi vida profesional.

A mi compañera de tesis por su apoyo y amistad sincera, ya que a pesar de no tener mucho tiempo conociéndonos ha sido un aporte importante en esta parte de la carrera.

Finalmente, gracias al grupo de docentes que forman parte de la carrera de Enfermería de la UCSG, quienes han sabido llegar con sus conocimientos y han aportado con un granito de arena para mi crecimiento profesional.

Kevin Ericson Cevallos Béjar

DEDICATORIA

Llena de alegría y satisfacción, quiero dedicar este proyecto a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido mi motor y mi inspiración para salir adelante.

Empezaré dedicándoselo a nuestro Padre Celestial, porque me ha llenado de salud y sabiduría para afrontar las adversidades que se presentan en mi vida diaria.

A mis padres, que son las personas más importantes en mi vida porque gracias a sus esfuerzos, consejos, amor y paciencia hoy me encuentro aquí cumpliendo este gran logro.

Es para mí un privilegio haber podido alcanzar esta meta y ser así el orgullo de mis padres, hermanos y para toda mi familia.

Julisa Isabel Barragán Villón

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico en primer lugar a Dios, que es quien me ha prestado vida, me ha dado sabiduría y me guía por el camino del bien y el éxito.

Con mucho agradecimiento, se lo dedico a mis padres por ser mi ejemplo a seguir, por el apoyo incondicional, por las muestras de afecto cada día, por cada uno de sus consejos y por darme aliento cada vez que lo he requerido.

A mi hermana mayor por su apoyo durante todo mi proceso de formación, a mi hermana menor y sobrinos a quienes doy ejemplo, de qué si uno persevera, alcanza sus metas.

Finalmente, a cada una de las personas que hicieron posible que llegue hasta esta etapa de la vida, docentes, compañeros y amigos.

Kevin Ericson Cevallos Béjar



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Pérez Licea, Amarilis, Mgs.

TUTORA

f. _____

Lcda. Mendoza Vinces, Ángela Mgs.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Lcda. Holguín Jiménez, Martha Lorena, Mgs.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

f. _____

Lcda. González Osorio, Cristina Virmane, Mgs.

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CALIFICACIÓN

Barragán Villón, Julisa Isabel

Cevallos Béjar, Kevin Ericson

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
Planteamiento del problema.....	4
Preguntas de investigación	6
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS.....	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos.....	8
CAPÍTULO II.....	9
Fundamentación conceptual	10
Radiaciones ionizantes	10
Formas de medida de radiación	10
Exposición a la radiación.....	11
Dosis.....	11
Dosis absorbida	12
Dosis biológica	12
Factores básicos de la protección radiológica	12
Medidas de protección radiológica	13
Distancia a la fuente de radiación.....	14
Tiempo	14
Blindaje.....	15
Tipos de barreras	15
Clasificación y señalización de zonas	16
Aspectos básicos de la protección radiológica en un servicio de radiodiagnóstico.....	16

Medidas de protección relativas al uso de los aparatos radiográficos	17
Casos especiales de protección radiológica	18
Mujeres en edad de procrear	18
Exploraciones radiográficas durante el embarazo.	19
Niños	20
Medidas de prevención	21
Fundamentación legal	22
CAPÍTULO III.....	23
Metodología	23
Tipo de estudio.....	23
Población y muestra.....	23
Procedimientos para la recolección de información.....	23
Técnica de procesamiento y análisis de datos	24
Presentación y análisis de los resultados	27
DISCUSIÓN.....	41
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Sexo.....	27
Gráfico 2. Edad.....	27
Gráfico 3. Cargo que ocupa.....	28
Gráfico 4. Área de trabajo actual	28
Gráfico 5. Años de experiencia en el área.	29
Gráfico 6. Exposición de las partes del cuerpo en el momento del disparo..	30
Gráfico 7. Presencia de personas ajenas en el área de trabajo	31
Gráfico 8. Existencia de medios de protección necesarios en el área de trabajo.	32
Gráfico 9. Conocimientos sobre parámetros primordiales para la protección radiológica.	32
Gráfico 10. Materiales necesarios de blindaje para protección del personal.	33
Gráfico 11. Uso de los materiales que sirven como blindaje de protección. .	34
Gráfico 12. Señalización adecuada en el área de trabajo.	35
Gráfico 13. Instalaciones óptimas para realizar estudios radiológicos.....	35
Gráfico 14. Capacitación sobre las medidas de protección radiológicas	36
Gráfico 15. Personal expuesto sin las medidas de protección al momento del disparo.....	37
Gráfico 16. Personas ajenas a las áreas de estudio radiológicos sin protección al momento de realizar el examen.	37
Gráfico 17. Medios de protección necesarios.	38

Gráfico 18. Utilización de blindaje para protección del personal	38
Gráfico 19. Señalización adecuada en las áreas de estudios radiológicos ..	39
Gráfico 20. Instalaciones en óptimas condiciones para trabajar.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables generales y operacionalización	25
Tabla 2. Sexo.	62
Tabla 3. Edad.	62
Tabla 4. Cargo que ocupa.	62
Tabla 5. Área de trabajo actual.	62
Tabla 6. Años de experiencia en el área.....	63
Tabla 7. Exposición de las partes del cuerpo en el momento del disparo. ...	63
Tabla 8. Presencia de personas ajenas dentro del área de trabajo.....	63
Tabla 9. Existencia de medios de protección necesarios.	64
Tabla 10. Conocimientos sobre parámetros primordiales para la protección radiológica.	64
Tabla 11. Materiales necesarios de blindaje para protección del personal...64	64
Tabla 12. Uso de los materiales que sirven como blindaje de protección. ...	65
Tabla 13. Señalización adecuada en el área de trabajo.....	65
Tabla 14. Instalaciones en óptimas condiciones para trabajar.	65
Tabla 15. Capacitación sobre las medidas de protección radiológicas.	66

Tabla 16. Personal expuesto sin las medidas de protección al momento del disparo.....	66
Tabla 17. Presencia de personas ajenas en las áreas de estudio sin protección al momento de realizar el examen.	66
Tabla 18. Medios de protección necesarios.	66
Tabla 19. Utilización de blindaje para protección del personal.	67
Tabla 20. Señalización adecuada las áreas de estudios radiológicos.	67
Tabla 21. Instalaciones óptimas para realizar estudios radiológicos.	67

RESUMEN

La protección radiológica es de vital importancia para el personal de Enfermería expuesto a radiación independientemente del área en el que se requiera su uso. Sin embargo, la problemática surge porque si no tiene los cuidados necesarios desde antes, durante y después de la exposición a radiaciones se incurren en riesgos biológicos que puede acarrear algún tipo de enfermedad causada por esta actividad ocupacional. Durante esta investigación los autores se plantearon como **objetivo general** determinar el cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil; a través de la **metodología** utilizada de tipo descriptiva , prospectivo y de diseño transversal ,con métodos cualitativos mediante la matriz de observación directa y cuantitativos a través las encuestas aplicadas como instrumentos de recolección de datos, lo que permitió obtener como **resultados** que el 27.5% del personal enfermero encuestado indica que no existen los medios de protección necesarios en el área de trabajo, así como el 31% considera que siempre se expone alguna parte del cuerpo al momento de realizar algún tipo de examen por lo que se **concluye** que el hospital en estudio no posee completamente las señalizaciones requeridas en las áreas radiológicas más aún en los quirófanos donde el uso de radiación no es frecuente y además utilizan equipos portátiles; sin embargo, por factores como desconocimiento y falta de tiempo el personal enfermero en ocasiones no usan los materiales ni aplican las medidas de protección.

Palabras clave: Medidas de protección, áreas radiológicas, personal enfermero.

ABSTRACT

The radiation protection is of vital importance for the nursing staff exposed to radiation regardless of the area in which required its use. However, the problem arises because if you do not have the necessary care from before, during, and after the radiation exposure incurred in biological risks that can lead to some kind of illness caused by this occupational activity. During this research, the authors were raised as a general objective to determine compliance with measures of protection in the staff nurse in a hospital radiology areas of Guayaquil; Through the methodology used was descriptive, prospective and cross-sectional design ,with qualitative methods through the matrix of direct observation and quantitative data through surveys and data collection instruments, which allowed to obtain the following results: 27.5% of the nursing staff respondent indicates that there are no means of protection required in the work area, also the 31% considered that always exposes any part of the body at the moment of some kind of review it was concluded that the hospital in this study could not have completely signs required in the areas of radiological even more in the operating rooms where the use of radiation is not frequent and also use portable computers; however, by factors such as lack of knowledge and lack of time, the nursing staff sometimes do not use the materials or apply the measures of protection.

Keywords: Protective Measures, radiological areas, nursing staff.

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, por más de un siglo las prácticas relacionadas con radiación han sido un instrumento para visualizar el interior del cuerpo humano para fines médicos; es decir, es la forma en que se obtienen imágenes internas para detectar y diagnosticar posibles lesiones, enfermedades o similares del paciente.

Para realizar estos exámenes o tratamientos se requiere de una mayor radiación a la que se está expuesta naturalmente; motivo que implica cumplir con medidas protección para minimizar los riesgos laborales a los que se está expuesto.

El incremento del número de individuos con distintos tipos de enfermedades está representando una carga de gran peso para los países en desarrollo, ya que en muchos casos carecen de los recursos necesarios para diagnosticarlas y tratarlas eficazmente. Muchas personas mueren producto de enfermedades que podrían combatirse o seguir un tratamiento si vivieran en países con sistemas de atención de salud avanzados; es por esto, que el Organismo Internacional de Energía Atómica ha estado trabajando para poner en marcha programas de radioterapia y medicina nuclear en aproximadamente 130 países de ingresos bajos y medios. ⁽¹⁾

Los conocimientos que el personal enfermero debe tener para realizar sus funciones que involucre la exposición a radiación es amplio ya que de él también depende el paciente que está expuesto por los determinados exámenes que requiere. El enfermero al utilizar todas las medidas de protección necesarias cuida su salud y previene futuros problemas que este tipo de exposiciones pueden generar.

El objeto principal de la protección radiológica es asegurar un nivel apropiado de cuidado al profesional de la salud y al medio ambiente sin limitar de forma indebida las prácticas beneficiosas de la exposición a las radiaciones, no sólo se puede conseguir mediante la aplicación de conceptos científicos; sino que también es necesario establecer el cumplimiento de normas que garanticen la

prevención de la incidencia de efectos biológicos. Los ejemplos más conocidos son el desarrollo de cáncer y las mutaciones genéticas.⁽²⁾ La propuesta del estudio que trata esta problemática es de evaluar la situación actual del personal enfermero que está expuesto a radiación en un hospital de Guayaquil, con la finalidad de determinar el cumplimiento de las medidas de protección que se debe tener; con el propósito de salvaguardar al personal desde el momento en que se expone a radiación permitiendo considerar así los riesgos laborales futuros.

Según el libro “Protección Radiológica en las exposiciones médicas de la OIEA” (2013) indica que “En América Latina, las exposiciones accidentales en radioterapia han dado lugar a lesiones graves”.⁽³⁾

El sector de salud pública debe estar preparado para responder y brindar atención médica a los heridos. La OMS y su red mundial Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network (REMPAN) ayudan a los países a fortalecer la preparación y la respuesta a las emergencias radiológicas.⁽⁴⁾

El MSP posee un reglamento donde indica la seguridad al exponerse a radiación, así como las medidas de protección que se debe tener el personal enfermero, paciente y público.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

El personal enfermero debe asistir a los pacientes indistintamente del área en que desempeñe sus funciones; sin embargo, al tratarse de preparar a los pacientes para que se realicen exámenes radiológicos, se deben considerar medidas de protección para prevenir riesgos laborales presentes y futuros ocasionados por radiación.

A nivel mundial, como en nuestro país se han establecido normas legales para el sistema de protección en el uso de radiaciones ionizantes. Pero la preocupación permanente es, que tanto conocemos de estas normas o si aplicamos los principios básicos.

En los últimos años el avance de la tecnología, donde las ciencias de la salud se han apoyado para facilitar y el diagnóstico y por ende el tratamiento.

Todo esto nos conduce a la necesidad de preparación permanente, cuyos conocimientos y buen uso de medidas nos aseguren un mejor beneficio tanto en el tratamiento, como en el cuidado del personal y de los pacientes.

El uso de las radiaciones ionizantes (rayos x) en nuestro medio, cada vez va en expansión y siendo este medio de gran ayuda en el diagnóstico, también es uno de los contaminantes de nuestro medio ambiente, que incrementa la que recibimos provenientes de fuentes naturales.

El uso de aparatos cuya tecnología se basa en radiación requiere que los beneficios recibidos sean mayores que los riesgos a los cuales se expone a los usuarios. La propuesta de este trabajo se relaciona con la línea de salud y bienestar humano referente a riesgos laborales; la exposición a la radiación puede causar enfermedades. ⁽⁵⁾

Los factores que influyen en los efectos son: biológicos (características de la radiación, dosis, tiempo y área expuesta); fisiológicos (características del

sujeto irradiado (edad, sexo, metabolismo, etc.); ambientales (presión de O₂, estado del ciclo celular). Entre los efectos, se conocen: somáticos (presentados por el individuo determinantes o estocásticos); deterministas (aparecen a partir cierto umbral); estocásticos (naturaleza aleatoria). ⁽⁶⁾

Por lo tanto, el trabajo con rayos x requiere que el profesional o personal asistente, este debidamente preparado tanto en el buen uso de las radiaciones que implica la protección personal, del paciente y público en general y además conozca que en nuestro país como en todos los países del mundo existe un Sistema de Protección contra las radiaciones ionizantes, basadas en principios generales como son: optimización de la protección - límites de dosis y riesgos a los individuos

Es parte fundamental protegerse adecuadamente al momento de realizar un examen en el cual se utiliza radiación, debido a la gran demanda de pacientes y falta de tiempo entre un procedimiento y otro, el personal de enfermería de las áreas que requieren de este procedimiento no toman en consideración la importancia de su salud e incumplen las normas básicas de protección, predisponiéndose a enfermedades laborales; como trabajador de un hospital esta situación es observada y debe representar una gran prioridad que contribuya al mejoramiento de la situación a través de alguna estrategia, indagar las posibles causas o factores que de alguna forma influyen en el cumplimiento de una correcta protección para disminuir las probabilidades de irradiaciones innecesarias representará un gran avance en la visión al futuro como profesional. ⁽⁷⁾

Preguntas de investigación

Por lo antes mencionado, surgen las siguientes interrogantes para la realización del estudio de investigación:

1. ¿Cuáles son las medidas y materiales utilizados para la protección del personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil?
2. ¿Cuál es la aplicación de las medidas de protección que cumple el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil?
3. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil?

