

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



Tesis:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE
PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL
ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO - HUANCAYO
2023**

Para Optar :El Título profesional de Licenciado en Tecnología Médica
Especialidad: Radiología

Autores : Bach. Manrique Montero Yheremy Julian
Bach. Canahualpa Yauri Mauricio Junior

Asesor : Mg. Jose Luis Núñez Romero (0000-0002-9059-0985)

Línea de investigación: Salud y gestión en la Salud

Fecha de inicio : Agosto 2023

Fecha de culminación : Junio 2024

HUANCAYO, PERÚ 2024

DEDICATORIA

A nuestros padres, por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sacrificios realizados para que hoy podamos culminar esta etapa de nuestras vidas. A nuestras familias, por ser nuestro pilar fundamental y fuente de inspiración en cada paso que damos. A nuestros amigos, por su compañía, comprensión y aliento en los momentos difíciles. A todos aquellos que, de una forma u otra, contribuyeron a la realización de este proyecto, les dedicamos con profundo agradecimiento este logro.

Los autores

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestro asesor el Maestro José Luis Núñez Romero, por su invaluable orientación, paciencia y conocimientos que nos guiaron en el proceso de esta investigación. Agradecemos a los profesionales del departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por las facilidades y el apoyo incondicional en el proceso de llenado de encuestas para la realización de esta investigación. También agradecemos a nuestros compañeros de carrera por su apoyo y motivación constante.

Los autores

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00365-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis Titulada:**

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO - HUANCAYO 2023.

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. CANAHUALPA YAURI MAURICIO JUNIOR
BACH. MANRIQUE MONTERO YHEREMY JULIAN**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor (a) : **MG. JOSE LUIS NUÑEZ ROMERO**

Fue analizado con fecha **13/09/2024** con **107 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

El documento presenta un porcentaje de similitud de **24** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 13 de setiembre de 2024.



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD FIRMADO POR EL AUTOR

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, YHEREMY JULIAN MANRIQUE MONTERO, identificado con DNI: 72422335 Domiciliado en Psje Miraflores S/N Ocopilla – Huancayo, egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica – Radiología, declaro bajo juramento que el presente trabajo de Investigación es ORIGINAL, que los datos presentados en el presente son reales y objetivos, se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas y me comprometo a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada: **“NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO DEL DISTRITO DE HUANCAYO, 2023”**. Por causas que ameritan como plagio o falsificación.

Huancayo, 1 de junio del 2024



YHEREMY JULIAN MANRIQUE MONTERO
DNI: 72422335

Responsable de investigación

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, MAURICIO JUNIOR CANAHUALPA YAURI, identificado con DNI: 71316298 Domiciliado en Carretera Central Km 18 S/N – San Jerónimo, egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica – Radiología, declaro bajo juramento que el presente trabajo de Investigación es ORIGINAL, que los datos presentados en el presente son reales y objetivos, se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas y me comprometo a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada: **“NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO DEL DISTRITO DE HUANCAYO, 2023”**. Por causas que ameritan como plagio o falsificación.

Huancayo, 1 de junio del 2024



MAURICIO JUNIOR CANAHUALPA YAURI
DNI: 71316298

Responsable de investigación

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
CONSTANCIA DE SIMILITUD	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD FIRMADO POR EL AUTOR	5
CONTENIDO DE TABLAS	9
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Descripción de la realidad problemática.	15
1.1. Delimitación del problema	19
1.1.1. Delimitación temporal	19
1.1.2. Delimitación espacial	19
1.1.3. Delimitación conceptual	19
1.2. Formulación del problema	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Justificación	20
1.3.1. Social	20
1.3.2. Teórica	21
1.3.3. Metodológica	21
1.4. Objetivos	21
1.4.1. Objetivo general	21
1.4.2. Objetivos específicos	22
1.5. Aspectos éticos de la investigación	22
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes	24
2.1.1. Antecedentes internacionales	24
2.1.2. Antecedentes nacionales	27
2.2. Bases teóricas o científicas	29
2.2.1. Conocimiento sobre protección radiológica	29
2.2.2. Conocimiento de principios ALARA	31
2.2.3. Conocimiento de pautas de la ICRP	33
2.2.4. Actitudes hacia protección radiológica	34

2.2.4.1. Dimensiones de la actitud hacia la protección radiológica.....	35
2.3. Marco conceptual (de las variables y dimensiones)	36
• Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	36
• Principios ALARA	37
• Definición de las pautas ICRP	37
• Definición de actitud hacia la protección radiológica	37
3.1 Hipótesis general.....	38
3.3 Variables.....	38
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	42
4.1 Método de investigación	42
4.2 Tipo de investigación.....	42
4.3 Nivel de investigación	42
4.4 Diseño de la investigación	42
4.5 Población y muestra.....	43
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	47
CAPITULO V: RESULTADOS.....	49
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	76