JUSTIFICACIÓN

La exposición a las radiaciones por mucho tiempo puede producir un déficit o bajo funcionamiento de órganos y tejidos causado por la cantidad de radiación que recibe el personal de enfermería sin protección alguna o protección inadecuada, así como por la cantidad de tiempo que puede producir una complicación de salud a tal magnitud de que se pueden producir complicaciones graves. Al no mantener una debida distancia a la fuente de radiación, se produce uno de los síntomas característicos, el dolor de cabeza y esterilidad masculina temporal ya que al recibir cantidades mayores a las permitidas y cerca de la fuente hacen que con el tiempo puedan perjudicar de esa manera y a pesar de no causar muerte esto se puede prolongar por mucho tiempo.

La falta de protección ocular y cutánea puede producir a largo tiempo la caída del cabello, conjuntivitis, entre otros y es por esto, se pide al momento de realizar un examen y si no se tiene los debidos materiales de protección, que se tenga el lugar donde se toma el examen, solo al paciente y completamente cerrado con las paredes protegidas con capas de plomo. ⁽⁸⁾

Este trabajo de investigación se crea para concientizar al personal enfermero que labora en áreas donde se requiere de radiación sobre la importancia de la protección adecuada ya que se ha dejado de lado las precauciones que deben tener para evitar problemas de salud al no tener el debido cumplimiento de las medidas de protección radiológica; aún falta la debida organización para poder realizar los exámenes a los pacientes pero a su vez garantizar la salud del personal de enfermería a cargo del procedimiento. En muchos casos se ve perjudicado por falta de tiempo, falta de capacitación y muchas veces por no presentar molestias o consecuencias de inmediato y con la culminación de la investigación, serán los beneficiados porque al ampliar el tema en cada uno de sus capítulos optarán por tomar las debidas precauciones para evitar problemas de salud que podrían presentar después de un determinado tiempo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil.

Objetivos específicos

Identificar las medidas y materiales utilizados para la protección del personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil.

Establecer la aplicación de las medidas de protección que cumple el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil.

Analizar las características sociodemográficas en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil.

CAPÍTULO II

Marco referencial o antecedentes

Munar Casas y Ríos Mora en “La exposición a radiaciones ionizantes” estudió ampliamente a los trabajadores de la salud ocupacionalmente expuesto a este riesgo en los cuales las medidas de prevención son la mejor forma de protección. En un estudio de 28 trabajadores, con 8 horas de exposición diaria por 5 días a la semana, se determinó que el personal de la salud debe realizarse exámenes básicos al iniciar, aunque no son específicos de exposición, son importantes cuando se tienen parámetros comparativos desde el ingreso del trabajador, junto con una historia clínica y evaluación médica adecuada. Los exámenes de dosimetrías generalmente ofrecen la tranquilidad y seguridad al trabajador de las dosis absorbidas por el organismo, teniéndose un control adecuado de que no superen los límites permisibles, asociados al cumplimiento adecuado de medidas de protección.⁽⁹⁾

Según la Organización Panamericana de la Salud “A medida que aparecen nuevos descubrimientos y retos, las necesidades más importantes que se contemplan en el futuro inmediato son las siguientes: la educación y entrenamiento en la evaluación, incorporación, y utilización de nuevas tecnologías; el apoyo para el fortalecimiento de los servicios de imagenología y radioterapia, el apoyo a la investigación en el análisis y evaluación de los resultados; la implementación de métodos para la protección de los pacientes y del personal, incluyendo el fortalecimiento de las regulaciones; y la mejoría de la capacidad de respuesta ante emergencias radiológicas y nucleares”.⁽¹⁰⁾

La Organización Mundial de la Salud en su nota descriptiva publicada en su portal web en abril de 2016 indica que: “A medida que aumenta el uso de las radiaciones ionizantes también lo hacen los posibles peligros para la salud si no se utilizan o contienen adecuadamente; cuando las dosis de radiación

superan determinados niveles pueden tener efectos agudos en la salud, tales como quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda. Por su parte, las dosis bajas de radiación ionizante pueden aumentar el riesgo de efectos a largo plazo, tales como el cáncer”.⁽¹¹⁾

Fundamentación conceptual

La protección radiológica es el conjunto de normas para reducir el riesgo de la exposición a las radiaciones ionizantes que deben desarrollar todos los trabajadores que desempeñen sus funciones laborales con instrumentos generadores de radiaciones para que los posibles efectos peligrosos que éstas puedan producir sobre profesionales, pacientes y público en general sean los mínimos posibles.⁽¹²⁾

Radiaciones ionizantes

Se basa en generar rayos cargados de energía (iones) que lesionan la materia de los organismos vivos. La energía que se libera se transforma en calor causando la muerte de los microorganismos. Se utiliza:

- Radiaciones gamma: Se producen por el bombardeo de neutrones sobre los objetos que se quieren esterilizar. Es la radiación más utilizada.⁽¹³⁾
- Radiaciones beta: La energía que se produce. Se obtienen por medio de isótopos radioactivos y un acelerador de partículas.
- Partículas alfa: constituidas por dos neutrones y dos protones.

Formas de medida de radiación

Las formas de medidas de radiación son como sigue:

- Roentgen: Unidad de exposición.
- Ran: Unidad de dosis absorbida.
- Rem: Unidad de dosis biológica.⁽¹⁴⁾

Exposición a la radiación

Entre las fuentes de radiación artificiales, se considera como la más importante a la empleada en el área de la salud, es decir, los rayos X, los mismos que los realiza con fines de un diagnóstico o terapéuticos.

Debido al uso frecuente y necesario de este tipo de radiación, cada vez es mayor el interés de las autoridades sanitarias de proteger de modo eficaz a todos los individuos que estén expuestos a ellas sea de forma directa o indirecta. ⁽¹¹⁾

- Forma directa: Profesionales que las manejan y pacientes que las reciben.
- Forma indirecta: Público en general.

El peligro de las radiaciones ionizantes utilizadas en el área de la salud estriba en que son un tipo de energía que los sentidos nos incapaces de percibir, es decir, que no se oyen ni se huelen y tampoco se puede tocar; por esos motivos el peligro potencial es elevado y por ellos se impone maneras o métodos para reducir los riesgos. ⁽¹⁵⁾

Aunque todos los sistemas del organismo pueden ser afectados por la radiación, la piel es el que presenta un riesgo mayor de sufrir lesiones. La reacción es el resultado de un proceso inflamatorio causado por la ruptura de células en la epidermis y es similar a una quemadura solar. Los efectos perjudiciales de la radiación comprenden graves alteraciones de la médula ósea y otros órganos hematopoyéticos, quemaduras y esterilidad. ⁽¹⁶⁾

Dosis

Según el Consejo de Seguridad Nuclear (2010) en su folleto denominado "Dosis de radiación / CSN" indica que: "Hace referencia a la radiación usada en cada tratamiento o diagnósticos siendo lo permitido 1,0 mSv anual, pero en ciertos tratamientos como en el cáncer se usan las denominadas dosis

terapéuticas que ascienden a 100 MSv porque la finalidad es de destruir un tumor o similares que genera una enfermedad grave en el paciente)".⁽¹⁷⁾

Dosis absorbida

Acorde al manual "Dosis de radiación / CSN" del Consejo de Seguridad Nuclear hace referencia a que: "Considerando que Sievert (Sv) es como se miden las dosis de radiación de manera general, se usa la milésima parte: es decir, mSv (miliSievert). Esta dosis se determina solamente como medida de energía absorbida más no está relacionada con la cantidad e intensidad de la radiación respectivamente."⁽¹³⁾

Dosis biológica

Núñez, Margarita en su folleto llamado "Protección radiológica en Medicina Nuclear" indica que dosis biológica son: "Todas aquellas radiaciones que pueden producir efectos biológicos variando por el tipo de radiación a la que se esté expuesto; es decir, depende de la energía y velocidad de las partículas".⁽¹⁸⁾

Factores básicos de la protección radiológica

Fundamentalmente, la protección radiológica en cualquiera de sus facetas el fin primordial es la defensa de los individuos en particular, de su descendencia y del conjunto de humanidad contra los riesgos y posibles efectos derivados de cualquier actividad humana que implique el uso de radiaciones ionizantes que pueden ser nocivas en la salud ya sea como consecuencia de sus efectos biológicos o en su descendencia por efectos genéticos.⁽¹⁴⁾

Generalmente, los factores básicos de la protección radiológica son:

- **Justificación:** hace referencia a las actividades planificadas, que implica un riesgo probado de la exposición a las radiaciones ionizantes que están previamente justificadas, debido a las ventajas que puede

proporcionar, es decir, los beneficios están por encima de los inconvenientes.

- Optimización: se basa en las exposiciones de radiaciones ionizantes, que se deben de realizar con dosis tan bajas como sea posible, sin dejar de considerar factores tanto sociales y económicos.
- Limitación: recalca que la suma de todas las dosis que pueda recibir una determinada persona no debe sobrepasar por ningún motivo o circunstancia los previamente permitidos por la ley.⁽¹⁹⁾

“Es de vital importancia que todos los profesionales que trabajen con radiaciones ionizantes conozcan todos los riesgos que pueden abarcar la exploración radiológica; con la finalidad de actuar con la debida prudencia en cada caso para que dicho riesgo sea el mínimo posible; siendo la manera más eficaz de lograrlo la capacitación adecuada ya que el personal enfermero debe conocer todos los riesgos que se pueden producir con las fuentes que tienen que manejar”.

Medidas de protección radiológica

Como medidas de protección se considera la influencia de tres factores fundamentales para que la dosis recibida por cualquier individuo que permanezca próximo a una fuente de radiación no afecte al personal de enfermería.⁽²⁰⁾

Los factores que se consideran son:

- Distancia: espacio entre personal de enfermería y la fuente de radiación.
- Tiempo: el que el individuo permanezca expuesto. Planificar las actividades de manera que se permanezca el menor tiempo posible en la habitación del paciente. Los miembros del personal no deberían pasar más de 30 min. Por turno con el paciente y no deberían ocuparse de más de dos pacientes con implantes al mismo tiempo. No se

efectuarán actividades que no estén relacionadas con el cuidado directo del paciente en la habitación.⁽²¹⁾

- Blindaje: interpuesto entre la fuente de radiación y el individuo.

Distancia a la fuente de radiación

Se debe saber que según aumente la distancia a la fuente de radiación, la intensidad de la dosis disminuye proporcionalmente al cuadrado de la distancia, es decir, si la distancia aumenta al doble, la intensidad se reduce a la cuarta parte; si al triple, la reducción será de la novena parte y así sucesivamente. Siguiendo las normas establecidas se obtendrán conclusiones prácticas referentes a la protección que ofrece la distancia frente a la radiación y que aportarán beneficiosamente tanto para el paciente como para los trabajadores profesionalmente expuestos.⁽¹³⁾

Para el personal expuestos, una de las aplicaciones más conocidas es el hecho de alejarse lo más posible del tubo de rayos X cuando se hacen las determinadas radiografías con aparatos o máquinas portátiles, ya que poseen de un cable extensible que permite dicho alejamiento; haciendo esto, se garantizará que la dosis recibida se pueda mantener en límites razonablemente bajos.⁽¹²⁾

De manera general, los órganos anteriores recibirán mayor dosis de radiación en las radiografías anteroposteriores por estar más próximos a la fuente de radiación y a su vez a los órganos más posteriores recibirán mayor dosis en las radiografías post-anteriores.⁽²²⁾

Tiempo

Para radiodiagnóstico, el tiempo de irradiación debe estar determinado por el tiempo de empleado en cada disparo radiográfico, y el tiempo total de escopía utilizado; por esa razón aquellos profesionales que se desarrollen en salas de radiología tienen que estar capaces de llevar una rutina de trabajo por la que

el tiempo total de irradiación sea el menor posible y que a la vez sea compatible con la calidad diagnosticada de la exploración; considerando así que cuanto más corto sea un disparo radiográfico y el tiempo total de exposición utilizado, menor será la dosis recibida, tanto para el paciente como para el personal técnico. ⁽¹⁴⁾

Blindaje

Se refiere a la utilización de determinados elementos que actúan como barreras de protección frente a ésta. Una barrera de protección hace referencia a aquella estructura realizada con materiales absorbentes de radiación, que serán aquellos de elevado número atómico, que interpuesta al paso de la radiación sea capaz de reducir el valor de la exposición a unos valores que resulten aceptable en los límites permitidos. ⁽²³⁾

La primera barrera de protección o blindaje, que encuentra un haz de radiación emitidos por un tubo de rayos X, es la carcasa que lo contiene o protege, de manera que cualquier fotón que no salga por la ventana del tubo chocará con la carcasa quedando atenuado a esta. Otras barreras de protección hace referencia a los mandiles y los guantes de plomo utilizados por el personal operador cuando se realiza exploraciones en las que, por tener que permanecer en la sala durante la emisión de radiación quedan bajo la acción de esa. Se incluye también como barrera de protección a las mamparas de protección utilizadas en el puesto de control del personal técnico, que protegerán de la radiación dispersa producida en la sala de exploración durante el tiempo de emisión de radiación. ⁽¹³⁾

Tipos de barreras

- Barreras primarias: aquellas que se interponen en el camino seguido por un haz de radiación primaria, siendo su función básica de reducir el valor de la exposición debida a la radiación primaria. ⁽²³⁾

- Barreras secundarias: aquellas que se interponen en el camino de la radiación secundaria, entendiéndose como talla radiación dispersa en la sala de exploraciones, siendo su función básica la de reducir el valor de las dosis producidas por la radiación dispersa a unos valores que resulten razonablemente aceptables. ⁽²³⁾

Clasificación y señalización de zonas

Dentro de los diversos servicios que manejan radiaciones ionizantes se las puede clasificar en zonas de acuerdo con el riesgo al que son sometidas las personas que tengan que permanecer en ellas durante una jornada de trabajo. ⁽²³⁾

Las distintas zonas pueden ser:

- Zona de libre acceso: aquella en la que es muy improbable recibir dosis superiores a 1/10 de los límites anuales de dosis; en este caso no será necesario establecer medidas especiales de protección radiológica.
- Zona vigilada: aquella en la que es muy probable recibir dosis superiores a 3/10 en cuanto a los límites.
- Zona controlada: aquella que no es improbable recibir dosis superiores a 3/10 de los límites anuales de dosis. ⁽²⁴⁾

Aspectos básicos de la protección radiológica en un servicio de radiodiagnóstico

En los servicios de radiodiagnóstico, el único riesgo que se puede presentar es el de irradiación externa, ya que el riesgo de contaminación radiactiva es imposible, y solo podrá ocurrir cuando se encuentre funcionando el tubo de rayos X, es decir, cuando el tubo esté fuera de funcionamiento es imposible que haya radiación en la sala. ⁽²⁵⁾

Considerando el diseño, utilización y nivel de riesgo radiológico, los equipos y salas de radiodiagnóstico se puede agrupar en:

- Radiografía convencional.
- Radiografía y radioscopia.
- Radiografía con equipos móviles.
- Radiografía intervencionista, entre los que se podrían incluir las salas de hemodinámica.
- Mamografía.
- Radiología dental.
- Tomografía computarizada. ⁽⁸⁾

Se debe considerar que protegerse de la radiación incluye también: el manejo de los equipos, la instalación y el procedimiento del trabajo que se mantenga en cada centro hospitalario.