CONTENIDO DE TABLAS

- **Tabla 1:** Nivel de conocimiento y Actitudes hacia la protección radiológica 49
- **Tabla 2:** Frecuencia del nivel de conocimiento sobre protección radiológica del personal asistencial..... 50
- **Tabla 3:** Frecuencia del nivel de actitud sobre protección radiológica del personal asistencial 51
- **Tabla 4:** Principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica 52
- **Tabla 5:** Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica 54
- **Tabla 6:** Variables intervinientes del nivel de conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial 55
- **Tabla 7:** Variables intervinientes en las actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial..... 57
- **Tabla 8:** Relación entre nivel de conocimiento y actitud sobre protección radiológica del personal asistencial..... 58
- **Tabla 9:** Relación entre la dimensión conocimientos de principios ALARA y las actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial..... 59
- **Tabla 10:** Relación entre la dimensión conocimiento de pautas de ICRP y actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial 60

CONTENIDO DE FIGURAS

- **Figura 1:** Nivel de conocimiento y Actitudes hacia la protección radiológica 49
- **Figura 2:** Nivel de conocimiento sobre proteccion radiologica 51
- **Figura 3:** Actitudes hacia la protección radiológica..... 52
- **Figura 4:** Principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica 53
- **Figura 5:** Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica 54

RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivo determinar la relación entre nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023. La metodología de estudio fue no-experimental, de corte transaccional y correlacional. Para la muestra se empleó 46 (100%) personales asistenciales relacionados con el área de diagnóstico por imágenes del Hospital público del distrito de Huancayo, 2023. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y para su comprobación se usó la estadística descriptiva. Por ende, los resultados mostraron que el mayor porcentaje con nivel de conocimiento óptimo tuvieron también un nivel de actitud alto (67,4%). También que el 84.8% con nivel de conocimiento óptimo, el 10.9% nivel regular, y el 4.3% nivel deficiente; en cuanto al nivel de actitud, el 71.7% tuvo un nivel alto, el 26.1% un nivel medio y el 2.2% nivel bajo. También indica que existe una relación directa entre el la dimensión principios ALARA y las actitudes, donde el 58,7% tenían un conocimiento óptimo con actitud alta, también existe una relación directa entre la dimensión pautas ICRP y las actitudes donde se pudo ver que 67,4% tenía un conocimiento óptimo con una actitud alta; por último, en cuanto las variables intervinientes los grupos predominantes que mostraron un nivel óptimo y también una actitud alta fueron el sexo masculino, los tecnólogos médicos, aquellos entre 30 a 40 años de edad y aquellos entre 1 a 10 años de experiencia;. Como conclusión se determina que existe una relación directa de grado moderado entre el nivel de conocimiento y las actitudes hacia la protección radiológica por parte del personal asistencial de un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

Palabras claves: Protección radiológica, personal asistencial, hospital público, conocimiento, actitudes.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between the level of knowledge and attitudes towards radiation protection of healthcare personnel in a public hospital in the district of Huancayo, 2023. The study methodology was non-experimental, transactional and correlational. For the sample, 46 (100%) personal healthcare personnel related to the diagnostic imaging area of the public hospital in the district of Huancayo, 2023, were used. The survey was used as a data collection technique and descriptive statistics were used to verify it. Finally, the results showed that the highest percentage with an optimal level of knowledge also had a high level of attitude (67.4%). Also, 84.8% had an optimal level of knowledge, 10.9% a regular level, and 4.3% a poor level; regarding the level of attitude, 71.7% had a high level, 26.1% a medium level, and 2.2% a low level. It also indicates that there is a direct relationship between the ALARA principles dimension and attitudes, where 58.7% had optimal knowledge with a high attitude, there is also a direct relationship between the ICRP guidelines dimension and attitudes where it could be seen that 67.4% had optimal knowledge with a high attitude; finally, regarding the intervening variables, the predominant groups that showed an optimal level and also a high attitude were the male sex, medical technologists, those between 30 to 40 years of age and those between 1 to 10 years of experience; In conclusion, it is determined that there is a direct relationship of moderate degree between the level of knowledge and attitudes towards radiation protection by the healthcare staff of a public hospital in the Huancayo district, 2023.

Keywords: Radiological protection, healthcare personnel, public hospital, knowledge, attitudes.

INTRODUCCIÓN

El análisis radiológico representa un método para detectar patologías y lesiones a nivel anatómico y funcional, así como analizar el curso y su intensidad a fin de establecer un tratamiento eficaz. Sin embargo, el proceso de diagnóstico implica una exposición frecuente de los pacientes y las dosis pueden representar riesgos para la salud. Por motivo que las radiaciones pueden causar efectos dañinos, se busca que los profesionales sean capaces de comprender conceptos y prácticas de protección radiológica. Sin embargo, es en el campo de acción y la práctica donde se hacen notorias las actitudes, los cuales consideramos importantes de identificar y analizar. El presente estudio tuvo como objetivo general determinar el nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial de un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

Esta investigación se establece en seis capítulos, en el primero se estableció la problemática que suscitó la realización del estudio detallando el contexto nacional e internacional de la variable nivel de conocimientos y actitudes de protección radiológica, se estableció justificación y los objetivos del estudio.

En relación al segundo apartado, se encuentra el desarrollo del marco teórico, el cual se constituyó de los antecedentes nacionales e internacional detallando los resultados obtenidos e identificados por los autores. Así también se incluyó las bases teóricas y se estimó las variables y los indicadores del estudio.

En el tercer punto, se estableció la hipótesis en un nivel general y se agregó el cuadro de operacionalización con su definición conceptual y operacional. En el cuarto apartado, se conformó las bases metodológicas desarrolladas a través del método, tipo de investigación,

nivel y diseño de investigación, además, especificar la población y muestra de las cuales se recolectó las unidades de estudio. Las técnicas de investigación y procedimientos.

Por último, en el quinto capítulo se desarrolló descripción de los resultados y la contrastación de la hipótesis, posterior a los resultados de estudio se encuentran las discusiones, las conclusiones y las recomendaciones. Dentro de los anexos podemos encontrar la matriz de consistencia, la operacionalización de variables, los instrumentos de nuestra investigación, entre otros.

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

Se estima que a nivel mundial aproximadamente 20 millones de trabajadores se hallan expuestos a radiaciones ionizantes menciona Ávila V. es por ello que representa un tema primordial a tener en cuenta en el personal de salud. En su mayoría, este grupo compuesto por personal médico, enfermería, licenciados en radiología y demás personal que lleva a cabo labores vinculadas a la radioterapia, radiodiagnóstico, radiología intervencionista, entre otros (1).

Al respecto, desde el 2012 la Organización Mundial de la Salud ha realizado un programa sobre las radiaciones, cuya finalidad es salvaguardar a los trabajadores, pacientes y población en general frente a posibles daños en salud por exposición existente, planificada o de emergencia a la radiación. Dicho programa está dedicado a aspectos de salud pública de protección contra la radiación, asimismo, cubre aquellas actividades vinculadas con la gestión, evaluación y comunicación de los riesgos (2).

También, estudios sobre el personal de salud indican que la sobreexposición crónica a bajas dosis de radiación ionizante presenta grandes peligros. En la mayor parte del mundo, la dosis de radiación de los trabajadores del departamento de radiología diagnóstica varía entre 1 y 50 mSv/ año. Frente a esto, la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) ha determinado que los límites de dosis para exposición ocupacional deben ser 20 mSv/año, promediados durante 5 años (3).

En un estudio desarrollado en Panamá se observó que los métodos basados en la radiación han estado escalando hasta posicionarse como una herramienta vital en el campo

de la medicina, dado que no solo permite la obtención de imágenes con alto contraste para el diagnóstico sino que también contribuyen al seguimiento del curso de enfermedades, y a detectar las enfermedades que de otro modo no serían posibles. Por ello, esta forma de energía no es un proceso inocuo, debido a que puede ser perjudicial sobre el personal ocupacionalmente expuesto, ocasionando efectos perjudiciales en su salud ⁽²⁾.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos advirtió que la exposición a elevados niveles de radiación puede ocasionar consecuencias graves en la salud de una persona como síndrome de radiación aguda (radiotoxemia). Asimismo, en bajos niveles, es capaz de provocar en la salud efectos a largo plazo como el cáncer. Si bien una exposición a bajos niveles de radiación, como los que se hallan en la naturaleza, no produce efectos inmediatos, constituye un factor secundario de riesgo general de cáncer ⁽⁴⁾.

Con este contexto, estudios realizados en Nigeria revelaron que los radiólogos, radioterapeutas y dentistas presentan niveles satisfactorios sobre el conocimiento de los peligros de la radiación, situación similar a los datos obtenidos de un estudio realizado a residentes y becarios en Italia, mencionan Khamtuikru C, Suksompong S. Asimismo, se ha examinado la conciencia de seguridad radiológica en el personal sanitario de Asia y el Pacífico. Las entrevistas a médicos y odontólogos de la India demostraron que existe poca conciencia respecto a los peligros de la radiación, mientras que los médicos generales, internistas y radiólogos en China demostraron tener aún menor conocimiento y conciencia sobre la protección radiológica ⁽⁵⁾.