Considerando los equipos utilizados es deseable que tanto su diseño como su fabricación se ajuste a las normativas establecidas, teniendo como finalidad la exposición a las que las personas pueden estar expuestas, incluyendo operados y pacientes, sea lo mínimo posible.⁽¹³⁾

Una sala radiológica debe contemplar aspectos de blindajes estructurales tales como:

- Mamparas de protección.
- Puertas de acceso a la sala y a las cabinas de los pacientes.
- Delimitación clara de qué barreras han de actuar como primarias y secundarias.

Medidas de protección relativas al uso de los aparatos radiográficos

- Para un tubo de rayos X que trabaje a su máxima potencia durante una hora, la radiación que atraviese la coraza o carcasa del mismo fuera del haz directo no deberá sobrepasar la tasa de 1 mGy/h a una distancia de un metro del lugar donde se produzca la radiación X.⁽²⁶⁾

- Al referirse a radioscopia, el personal de enfermería encargado debe considerar el inicio y fin de la exposición a través de un pulsador ya que al desactivar el mismo dejará de emitir radiación.
- En radiografía, el botón de disparo debe estar diseñado de tal manera que no resulte posible realizar repeticiones de disparos involuntarias. Los factores radiográficos han de poder ser reconocidos en todo momento, incluso en aquellos generadores en los que se produce la selección de modo automático. Para protegerse adecuadamente de la radiación dispersa producida por el paciente, el personal ha de utilizar el campo de radiación más pequeño posible y además permanecerá detrás de los blindajes y barreras de protección durante el disparo, con el fin de recibir la menor dosis posible. ⁽¹³⁾

Casos especiales de protección radiológica

Existen normas que se pueden considerar de manera general; sin embargo, hay casos en los que es necesario aplicar normas de protección radiológica específicas como en el caso de:

- Mujeres en edad de procrear.
- Mujeres gestantes.
- Niños.

“Se trata de un grupo de pacientes en los que las normas de protección radiológica deben de ser extremos, ya que una dosis de radiación muy elevada o en ocasiones innecesarias pueden producir consecuencias irreversibles”. ⁽²⁷⁾

Mujeres en edad de procrear

“En estos casos, se considera difícil establecer límites de edad, ya que se puede presentar casos de mujeres embarazadas en edades o muy jóvenes o muy tardías. Sin embargo, las edades comprendidas entre los 16 y 45 son

consideradas las más habituales. El riesgo principal al que se expone cualquier mujer con capacidad de procrear durante la realización de una exploración radiográfica es el hecho de poder estar embarazada sin saberlo, lo cual ocurre en las primeras semanas de gestación; generalmente, un embarazo se puede conocer a partir de la cuarta semana, tratándose de una fase en la cual el feto frente a la radiación muy elevada por estar en una fase de desarrollo con gran número de divisiones celulares, y por ello una irradiación en la misma puede llegar a tener consecuencias fatales. Por esta razón se trata de reducir al máximo posible la probabilidad de una irradiación fetal por desconocimiento de la gestación de la futura madre. Durante mucho tiempo ha tenido validez la denominada “regla de los diez días”, que se basa en que los diez días posteriores a la última menstruación, resulta bastante improbable que una mujer pueda quedar embarazada, por lo que cualquier exploración radiológica abdominal planificada haya de ser realizada a una mujer en edad de procrear, debería ser realizada siempre en este periodo”.⁽²⁸⁾

Exploraciones radiográficas durante el embarazo.

Durante el embarazo, la protección radiológica de los pacientes tiene más importancia aún ya que, puede producir en muchos casos la irradiación completa del feto, lo que contribuye en gran medida a un incremento en la incidencia del cáncer infantil y a la producción de anomalías fetales, tanto físicas como mentales.⁽¹⁴⁾

Cuando resulte totalmente imprescindible la realización de una exploración radiográfica a una paciente embarazada se deberán aplicar una serie de normas, tales como:

- El haz de radiación será de manera rigurosa y estrictamente precisa.
- Para que la dosis de radiación se mantenga en los niveles más bajos posibles, se utilizarán pantallas de refuerzo y películas de la máxima sensibilidad.

- Siempre que no se pierda información diagnóstica, se utilizarán técnicas de alto kilovoltaje.
- A medida que se posible se realizarán proyecciones en posición posteroanterior.
- Aquellas exploraciones en las que quede excluido el abdomen es imprescindible protegerlo con los medios disponibles más adecuados. Sin embargo, se puede recurrir a la colocación de dentales plomados en el abdomen de la paciente. ⁽²⁸⁾

Según el libro “Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería” indica que: “Los periodos de lactancia no supondrán ninguna restricción especial, distinta de las del resto de los trabajadores en cuanto a exposición a fuentes externas de radiación ionizantes. Se habrá de evitar; sin embargo, exposición de la trabajadora afectada a cualquier riesgo significativo de contaminación”. ⁽²⁹⁾

Niños

La radiación para los infantes debe ser las más bajas posibles por lo que es recomendable considerar o relacionar con el peso de los niños. “El riesgo de exponer a niños es mayor a que los adultos, es por esto que el personal de enfermería debe capacitarse considerando los factores que se debe tener al realizar exámenes o tratamientos a niños, así como la evaluación de la radiación oportunamente”. ⁽¹⁴⁾

La radiación es la transferencia de calor entre dos objetos que no están en contacto. El cuerpo humano, así como los elementos de su entorno, emite energía radiante. Por este motivo, la radiación dependerá de la emisividad (poder de emitir calor) de las superficies radiantes, del gradiente de temperatura entre las superficies, de su área de superficie y de la distancia entre ellas. Algunos ejemplos son: Pérdida de calor: Paredes frías de la incubadora, cercanía con ventanas o paredes frías y exteriores; ganancia de calor: fototerapia, servocuna (cuna de calor radiante). ⁽³⁰⁾

Medidas de prevención

Existen varios parámetros que se deben considerar cuando se usa radiación, los mismos que son: exponer solo a los trabajadores necesarios a radiación, así como el tiempo; alejar las fuentes de funcionamiento y usar las medidas de protección requeridas, señalar las zonas y hacer cumplir los procedimientos establecidos en los centros hospitalarios. ⁽³¹⁾

Fundamentación legal

Ley Orgánica De Salud

En su capítulo: “De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes” indica que:

Según el Art. 108.- “Corresponde a la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica y más organismos competentes, vigilar el cumplimiento de las normas establecidas en materia de radiaciones ionizantes y no ionizantes”.⁽³²⁾

Por su parte, el Art. 109 indica que: “Ninguna persona será sometida o expuesta a radiaciones ionizantes y no ionizantes más allá de las dosis o límites permisibles, conforme a las normas pertinentes. Los equipos diagnósticos y terapéuticos que utilicen radiaciones ionizantes y no ionizantes se instalarán en edificaciones técnicamente apropiadas y que cumplan con requisitos sanitarios y de seguridad, establecidos por la autoridad sanitaria nacional y la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica; estarán sujetos a mantenimientos rigurosos y periódicos, debiendo contar con los certificados de control de calidad”.⁽³²⁾

Del mismo modo, el Art. 121 dispone que: “Las instituciones públicas o privadas cuyo personal esté expuesto a radiación ionizante y emisiones no ionizantes, están obligadas a proveer de dispositivos de cuidado y control de radiación y de condiciones de seguridad en el trabajo que prevengan riesgos para la salud. El incumplimiento de esta disposición por parte de los empleadores, que ocasione daño a la salud del trabajador, dará lugar a la aplicación de la sanción determinada por la ley”.⁽³²⁾

CAPÍTULO III

Metodología

Tipo de estudio

El tipo de estudio que se emplea en este trabajo de investigación es de carácter descriptivo porque se detalla minuciosamente el cumplimiento de las normas de protección radiológicas en los sujetos de estudio; referente al método es cuantitativo ya que se empleó datos de medición numérica y cualitativo por medio de una matriz de observación directa, estos fueron analizados estadísticamente: es prospectivo de corte transversal ya que la información que se obtuvo se da en un determinado período de tiempo y no influye en la modificación de los componentes de la variable.

Población y muestra

La muestra coincide con la población de estudio; es decir, a 80 personas entre licenciados y auxiliares de Enfermería, que están ocupacionalmente expuestos a radiación, en el hospital de la ciudad de Guayaquil.

Procedimientos para la recolección de información

El procedimiento para la recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de preguntas que tiene como objetivo conocer las características del personal enfermero expuesto a radiación en un hospital de Guayaquil, además de verificar si reciben capacitaciones y si tienen el conocimiento necesario sobre las medidas de protección. El cuestionario está conformado por 14 preguntas cerradas.

Se utilizó una matriz de observación directa, la misma fue dirigida al personal de imagenología, quirófano central y traumatología con el objetivo de conocer si cumplen con las medidas de protección en las actividades que realizan al momento de realizar exámenes o tratamientos radiológicos.

Técnica de procesamiento y análisis de datos

El plan de tabulación se obtuvo de los instrumentos de recolección de datos, de los cuales la información se tabuló en tablas de frecuencias y porcentajes en el programa de Excel que permitió el análisis e interpretación para las conclusiones de este trabajo de investigación.

Variables generales y operacionalización

Variable: Medidas de protección en áreas radiológicas.

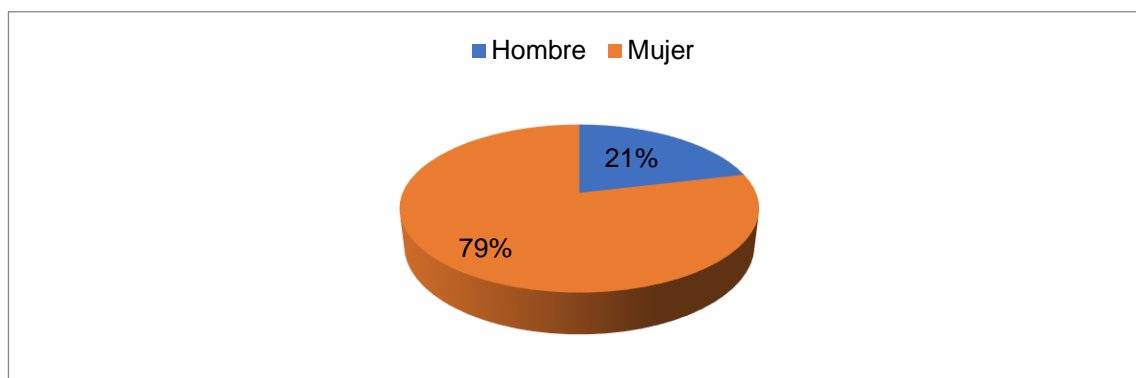
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Conjunto de normas o reglamentos establecidos y aprobados previamente con la finalidad de describir el procedimiento oportuno al usar radiación para proteger la salud del personal de enfermero expuesto.	Medidas Protección	Exposición corporal en el momento del disparo	Si No
		Exposición otras personas en el momento del disparo	Si No
		Utilización de los medios de protección necesarios	Si No
		Medios de protección necesarios	Si No
		Uso de Blindaje	Mandil plomado
			Guantes plomados
			Dosímetro
			Gafas con cristales plomados
		Señalización en Zona	Libre acceso
			Vigilada
			Controlada
		Instalaciones en áreas radiológicas	Paredes plomadas.
			Ventanas plomadas
			Puertas plomadas.
Utilización de los medios de protección necesarios	Siempre Muchas veces A veces Nunca		
Blindaje	Mandil plomado Guantes plomados Dosímetro Gafas con cristales plomados		

Variable: Personal enfermero en áreas radiológicas.

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<p>Grupo que abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos. (International Council of Nurse)</p>	<p>Características sociodemográficas</p>	Sexo	Hombre
			Mujer
		Estado de Gestación	Si
			_ 1º trimestre
			_ 2ª trimestre
			_ 3º trimestre
		Edad	20-30 años
			31-40 años
			41-50 años
			51-60 años
		Cargo	Licenciado/a de Enfermería
			Auxiliar de Enfermería
		Área de trabajo	Imagenología
			Quirófano de traumatología.
			Quirófano central
		Años de experiencia laboral	1-5 años
	6-10 años		
	11-15 años		
	16-20 años		
Capacitación sobre medidas radiológicas	Nunca		
	Algunas veces		
	Siempre		

Presentación y análisis de los resultados

Gráfico 1. Sexo



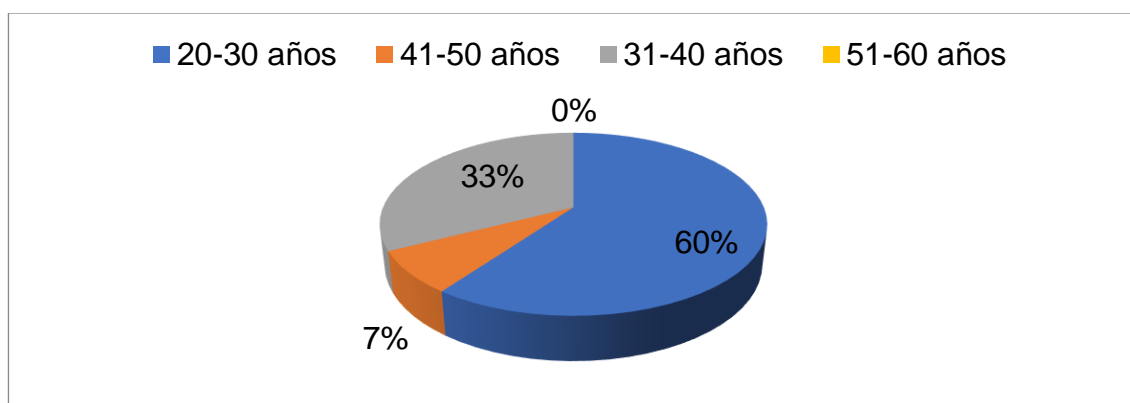
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

En cuanto al sexo, el 21% del personal enfermero encuestado es hombre mientras que el 79% es mujer.

Gráfico 2. Edad



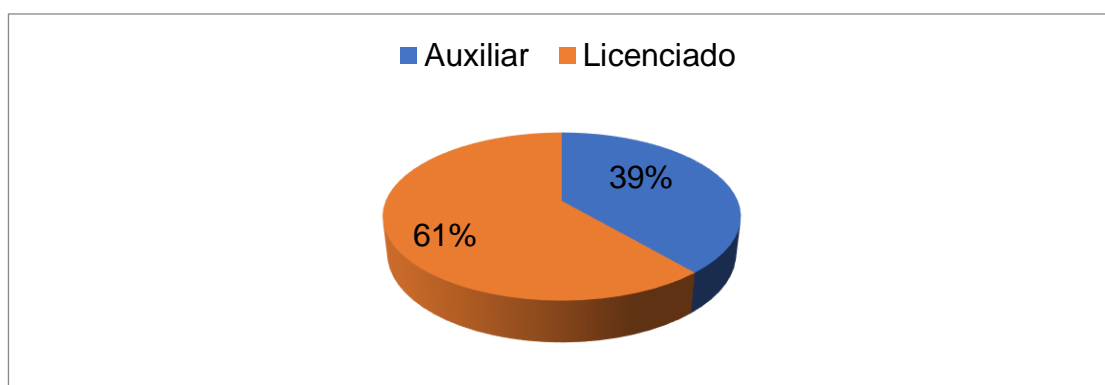
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El personal enfermero presenta los siguientes rangos de edad: el 60% encuestado se encuentra dentro del rango de 20 a 30 años mientras que el 33% están entre los 31-40 años y un 7% de 41 a 50 años.

Gráfico 3. Cargo que ocupa



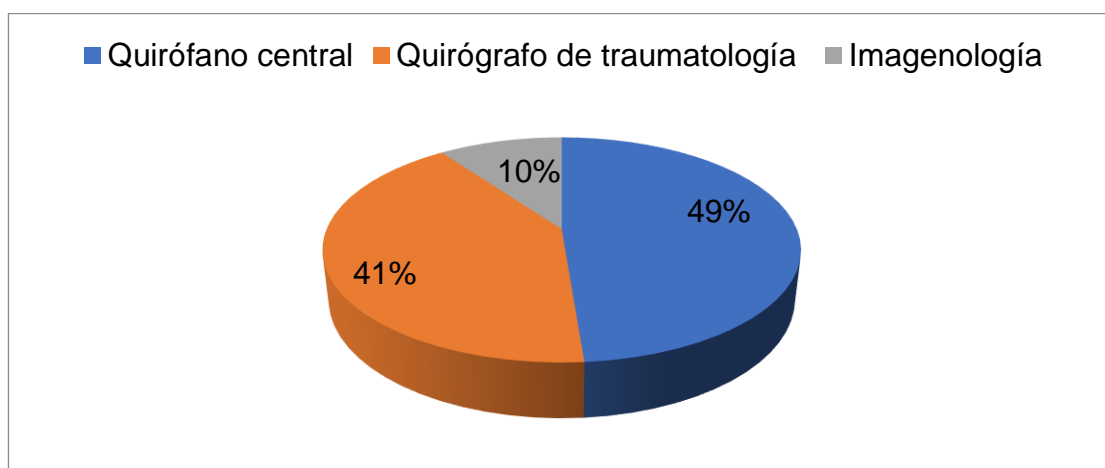
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El cargo del personal enfermero es: 61 % de los encuestados son licenciados en enfermería mientras que el 39 % son auxiliares de Enfermería

Gráfico 4. Área de trabajo actual



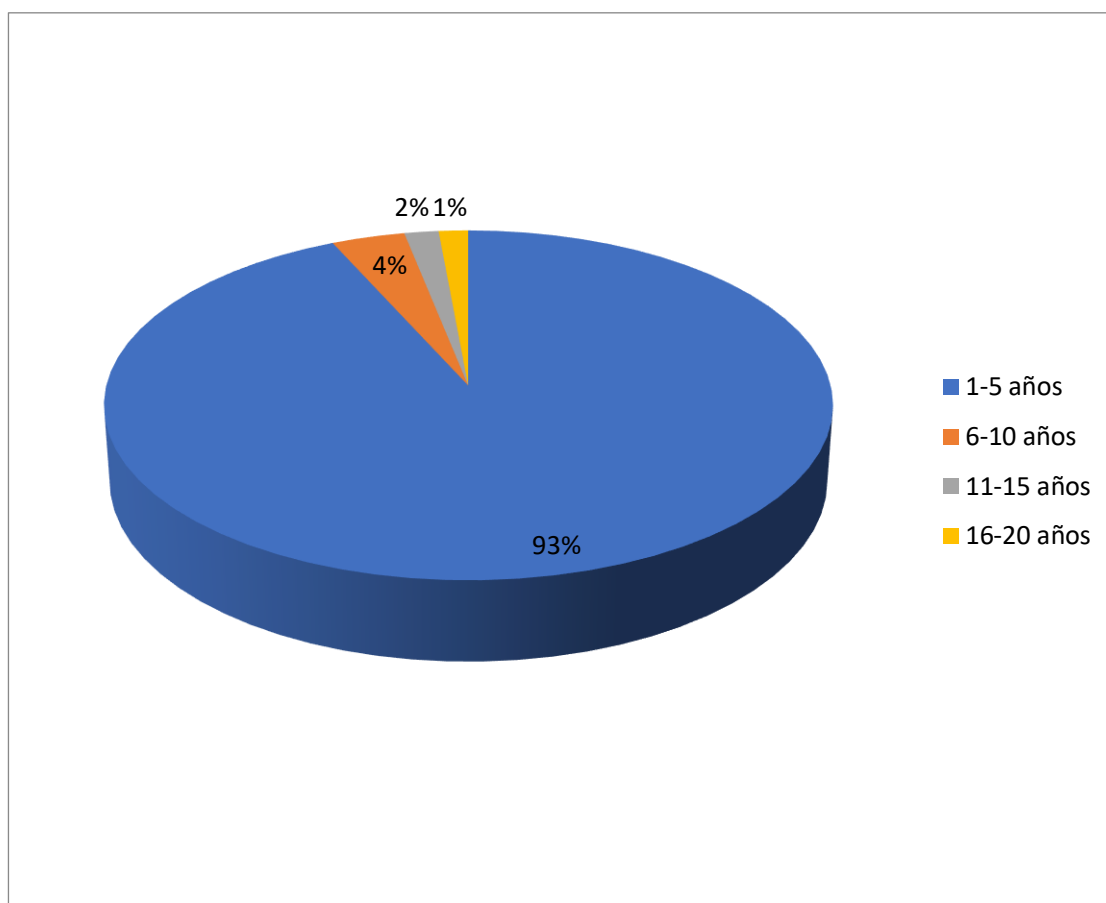
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

Según los datos obtenidos mediante la encuesta se corroboró que el 49% del personal enfermero labora en el área de Quirófano Central, mientras que el 41% labora en el área de Quirófano de Traumatología y tan sólo el 10% labora en el área de Imagenología

Gráfico 5. Años de experiencia en el área.



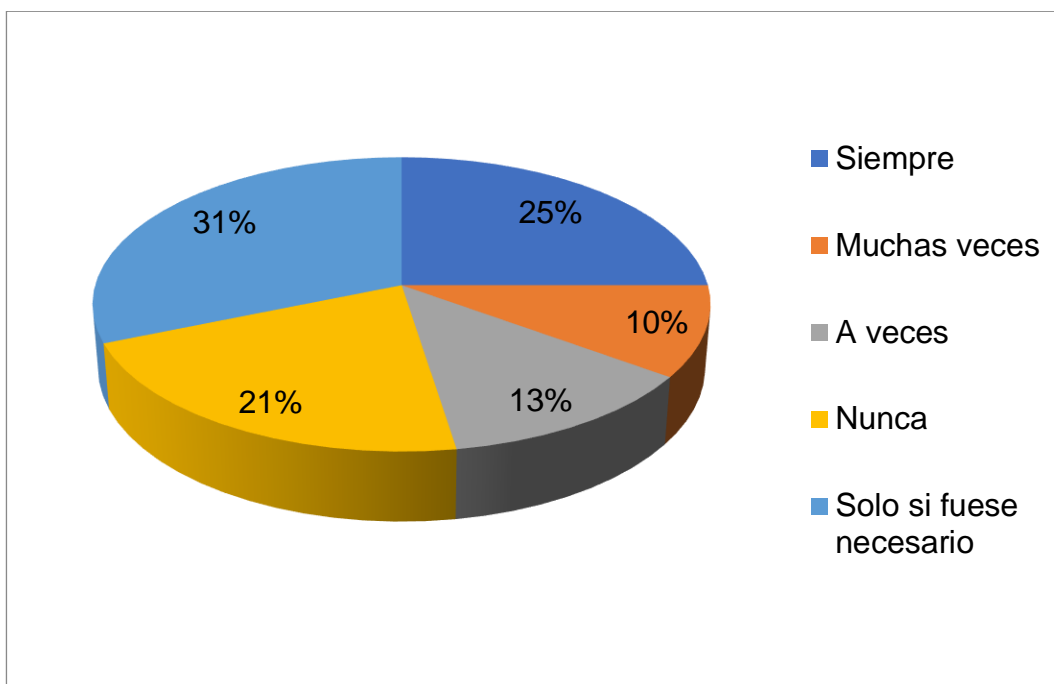
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El tiempo laborando en las áreas que ha sido manifestado en las encuestas es: 93% de los encuestados llevan de 1 a 5 años laborando en el área actual, el 4% tiene de 6 a 10 años, un 2% de 11 a 15 años y un 1% de 16 a 20 años.

Gráfico 6. Exposición de las partes del cuerpo en el momento del disparo



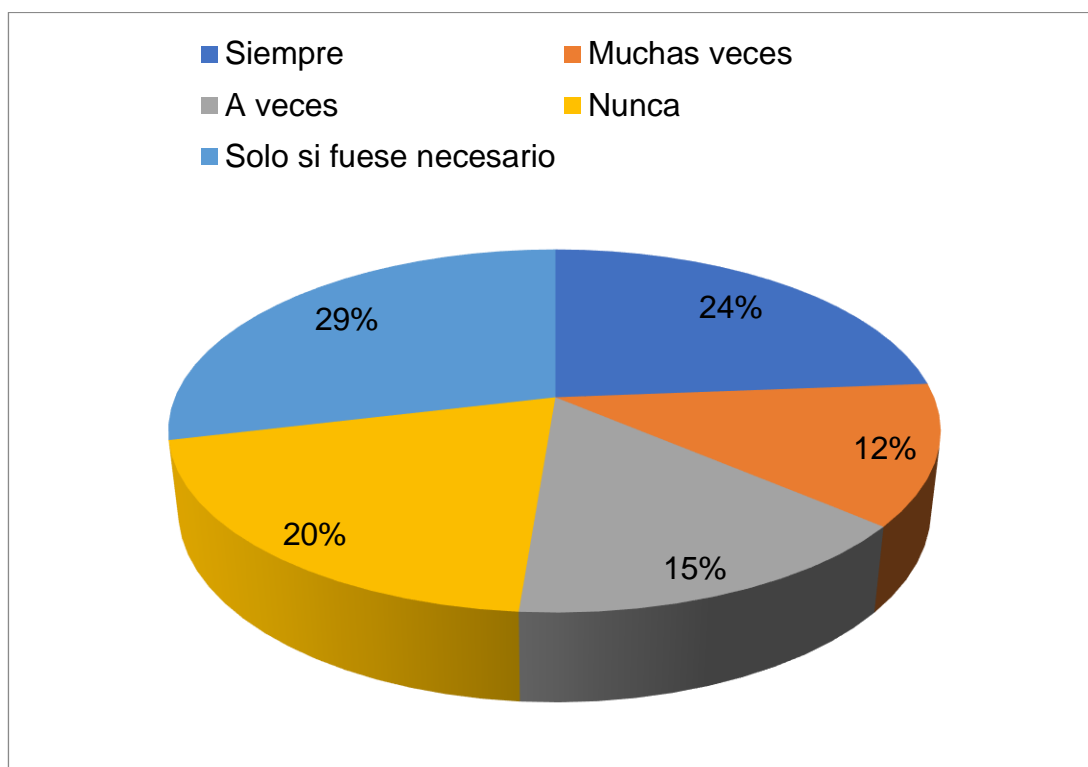
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 31% del personal enfermero considera que solo cuando es necesario deben quedar con partes del cuerpo expuestos al momento del disparo, un 25% señala que esto ocurre siempre, un 21% indica que nunca sucede esto, el 13% señala que solo a veces y un 10% indica que muchas veces. Según el marco teórico, nunca debería haber partes del cuerpo expuestas a radiación, pero considerando que en las áreas de quirófano siempre habrá un grupo de personal capacitado en las cirugías y por esta razón deben de exponer alguna parte del cuerpo a radiación.