En el contexto nacional son numerosos los peruanos, que hacen uso de la radiación ionizante para distintos fines, cuyo proceso de fiscalización, autorización, inspección, control y sanción están bajo la responsabilidad del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), el

cual constituye un organismo público ejecutor del Sector Energía y Minas quien mediante la Ley 28028, Ley de Protección Radiológica, dispone las medidas necesarias de protección frente a la exposición por radiación ⁽⁶⁾.

Dentro del plan estratégico institucional del Instituto Peruano de Energía Nuclear, se muestra que en el territorio nacional, existen 3,730 usuarios que llevan a cabo actividades con fuentes de radiación ionizantes en distintos sectores: medicina, industria, enseñanza e investigación. Bajo esta óptica, la cantidad de fuentes de radiaciones que se encuentran a cargo de dichos usuarios comprende el 8,396 de las cuales un 90% pertenece a equipos de rayos x y el 10%, a fuentes radioactivas ⁽⁷⁾.

Sin embargo, en la región amazónica es posible observar condiciones inadecuadas respecto al funcionamiento de la sala de rayos X, concluye Santisteban N. en su investigación en dicho lugar. Tal situación también es factible de apreciar en la ciudad de Tacna donde las salas de radiología no poseen los medios de seguridad y blindaje adecuados. Sin duda alguna, esta situación es alarmantemente peligrosa debido a la dosis de radiación a la que constantemente se encuentran expuestos pacientes, personal médico y público en general ⁽⁸⁾.

De esta manera, la protección del personal asistencial en radiología constituye una problemática que requiere de un estudio profundo, puesto que la exposición de tipo ocupacional de los distintos especialistas de la salud requiere el conocimiento y la actitud hacia las medidas de protección radiológica para su adecuada ejecución y salvaguarda de su salud.

En la región Junín, durante los últimos años se ha presenciado la creación de nuevas clínicas, establecimientos de salud, centros de diagnóstico y tratamiento, etc. Los cuales cuentan con equipos de diagnóstico por imágenes y de tratamiento con radiaciones, entre ellos

el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) en el año 2020, ha permitido que la población tenga más acceso a radiaciones ionizantes y que exista más personal profesional expuesto ⁽⁹⁾.

Ante esto, una investigación desarrollada en la región Junín, en cuanto al conocimiento de protección radiológica, mostró que el 80% del personal de un servicio de radiodiagnóstico tiene un conocimiento muy bueno, y además concluyó que existe una relación altamente significativa entre el conocimiento de radioprotección y el riesgo laboral radiológico ⁽¹⁰⁾.

Siendo el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión uno de los más grandes de Junín, cuenta también con servicios de diagnóstico por imágenes, tales como: rayos x, mamografía, tomografía computarizada, densitometría ósea, sala de hemodinamia, equipos portátiles, etc. Los cuales a su vez contienen equipos que emplean radiación, provocando así una alta demanda de personal operador en comparación a clínicas u otros establecimientos y por ende un incremento de personal expuesto. Por otro lado, el personal no operador o ajeno al departamento de diagnóstico por imágenes, sea enfermeros, médicos, técnicos u otros empleados, no están exentos de la exposición, pues es común su concurrencia a esta área por diversos motivos laborales.

Es por todo lo ya mencionado que surgió la necesidad de realizar una investigación centrada en la protección radiológica que enmarque tanto los conocimientos como las actitudes, donde no solamente podamos presentar los saberes sino también de que manera éstos se plasman en las acciones y la práctica. Teniendo en cuenta que la protección del personal asistencial es indispensable pues representa una problemática que requiere un estudio profundo y que la exposición de tipo ocupacional de los distintos especialistas de la salud

requiere el conocimiento y la actitud hacia las medidas de protección radiológica para su adecuada ejecución y salvaguarda de su salud.

1.1. Delimitación del problema

1.1.1. Delimitación temporal

El presente estudio inició en el año 2023, entre el mes de diciembre del 2023 al mes de junio del 2024.