Gráfico 7. Presencia de personas ajenas en el área de trabajo



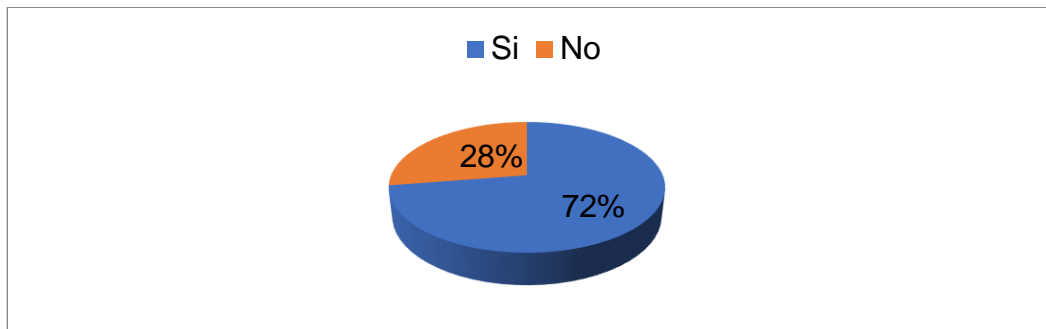
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 29% de las personas señala que solo si fuese necesario existe la presencia de otras personas dentro de su área de trabajo, 24% indica siempre, el 20% señala nunca, el 15% a veces y el 12% indica muchas veces. De la misma manera del caso anterior al trabajar en quirófano con un grupo de profesionales, se da este inconveniente.

Gráfico 8. Existencia de medios de protección necesarios en el área de trabajo.



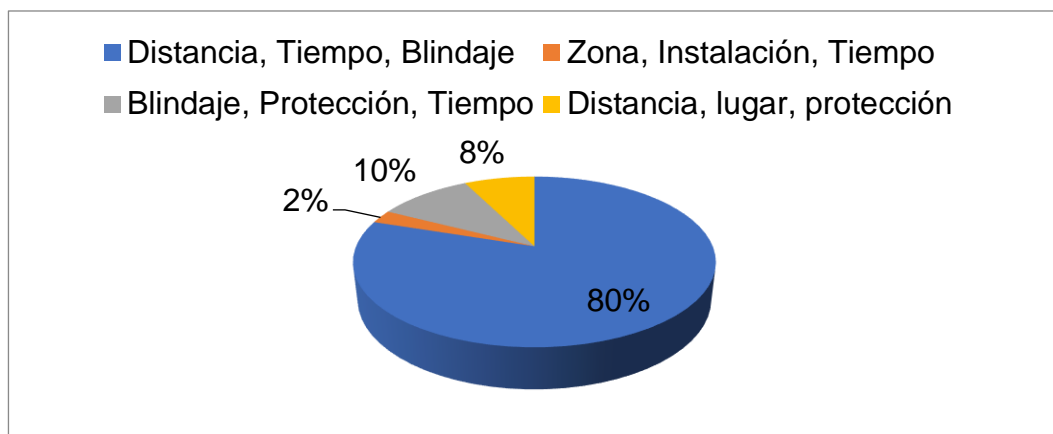
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El personal enfermero en un 72% asegura que si existen los medios de protección necesarios en sus áreas de trabajo mientras que el 28% indica que no y en muchos de los casos tienen el material, pero no hay uso del mismo.

Gráfico 9. Conocimientos sobre parámetros primordiales para la protección radiológica.



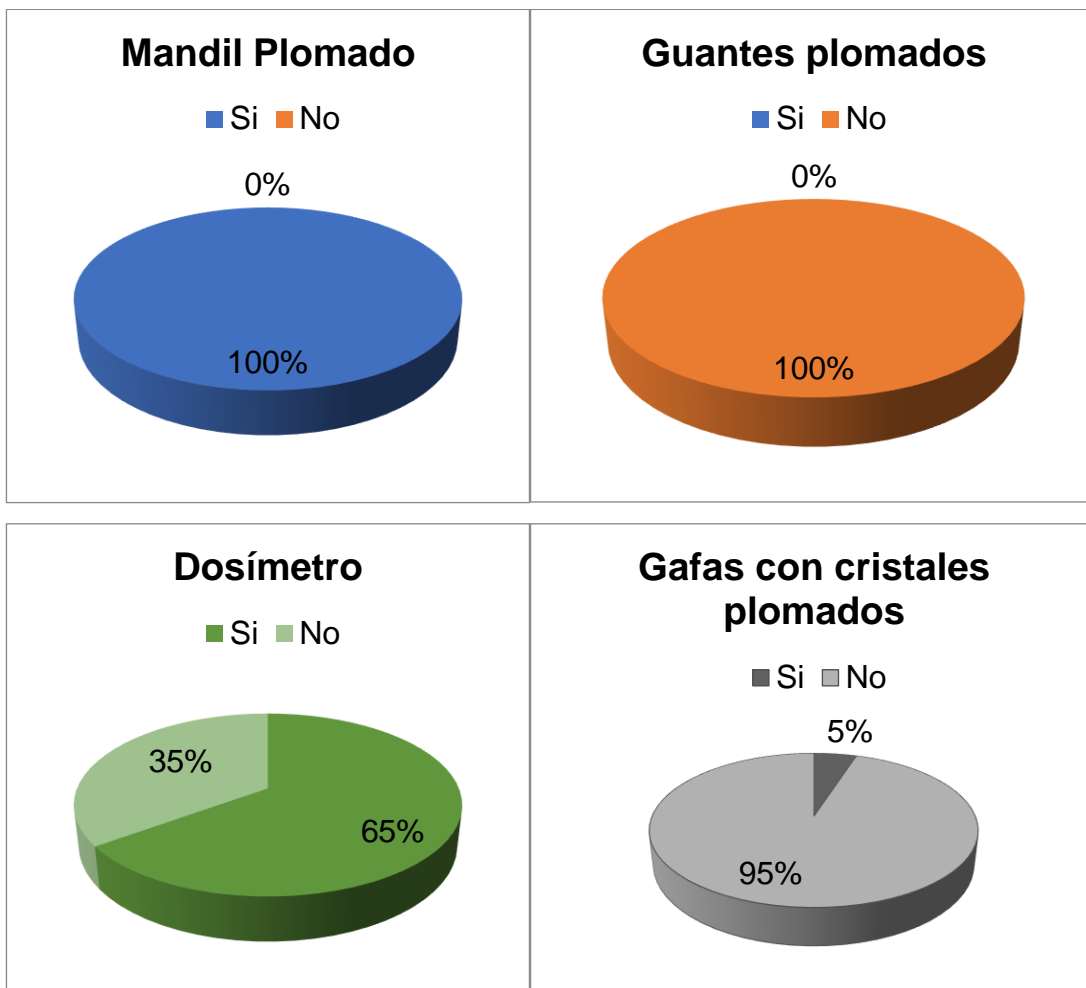
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

Distancia, tiempo y blindaje, son los parámetros primordiales para la protección radiológica, el personal enfermero en un 80% demostró tener el conocimiento. El 20% restante apuntó hacia las otras alternativas erradas.

Gráfico 10. Materiales necesarios de blindaje para protección del personal.



Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

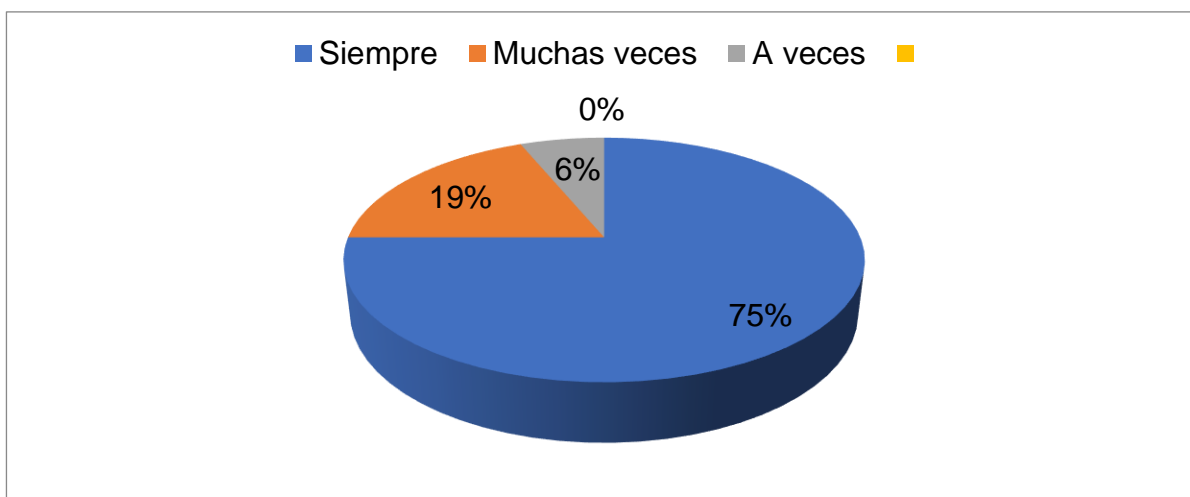
El personal enfermero manifiesto en un 100% de manera afirmativa que cuentan con el mandil plomado, el personal supo indicar que el mandil en la mayoría de los casos los tiene guardados en su casillero por motivos de seguridad, por lo tanto, muchas veces no los usan.

El personal enfermero manifiesta en un 100% que no cuentan con guantes plomados para su protección, que la institución no les proporciona este material y que por eso no lo tienen.

El personal enfermero en un 65% indicó que si cuentan con dosímetro mientras que el 35% señala que no cuentan con dosímetros, el personal en su mayoría, en el área de quirófano manifestó tenerlos y no usarlos por motivos de pérdidas a futuro, otros tenían desconocimiento sobre lo que era el dosímetro y para finalizar en el área de imágenes si encontramos a todo el personal con dosímetro.

El personal enfermero manifiesta en un 95% que no cuenta con las gafas con cristales plomados, en los quirófanos se supo manifestar que los únicos que cuentan con gafas con cristales plomados son los médicos; pero un 5% señala que, si cuentan con gafas con cristales plomados, por lo general, el personal de imágenes es el que cuenta con este material.

Gráfico 11. Uso de los materiales que sirven como blindaje de protección.



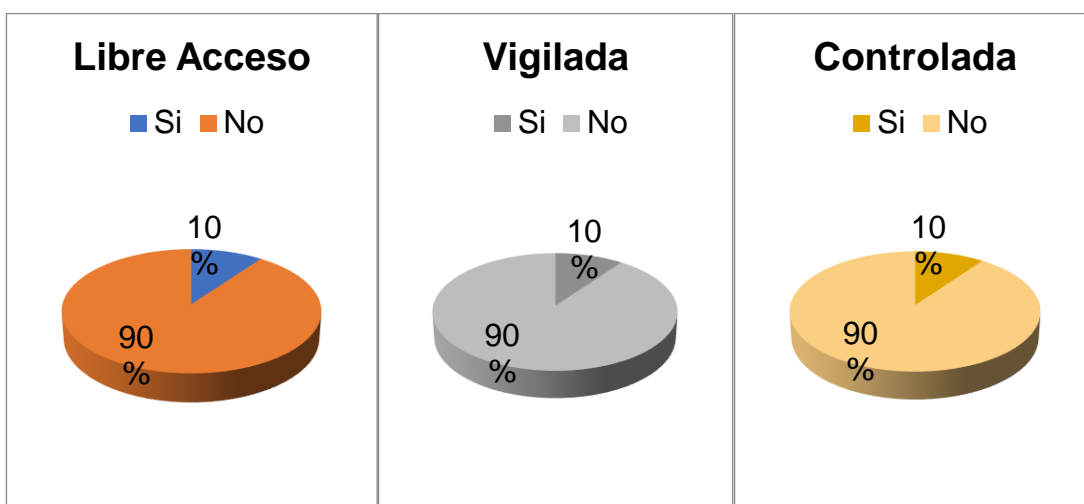
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 75% del personal enfermero indica que siempre cumplen con el uso de los materiales que sirven como blindaje de protección, el 19% señaló muchas veces y el 6% indica que a veces. Cabe recalcar que utilizan el material de protección que les provee el hospital, es decir no todos los que deberían utilizar.

Gráfico 12. Señalización adecuada en el área de trabajo.



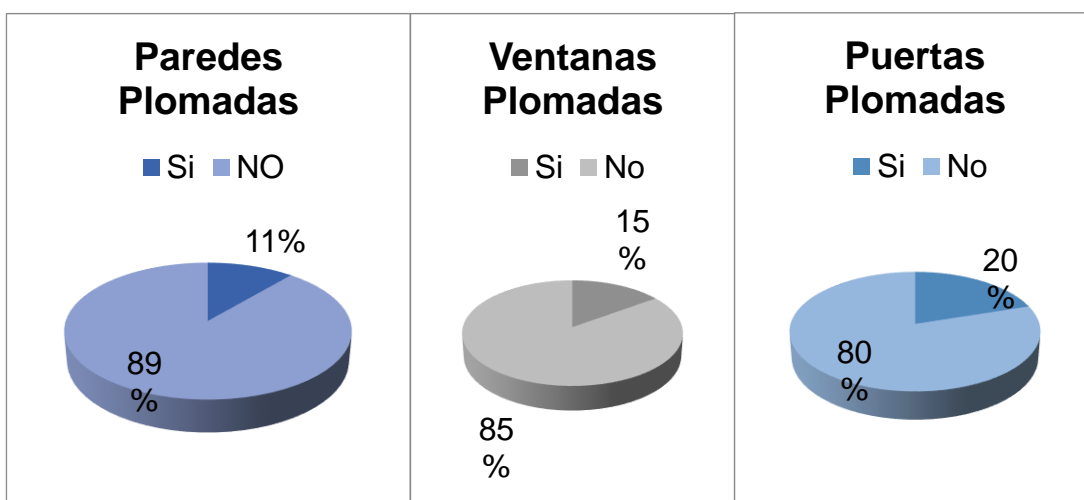
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 90% del personal señaló que no hay la debida señalización en las áreas que trabajan, como la mayoría del personal enfermero a investigar es en el área de quirófano, no hay este tipo de señalización, ya que ahí se utiliza un equipo portátil.

Gráfico 13. Instalaciones óptimas para realizar estudios radiológicos.



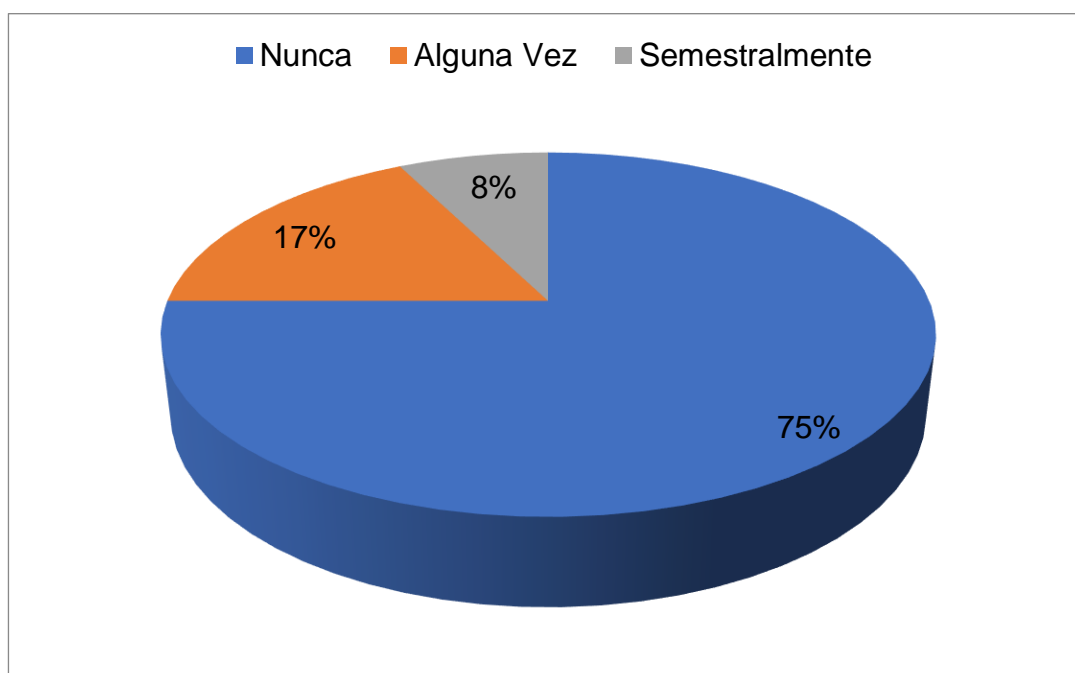
Fuente: Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 89% del personal enfermero indicó que no hay paredes plomadas en sus áreas de trabajos mientras el 11% señaló que sí, de la misma manera que ocurre con las ventanas plomadas, un 85% indica que no cuentan con ventanas plomadas mientras el 15% señala que si y para finalizar un 80% indica que no cuentan con puertas plomadas mientras que un 20% señala que si cuentan con puertas plomadas. Como se ha manifestado la mayor parte del personal a investigar es de quirófano, por esa razón se encuentran estos resultados.

Gráfico 14. Capacitación sobre las medidas de protección radiológicas



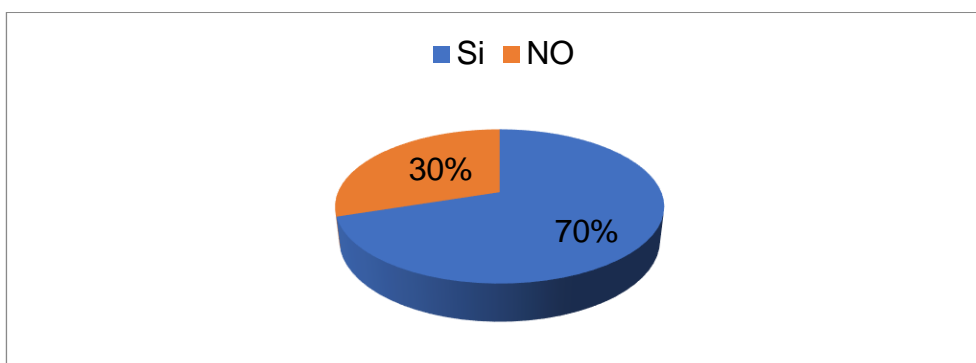
Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 75% del personal enfermero indica que nunca ha recibido capacitación en el hospital sobre medidas de protección radiológicas, el 17% indica que alguna vez y el 8% señala que recibe capacitación semestralmente, este último corresponde al personal enfermero de imagenología.

Gráfico 15. Personal expuesto sin las medidas de protección al momento del disparo



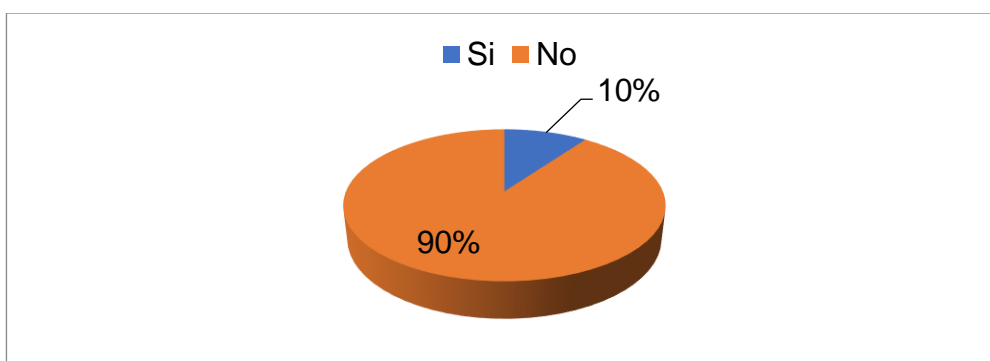
Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 70% del personal tiene partes del cuerpo expuesto al momento del disparo mientras que el 30% no.

Gráfico 16. Personas ajenas a las áreas de estudio radiológicos sin protección al momento de realizar el examen.



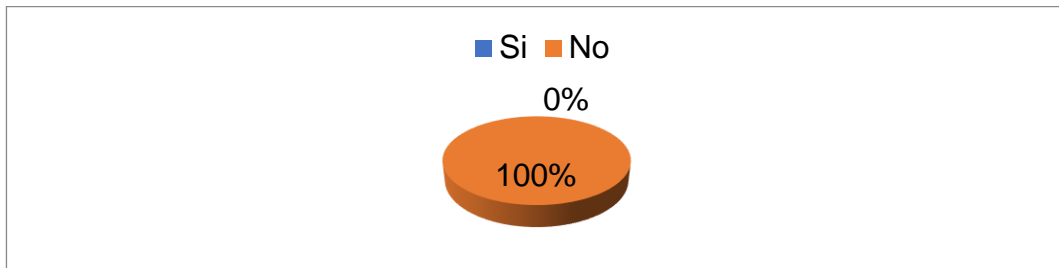
Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 90% de las personas observadas utilizan las medidas de protección radiológicas mientras el 10% no que vendría a ser el personal que se encuentra circulando dentro de los quirófanos.

Gráfico 17. Medios de protección necesarios.



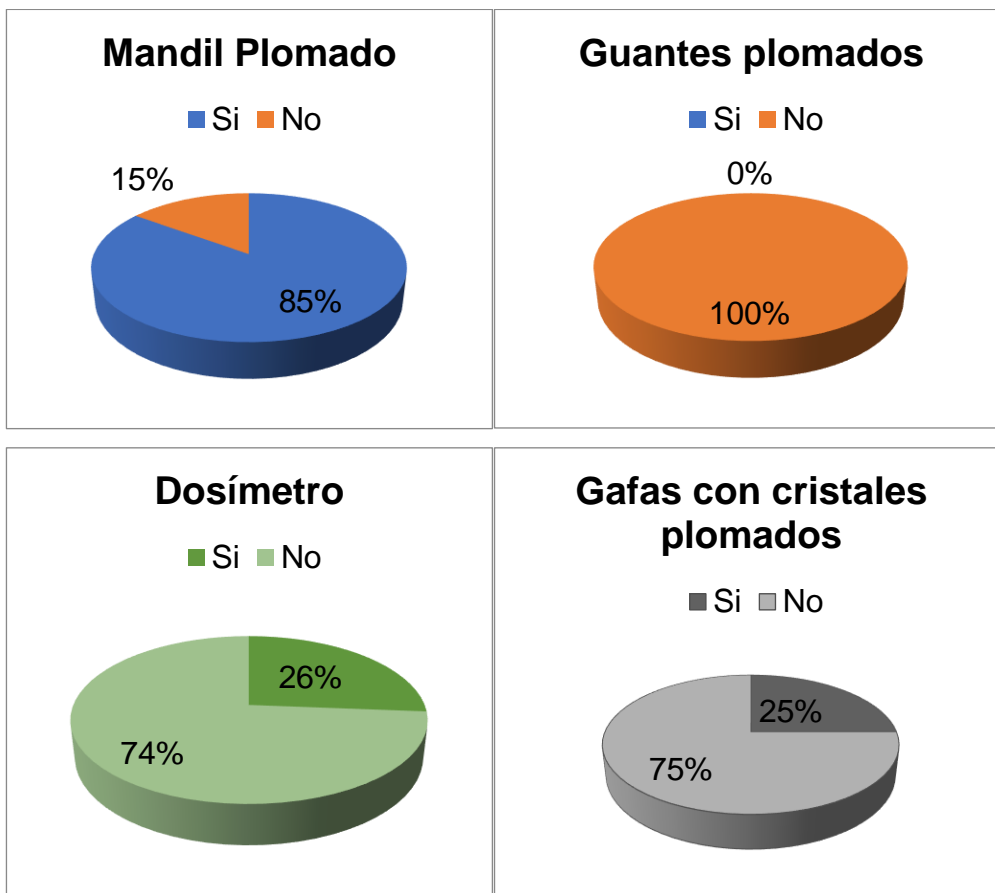
Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

Pudimos observar que no existen los medios de protección necesarios en un 100%.

Gráfico 18. Utilización de blindaje para protección del personal



Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

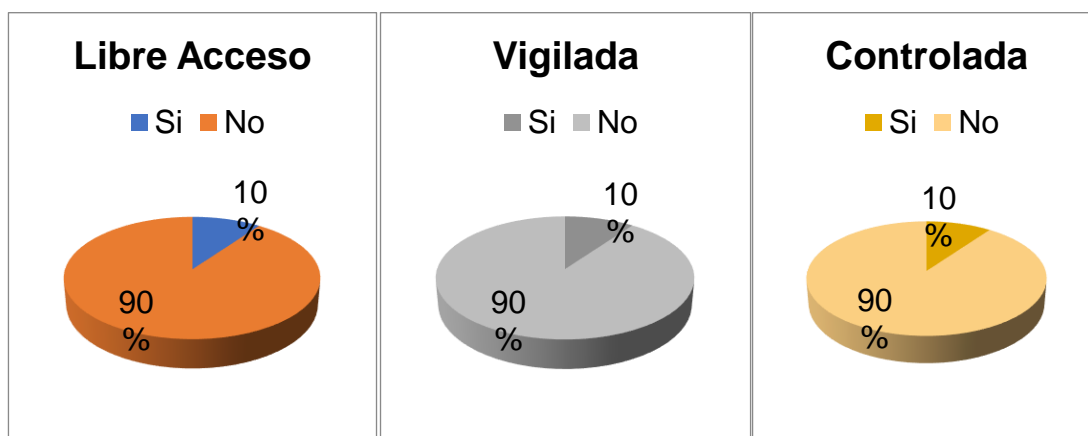
El 85% del personal observado utiliza el mandil plomado y el 15% no utiliza el mandil plomado.

El 100% no utiliza guantes plomados.

Se pudo observar que el 74% no utiliza el dosímetro aun cuando la institución se los haya facilitado y el 26% si los utiliza.

El 75% no utiliza gafas con cristales y al momento de preguntar porque señalan q no cuentan con las gafas mientras que el 25% si las utiliza que se ve en el área de quirófano de traumatología.

Gráfico 19. Señalización adecuada en las áreas de estudios radiológicos



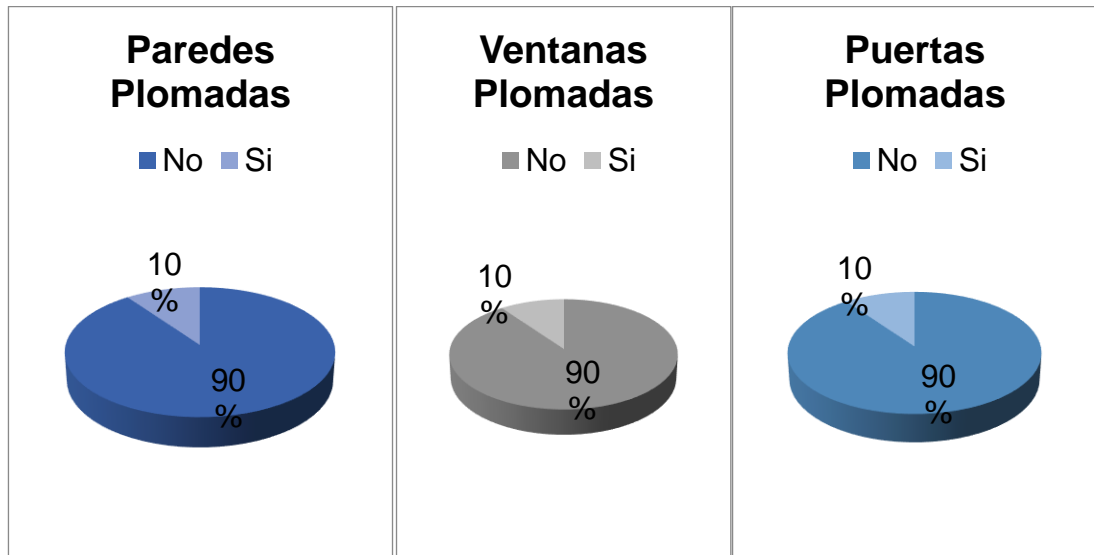
Fuente: Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 90% de las áreas de estudios radiológicos no cuentan las debidas señalizaciones.

Gráfico 20. Instalaciones en óptimas condiciones para trabajar.



Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Análisis:

El 90% de las instalaciones no cumplen con las óptimas condiciones para realizar los estudios radiológicos.

DISCUSIÓN

Según Munar y Ríos en su análisis de trabajadores que están expuestos a radiaciones ionizantes, demográficamente en el hospital de estudio IPS indica que el 60.72% de personal enfermero son mujeres y el restante 39.28% son hombres; aunque cada uno de ellos están distribuidos en distintas áreas son muy variadas con relación al hospital de Guayaquil en estudio, en el que el uso de radiación es necesario, aunque en distintas necesidades. También, el 25% tiene aproximadamente 1 año de antigüedad y el 10.7% entre 9 y 10 años en aspectos relevantes. Esto se debe a que en su mayoría todas las áreas poseen varios auxiliares y el personal con mayor antigüedad son los licenciados / jefes respectivamente, los mismos que están a cargo de la realización del correcto trabajo en las áreas competentes.⁽³³⁾

Con la aplicación de este trabajo de investigación en un hospital de Guayaquil, se puede relacionar al estudio antes mencionado ya que; el 79% del personal enfermero encuestado son mujeres y apenas, el 21 % son hombres; así como la edad con mayor índice en las áreas radiológicas representan el 60% en personal entre 20 – 30 años, sin dejar de considerar al personal de 31 a 40 años con un 33% respectivamente. Por su parte, el 61.25% son licenciados y el 38.75% auxiliares y el 48.75% de estos, trabajan en el área de quirófano central, el 41.25% en quirófano de traumatología y el 10% en Imagenología; esta distribución es acorde a las necesidades que se requiere en dicho hospital y a la estructura incorporada propiamente. Cabe recalcar que del personal enfermero encuestado, el 92% corresponde a que tienen de 1 – 5 años laborando en las distintas áreas en mención y apenas el 1% de 16 – 20 años, esto se debe a temas de rotación de personal a otras áreas, así como el factor de tiempos de trabajo establecidos en el respetivo código de trabajo vigente en el país.

Por su parte, como medidas y materiales para la protección radiológica del personal enfermero en las distintas áreas en los que es necesario el uso de radiación, el programa de Radiología y Radioprotección de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) mantiene programas y actividades

relacionadas a la investigación, esto en conjunto con otras entidades reguladoras que se unen de los distintos países.

“Entre las principales medidas de protección que se han implementado está la vestimenta que el personal enfermero debe utilizar al exponerse a radiación es por eso por lo que a los encuestados el 73% indicaron que usa y tiene conocimiento de la importancia de su uso mientras el 19% desconocía”.

Se debe considerar como parámetros primordiales al realizar algún tipo de examen con radiología la distancia, tiempo y blindaje respectivamente; sin embargo, del estudio realizado el 80% posee conocimiento de los mismos aunque no siempre son socializados por profesionales propiamente.

El 65% del personal enfermero usa dosímetro, mientras el restante 35% no los usa generalmente por desconocimiento. También, el 95% usa pulsador de mano ya que es el más usado y común en el hospital en estudio, además, el 31.25% indica que expondría alguna parte del cuerpo mientras realiza algún tipo de examen; sin embargo, el 25% indica que de una u otra manera siempre está expuesto y solo el 21.25% del personal enfermero nunca está expuesto que sería lo correcto acorde a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y también se debe usar todos los medios de protección necesarios e indispensables para salvaguardar el bienestar de cada uno del personal enfermero, el 72% indica que si existen los mismos en su área mientras el 28% indica que no siempre están disponibles o en el área que lo requiere.

Acorde a una nota descriptiva del centro de prenda publicada en el portal web de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que: “La radiación utilizada en afines médicos según sus registros ascienden al 98% de dosis en la población con fuentes artificiales; no obstante, consideran 20% de exposición con radiación propiamente. En promedio, al año se realizan tres mil seiscientos millones de diagnósticos, treinta y siete millones de pruebas relacionadas a medicina nuclear y siete millones y medio de tratamientos”.⁽¹¹⁾

La aplicación de las medidas de protección radiológica que cumple el personal enfermero en sus distintas áreas representa el 75% del personal enfermero encuestado, el 19% muchas veces y el 6% a veces, el factor que predomina

es el poco tiempo que se tiene en ciertas áreas para poderse poner los respectivos materiales o medidas de protección respectivamente, aunque dicen estar conscientes de los daños a futuros que pueden acarrear. Por otra parte, el hospital de Guayaquil en estudio cuenta en un 10% con las áreas radiológicas señalizadas. Sin embargo, las paredes, ventanas y puertas en un 85% promedio no son plomadas considerando que es estudio en efecto considera las áreas de quirófanos también. Finalmente, el personal enfermero del área de Imagenología que representa el 8% indica que reciben capacitaciones semestralmente mientras el 17% alguna vez sin periodicidad, pero el 75% nunca ha recibido.

CONCLUSIONES

Las medidas de protección en el hospital de Guayaquil en estudio no se cumplen completamente acorde, a lo determinado y establecido por los organismos tales como: OMS, OIEA OPS y en Ecuador el MSP; donde se identificó que cuentan con 10% respecto a la señalización en las principales áreas radiológicas, considerando también que en los quirófanos no es frecuente el uso de radiación.

Los parámetros de distancia a tener en consideración, el tiempo de exposición y el blindaje que deben considerar al momento de realizar un examen son utilizados en las áreas de trabajo. Sin embargo, aunque existan estas medidas y materiales que pueden usar como protección radiológica el personal enfermero por factores como desconocimiento, descuido o falta de tiempo no las utilizan siempre.

El personal enfermero, en las áreas radiológicas deben utilizar con frecuencia los dosímetros, esto corresponde al 74% que no lo hace. Además, los mandiles plomados se usan en un 85% efectivamente en las áreas radiológicas. No obstante, en los quirófanos no es frecuente su utilización por factores como: tiempo y falta de los mismos. Sin embargo, la efectividad de la de aplicación de las medidas de protección radiológicas y prevención de riesgos al estar expuestos a radiación depende del cuidado de cada personal enfermero.

El personal enfermero que se desempeña en las distintas áreas radiológicas en mayor proporción son mujeres por lo que se debe considerar un mayor cuidado respecto al conocimiento de un posible embarazo para prevenir enfermedades futuras y esto, se relaciona a que según los datos obtenidos en este estudio predomina con el 60% personal entre los 20 y 30 años sobre los demás; aunque se puede considerar controlado ya que el existe la presencia de licenciados que pueden cerciorarse de la protección que deben incurrir en las áreas radiológicas.

RECOMENDACIONES

Capacitar al personal enfermero antes de ingresar a laborar en las áreas radiológicas, con la finalidad de informar acerca de las medidas de protección que se emplean en el hospital, así como el adecuado y correcto uso de los materiales que poseen para la realización de los distintos exámenes.

Proporcionar un manual con la descripción de los materiales que se debe utilizar en el área, con el objeto de que el personal enfermero lo tenga bajo su custodia y represente una guía o fuente de información propia cuando le sea necesario. Además, hacer firmar un acta de responsabilidad cuando se le entregue los materiales al personal para asegurar el buen uso de los mismos.

Evaluar periódicamente el desempeño del personal enfermero que labora en las áreas radiológicas ya que, de esta manera se puede identificar oportunamente las deficiencias o incumplimientos de las medidas de protección; esto ayudaría a garantizar el bienestar de los mismos, así como actuar rápidamente para reducir o eliminar dichos factores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organismo Internacional de Energía Atómica. Organismo Internacional de Energía Atómica. 4 de diciembre de 2014; Boletín del OIEA 55:3.
2. OIEA. Colección de Normas de Seguridad del OIEA. 2010 [citado 10 de diciembre de 2017]; Disponible en: https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1117s_web.pdf
3. OIEA. Protección Radiológica en las exposiciones médicas [Internet]. 2013 [citado 16 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.iaea.org/technicalcooperation/documents/Region-Announce-Docs/Latin-America/report.pdf>
4. OMS. Radiation emergencies [Internet]. World Health Organization. 2013 [citado 20 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/ionizing_radiation/a_e/en/
5. Universidad Politécnica de Valencia. LÁSER: CLASES, riesgos, medidas de control [Internet]. 2012 [citado 13 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.sprl.upv.es/IOP_RF_01%28a%29.htm
6. Cebrián Gil J., Alersi Rosety, Gil D. Efectos de la radiación [Internet]. [citado 13 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.uninet.edu/tratado/c090104.html>
7. OIEA, Amano Yukija. Protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación: Normas básicas internacionales de seguridad. 2011 [citado 20 de diciembre de 2017]; Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_171678.pdf
8. López Zaballa, Isaura. Medidas de protección radiológica en Enfermería Radiológica [Internet]. Unirioja.es; 2015 [citado 15 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001105.pdf

9. Casas M, Rosa C, Mora R, Milena Y. Análisis del programa de vigilancia epidemiológica de trabajadores con exposición a radiaciones ionizantes en una IPS de Colombia. ReponameRepositorio Inst EdocUR [Internet]. enero de 2011 [citado 15 de diciembre de 2017]; Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2272>
10. Hanson, Gerald, Borrás, Cari, Jiménez Pablo. Historia del Programa de Radiología y Radioprotección de la Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. 2011 [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Spanish%20document%20Radiologia.pdf>
11. OMS. OMS | Radiaciones ionizantes: efectos en la salud y medidas de protección [Internet]. WHO. 2016 [citado 2 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs371/es/>
12. Cuenca R. La génesis del uso de las radiaciones en la medicina. Colomb Médica [Internet]. 2015 [citado 5 de diciembre de 2017];28(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=28328107>
13. Consejo de Seguridad Nuclear. Protección radiológica / CSN [Internet]. 2012 [citado 15 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.csn.es/documents/10182/914805/Protecci%C3%B3n%20radiol%C3%B3gica>
14. Núñez M. Protección radiológica en medicina nuclear. Montev ALASBIMN [Internet]. 2008 [citado 15 de diciembre de 2017]; Disponible en: http://www.alasbimn.net/comites/tecnologos/material/Proteccion_radiologica.pdf
15. Garduño-Santos A, Méndez-Salazar V, Salgado-Guadarrama J. AUTOCUIDADO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE UN HOSPITAL PÚBLICO. 2012 [citado 10 de diciembre de 2017]; Disponible en: http://web.uaemex.mx/revistahorizontes/docs/revistas/Vol5/2_AUTOCUIDADO.pdf

16. Miller BF. Diccionario enciclopédico de enfermería [Internet]. Ed. Médica Panamericana; [citado 10 de diciembre de 2017]. 1572 p. Disponible en:
https://books.google.com.ec/books?id=r4YRNU1Gb64C&pg=PA1087&dq=Cuidado+en+radiaci%C3%B3n+en+enfermer%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwip_MfovqTZAhVrzlkKHQK6DI0Q6AEIMTAC#v=onepage&q=Cuidado%20en%20radiaci%C3%B3n%20en%20enfermer%C3%ADa&f=false
17. Consejo de Seguridad Nuclear. Dosis de radiación / CSN [Internet]. 2010 [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en:
<https://www.csn.es/documents/10182/914805/Dosis%20de%20radiaci%C3%B3n>
18. Rickards Campbell, Jorge, Camaras Ross, Ricardo. EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en:
http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/094/htm/sec_10.htm
19. Delgado Otto, Espinoza Alonso, Edding Oscar, Guerrero Cristóbal, Martínez María. Trabajador(a) Ocupacionalmente Expuesto(a) a Radiaciones Ionizantes.pdf [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en:
<http://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota%20T%C3%A9cnica%20N%C2%B0%2034%20Trabajador%28a%29%20Ocupacionalmente%20Expuesto%28a%29%20a%20Radiaciones%20Ionizantes.pdf>
20. Industria Nuclear Española. ¿Qué sabes de la radiación? [Internet]. Foro Nuclear. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en:
<https://www.foronuclear.org/es/el-experto-te-cuenta/119909-que-sabes-de-la-radiacion>
21. Swearingen PL. Manual de enfermería médico-quirúrgica [Internet]. Elsevier Health Sciences; 2009 [citado 15 de diciembre de 2017]. 975 p. Disponible en:
<https://books.google.com.ec/books?id=q7pGWAvo3D0C&pg=PA66&dq=Cuidado+en+radiaci%C3%B3n+en+enfermer%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0ah>

UKEwip_MfovqTZAhVrzlkKHQK6DI0Q6AEIJjAA#v=onepage&q=radiaci%C3%B3n&f=false

22. Nejaim Y, Vasconcelos K de F, Roque-Torres GD, Meneses-López A, Bóscolo FN, Haiter-Neto F. Racionalización de la dosis de radiación. Rev Estomatológica Hered. julio de 2015;25(3):238-45.

23. Consejo de Seguridad Nuclear. Radiación y protección radiológica [Internet]. 2010 [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: [https://www.csn.es/documents/10182/914813/OFC-04-06%20Radiaci%C3%B3n%20y%20protecci%C3%B3n%20radiol%C3%B3gica%20\(Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20para%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria\)](https://www.csn.es/documents/10182/914813/OFC-04-06%20Radiaci%C3%B3n%20y%20protecci%C3%B3n%20radiol%C3%B3gica%20(Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20para%20Educaci%C3%B3n%20Secundaria))

24. Industria Nuclear Española. Protección radiológica [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://rinconeducativo.org/contenidoextra/radiacio/6proteccion_radiologica.html

25. Protección Radiológica para trabajadores de Hospital [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/docs/Areas/Informaci%C3%B3n%20al%20profesional%20del%20SALUD/Calidad/Jornadas%20Calidad%202013/Manual_trabajadores_ProtRad.pdf

26. Alcaraz Baños, Miguel. CRITERIOS GENERALES SOBRE PROTECCION RADIOLOGICA [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tVYqg3dnmvsJ:https://webs.um.es/mab/miwiki/lib/exe/fetch.php%3Fid%3Dtemas%26cache%3Dcache%26media%3Dt8.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

27. IAEA. El embarazo y la protección radiológica en radiodiagnóstico [Internet]. Protección radiológica de los pacientes. 2013 [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content-es/SpecialGroups/1_PregnantWomen/PregnancyAndRadiology.htm

28. IAEA. El embarazo y la protección radiológica en radiodiagnóstico [Internet]. Protección radiológica de los pacientes. 2013 [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content-es/SpecialGroups/1_PregnantWomen/PregnancyAndRadiology.htm
29. Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería. Servicio de Salud de Castilla y León (SACYL). Temario Vol. I. EDITORIAL CEP; 2016. 555 p.
30. Soto M del CS, Sellán AV. Cuidados neonatales en enfermería [Internet]. Elsevier Health Sciences; 2017 [citado 12 de diciembre de 2017]. 314 p. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=MvSfDgAAQBAJ&pg=PA70&dq=Cuidado+en+radiaci%C3%B3n+en+enfermer%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwip_MfovqTZAhVrzlkKHQK6DI0Q6AEILDAB#v=onepage&q=radiaci%C3%B3n&f=false
31. Consejo Superior de Investigaciones de Madrid. Exposición laboral a Radiaciones [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/Info/radiaciones.pdf>
32. Congreso Nacional. Ley Orgánica de Salud. Obtenido Ley Orgánica Salud <https://www.salud.gob.ec/tag/ley-organica-de-salud> [Internet]. 2012 [citado 12 de diciembre de 2017]; Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/salud.pdf>
33. Casas M, Rosa C, Rios Mora YM. Análisis del programa de vigilancia epidemiológica de trabajadores con exposición a radiaciones ionizantes en una IPS de Colombia. [citado 15 de diciembre de 2017]; Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2272/51916881-2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



ANEXOS

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA

Anexo 1. ENCUESTA:

CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL PERSONAL ENFERMERO EN ÁREAS RADIOLÓGICAS DE UN HOSPITAL DE GUAYAQUIL.

OBJETIVO: Recolectar información acerca de las características del personal y sus conocimientos acerca de las medidas de protección radiológica

INSTRUCCIONES: Marque con una "X" la respuesta, la información recopilada forma parte del trabajo de investigación. No incluya su nombre. Gracias por su colaboración.

Formulario: 00__

1 ¿Cuál es su Sexo?

-Hombre__ -Mujer__

Si su respuesta fuera femenina... ¿Se encuentra en etapa de gestación?

-SI__ -NO__

2 ¿Cuál es su edad?

20-30 años__ 31-40 años__

41-50 años__ 51-60 años__

3 ¿Qué cargo tiene?

Auxiliar de Enfermería ___

Licenciado de Enfermería ___

4 ¿En qué área se encuentra laborando actualmente?

Quirófano central _____

Quirógrafo de traumatología _____

Imagenología _____

5 ¿Cuántos años tiene laborando en el área?

1-5 años ___ 6-10 años ___

11-15años ___ 16-20 años ___

6 ¿Considera que al momento de realizar el examen puede haber partes del cuerpo del personal expuestas al momento del disparo?

Siempre___ Muchas veces___ A veces ___ Nunca___ Solo si
fuese necesario___ Otros___

Especifique_____

7 ¿Considera importante la presencia de otras personas dentro de su área de trabajo?

Siempre___ Muchas veces___ A veces___ Nunca___
Solo si fuese necesario___ Otros___

Especifique_____

8 ¿Existen los medios de protección necesarios en el área donde trabaja?

-SI__ -NO__

9 ¿Qué conocimientos tiene usted sobre los parámetros primordiales para la protección radiológica?

Distancia, Tiempo, Blindaje __

Zona, Instalación, Tiempo __

Blindaje, Protección, Tiempo __

Distancia, lugar, protección __

Otros:

10 ¿Cuenta con los materiales necesarios que sirven como blindaje para protección del personal?

Mandil plomado SI__ NO__

Guantes plomados SI__ NO__

Dosímetro SI__ NO__

Gafas con cristales plomados SI__ NO__

11 ¿Cumple con el uso de los materiales que sirven como blindaje de protección?

Siempre__ Muchas Veces__ A veces__ Nunca__

12 ¿Hay la debida señalización de zonas en las salas de radiodiagnóstico?

-Libre acceso -SI__ -NO__

-Vigilada -SI__ -NO__

-Controlada -SI__ -NO__

13 ¿Las instalaciones se encuentran en óptimas condiciones para poder trabajar?

-Paredes plomadas. -SI__ -NO__

- Ventanas plomadas -SI__ -NO__

- Puertas plomadas. -SI__ -NO__

14 ¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de protección radiológica?

Nunca__

Alguna vez__

Semestralmente

Elaborado por: Kevin Cevallos B. y Julisa Barragán V.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA SAN VICENTE DE PAUL

Anexo 2. MATRIZ DE OBSERVACION DIRECTA:

**CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL
PERSONAL ENFERMERO EN ÁREAS RADIOLÓGICAS DE UN
HOSPITAL DE GUAYAQUIL.**

OBJETIVO: Recolectar información acerca del cumplimiento de las medidas de protección radiológica del personal enfermero en las áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil

INDICACIONES: Para el observador, señale con una x el casillero correspondiente a las características que se van a observar.

Formulario No: 00__ **Área:** _____

MEDIDAS DE PROTECCIÓN	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
¿Hay Partes del cuerpo del personal sin las medidas de protección expuestas al momento del disparo?		
¿Hay presencia de otras personas dentro de las áreas de estudio radiológicos sin utilizar protección al momento de realizar el examen?		
¿Existen los medios de protección necesarios?		
¿Utilización del blindaje para protección del personal?		
-Mandil plomado		
-Guantes plomados		
-Dosímetro		
- Gafas con cristales plomados		
¿Se cumple con la debida señalización en el área en que trabaja?		
-Libre acceso		

-Vigilada		
-Controlada		
¿Las instalaciones cumplen con las óptimas condiciones para poder trabajar?		
-Paredes plomadas.		
- Ventanas plomadas		
- Puertas plomadas.		

Elaborado por: Kevin Cevallos B. Y Julisa Barragán V.

Anexo 3. Carta de aprobación de trabajo de titulación.



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2018-0012- FDQ
Guayaquil, 30 de enero de 2018

PARA: Sra. Julisa Isabel Barragán Villón
Interna de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

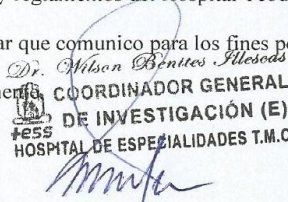
Sr. Kevin Ericson Cevallos Béjar
Interno de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

De mi consideración:

Por medio del presente, informo a usted que ha sido resuelta factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de Investigación: **"CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCION EN EL PERSONAL ENFERMERO EN AREAS RADIOLOGICAS DE UN HOSPITAL DE GUAYAQUIL"**, una vez que por medio del memorando Nro. IESS-HTMC-JUTI-2018-0115-M, suscrito por el Mgs. Telmo Haro Flores, Jefe de la Unidad Técnica de Imagenología, hemos recibido el informe favorable a la misma.

Por lo anteriormente expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

**COORDINADOR GENERAL
DE INVESTIGACIÓN (E)
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES T.M.C.**

Espec. Wilson Stalin Benites Illescas
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:

- IESS-HTMC-JUTI-2018-0115-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0052-M
- IESS-HTMC-JUTR-2018-0056-M
- IESS-HTMC-CGI-2018-0036-M
- Solicitud de Estudiante

cm

**Renovar para actuar,
actuar para servir**

www.iess.gob.ec



@IESSec



IESSecu

IESSec

*Documento fuera de Quipux

1/1

Anexo 4. Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Presentación del anteproyecto acorde a las líneas de investigación de la Carrera.	→				
Determinar en forma de sistema los aspectos del tema investigado	→				
Revisar anteproyecto: Análisis del tema y planteamiento del problema, preguntas de investigación, introducción, justificación, objetivos.		→			
Fundamentar los aspectos conceptuales del tema investigado. Razones para realizar la investigación, utilidad, beneficiarios, conveniencias e implicaciones prácticas para resolver el problema.		→			
Revisar la bibliografía propuesta en congruencia entre tema y acápites investigados.		→			
Fundamentar los aspectos teóricos. Construcción de la fundamentación conceptual. Relato de los hechos, participantes, características			→		

del fenómeno, lugares, fechas, conflictos. Referencia general de investigaciones anteriores.	
Descripción de las variables operacionalizadas adecuadamente en cuanto a su concepto, dimensión, indicador y escala y guardan coherencia con problema y objetivos.	→
Diseñar instrumentos de recolección de información.	→
Diseño metodológico. Diseño funcional y técnico del producto.	→
Evaluación de los instrumentos.	→
Fundamentación del diseño metodológico: Recolección de datos, análisis de la población y muestra.	→
Elaborar las conclusiones y recomendaciones Revisar referencias bibliográficas acordes a normas Vancouver.	→
Elaboración de tablas o gráficos con los títulos y los respectivos análisis.	→
Primer borrador.	→

Anexo 5. Fotos



De izquierda a derecha: Julisa Barragán, Kevin Cevallos. Realizando las encuestas respectivas para recolectar datos.



Equipos para realizar exámenes radiológicos.



Mandil plomado que usa el personal enfermero en las áreas radiológicas.



De izquierda a derecha. Puerta de quirófanos que usan radiación y puerta con señalización de Imagenología.

Anexo 6. Información de recolección de datos.

Tabla 1. Sexo.	Total
Hombre	21%
Mujer	79%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 2. Edad.	Total
20-30 años	60%
41-50 años	7%
31-40 años	33%
51-60 años	0,00%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 3. Cargo que ocupa.	Total
Auxiliar	39%
Licenciado	61%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 4. Área de trabajo actual.	Total
Quirófano central	49%
Quirógrafo de traumatología	41%
Imagenología	10%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 5. Años de experiencia en el área.	Total
1-5 años	93%
6-10 años	4%
11-15 años	2%
16-20 años	1%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 6. Exposición de las partes del cuerpo en el momento del disparo.	Total
Siempre	25%
Muchas veces	10%
A veces	13%
Nunca	21%
Solo si fuese necesario	31%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 7. Presencia de personas ajenas dentro del área de trabajo.	Total
Siempre	24%
Muchas veces	12%
A veces	15%
Nunca	20%
Solo si fuese necesario	29%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 8. Existencia de medios de protección necesarios.	Total
Si	72%
No	28%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 9. Conocimientos sobre parámetros primordiales para la protección radiológica.	Total
Distancia, Tiempo, Blindaje	80%
Zona, Instalación, Tiempo	2%
Blindaje, Protección, Tiempo	10%
Distancia, lugar, protección	8%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 10. Materiales necesarios de blindaje para protección del personal.	Si	No
Mandil Plomado	100%	0%
Guantes Plomados	0%	100%
Dosímetro	65%	35%
Gafas con cristales plomados	5%	95%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 11. Uso de los materiales que sirven como blindaje de protección.	Total
Siempre	75%
Muchas veces	19%
A veces	6%
Nunca	0%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 12. Señalización adecuada en el área de trabajo.	Si	No
Libre acceso	10%	90%
Vigilada	10%	90%
Controlada	10%	90%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 13. Instalaciones en óptimas condiciones para trabajar.	Si	No
Paredes Plomadas	11%	89%
Ventanas Plomadas	15%	85%
Puertas Plomadas	20%	80%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 14. Capacitación sobre las medidas de protección radiológicas.	Total
Nunca	75%
Alguna Vez	17%
Semestralmente	8%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 15. Personal expuesto sin las medidas de protección al momento del disparo.	Total
Si	70%
NO	30%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 16. Presencia de personas ajenas en las áreas de estudio sin protección al momento de realizar el examen.	Total
Si	10%
No	90%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 17. Medios de protección necesarios.	Total
Si	0%
No	100%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 18. Utilización de blindaje para protección del personal.	Si	No
Mandil Plomado	85%	15%
Guantes Plomados	0%	100%
Dosímetro	26%	74%
Gafas con cristales plomados	25%	75%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 19. Señalización adecuada las áreas de estudios radiológicos.	Si	No
Libre acceso	10%	90%
Vigilada	10%	90%
Controlada	10%	90%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos

Tabla 20. Instalaciones óptimas para realizar estudios radiológicos.	Si	No
Paredes Plomadas	10%	90%
Ventanas Plomadas	10%	90%
Puertas Plomadas	10%	90%

Fuente: Matriz de observación directa.

Elaborado por: Julisa Barragán y Kevin Cevallos



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Barragán Villón, Julisa Isabel** con C.C: # 0923588222 autora del trabajo de titulación: **Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de marzo de 2018

f. _____

Nombre: **Barragán Villón, Julisa Isabel**

C.C: 0923588222



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cevallos Béjar, Kevin Ericson** con C.C: # 0923885263 autor del trabajo de titulación: Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil previo a la obtención del título de **Licenciado en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de marzo de 2018

f. _____

Nombre: **Cevallos Béjar, Kevin Ericson**

C.C: 0923885263



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil.		
AUTORES (apellidos/nombres):	Barragán Villón, Julisa Isabel; Cevallos Béjar, Kevin Ericson.		
TUTORA (apellidos/nombres):	Dra. Pérez Licea, Amarilis Rita, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de marzo de 2018	No. DE PÁGINAS:	67
ÁREAS TEMÁTICAS:	Enfermería, Salud ocupacional, Imagenología.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Medidas de protección, áreas radiológicas, personal de enfermería.		

RESUMEN/ABSTRACT

La protección radiológica es de vital importancia para el personal de Enfermería expuesto a radiación independientemente del área en el que se requiera su uso. Sin embargo, la problemática surge porque si no tiene los cuidados necesarios desde antes, durante y después de la exposición a radiaciones se incurren en riesgos biológicos que puede acarrear algún tipo de enfermedad causada por esta actividad ocupacional. Durante esta investigación los autores se plantearon como **objetivo general** determinar el cumplimiento de medidas de protección en el personal enfermero en áreas radiológicas de un hospital de Guayaquil; a través de la **metodología**

utilizada de tipo descriptiva , prospectivo y de diseño transversal ,con métodos cualitativos mediante la matriz de observación directa y cuantitativos a través las encuestas aplicadas como instrumentos de recolección de datos, lo que permitió obtener como **resultados** que el 27.5% del personal enfermero encuestado indica que no existen los medios de protección necesarios en el área de trabajo, así como el 31% considera que siempre se expone alguna parte del cuerpo al momento de realizar algún tipo de examen por lo que se **concluye** que el hospital en estudio no posee completamente las señalizaciones requeridas en las áreas radiológicas más aún en los quirófanos donde el uso de radiación no es frecuente y además utilizan equipos portátiles; sin embargo, por factores como desconocimiento y falta de tiempo el personal enfermero en ocasiones no usan los materiales ni aplican las medidas de protección.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Barragán Villón, Julisa Isabel: Teléfono: +593-994926939 Cevallos Béjar, Kevin Ericson: Teléfono: +593-981125995	Email: juliisabel7@gmail.com kev_cev@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Holguín Jiménez Martha Lorena, Mgs. Teléfono: +593-993142597 E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	