1.1.2. Delimitación espacial

Este estudio se realizó en el Perú, en la región Junín, en el distrito de Huancayo, y se desarrolló en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

1.1.3. Delimitación conceptual

Se estudiaron el conocimiento sobre protección radiológica tanto de los principios ALARA como de las pautas de la ICRP y por otro lado las actitudes en cuanto a la aplicación de la protección radiológica.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?
- ¿Cuál es el nivel de actitudes sobre protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión conocimiento de principios ALARA y las actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión conocimiento de las pautas de la ICRP y las actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?
- ¿Cuáles son las variables intervinientes en el conocimiento y actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?

1.3. Justificación

1.3.1. Social

El presente trabajo investigativo presentó como finalidad realizar una contribución social, esto es, otorgar información valiosa para los profesionales de salud que laboran expuestos a la radiación de alguna manera y promoviendo la adopción de una actitud en pro de la protección radiológica para instaurar su utilidad en la práctica profesional. A fin de garantizar que dichos profesionales estén debidamente capacitados y crear en ellos conciencia de que la buena práctica en protección radiológica contribuye no solamente a su bienestar personal, sino que también les permite brindar buena calidad

de atención y brindar tranquilidad a la sociedad, asegurando que los procedimientos en el área de diagnóstico por imágenes son realizados de forma segura.

1.3.2. Teórica

El estudio tuvo por finalidad contribuir al conocimiento sobre las consecuencias del uso inadecuado de las medidas de protección y la actitud perenne sobre la protección radiológica en el personal asistencial, así como su importancia para la salvaguarda de la salud en el personal médico, motivo por el cual esta investigación contribuye a futuras investigaciones, comparaciones e incorporarse a los saberes de las ciencias en salud.

1.3.3. Metodológica

El presente proyecto de investigación permitió brindar aportes de conocimientos válidos y que sean confiables por medio de metodologías instrumentales que recaudan los conocimientos del personal asistencial referentes a la protección radiológica y de qué forma interiorizan y lo ponen en práctica, todo ello para su posterior análisis de datos basados en estándares de investigación mundiales que permiten la replicabilidad y reproducibilidad del método en otros escenarios investigación. Asimismo, actualizar resultados y teorías acerca del conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal relacionado a las radiaciones, y la identificación de medidas para determinar el nivel de conocimiento y actitudes con estándares métricos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel del conocimiento de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.
- Identificar el nivel de actitudes sobre protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023
- y Establecer la relación entre la dimensión conocimiento de principios ALARA las actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.
- Establecer la relación entre la dimensión conocimiento de las pautas de la ICRP y las actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.
- Determinar las variables intervinientes en el conocimiento y actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

1.5. Aspectos éticos de la investigación

Para el presente estudio, en primera instancia se obtuvo la autorización del hospital para la obtención de los datos, además nos aseguramos de que no presente riesgo alguno para los participantes, los datos obtenidos se mantuvieron en el anonimato, se utilizó formato de consentimiento informado para cada profesional y únicamente se utilizó para los fines de la investigación en concordancia con la comisión de ética del hospital.

- Se consideró lo estipulado en el Capítulo 2 ética en la investigación, del título V Integridad científica del reglamento general de investigación artículo N°86 y el N°87 del código de ética para la investigación científica de la “Universidad Peruana de los Andes”,

que abordan los principios que rigen esta actividad, en este marco, la presente investigación cumplió, con la entrega del consentimiento informado, se tuvo respeto a todos los participantes sin distinción de raza, edad, enfermedad, sexo o religión; se respetó la protección del medio ambiente, los beneficiados son los participantes al brindar al orientar a las autoridades del hospital mediante sus datos en la incorporación de capacitaciones para que refuercen los conocimientos de protección radiológica, y al utilizarse como instrumentos cuestionarios se evitó infligir daño a los participantes y por ultimo garantizando la veracidad de la presente investigación.

- Asimismo, se respetó artículo N° 88 del código de ética para la investigación científica de la “Universidad Peruana de los Andes”, dado que, para la presente investigación, los investigadores procedieron con rigor científico, respetando los hallazgos encontrados para así garantizar la confidencialidad y anonimato de los datos.
- Por otro lado, se consideró la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, donde se indicó los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, en los acápites once y veintitrés en los cuales se indica lo siguiente:
- En la investigación médica, es deber del médico salvaguardar la vida, la salud, la dignidad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.
- Considerar todo tipo de precauciones con la intención de proteger la intimidad de la persona que participa en la investigación y el anonimato de su información personal y así minimizar las consecuencias de la investigación acerca de su integridad física, mental y social.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Asadian S. et al. Diseñaron un estudio con la premisa de evaluar el conocimiento, actitud y desempeño de profesionales de salud frente a la protección radiológica. Mediante un método cuantitativo, tipo descriptivo-correlacional analítico y diseño no experimental transversal, se analizó las variables mediante un cuestionario de su autoría. Los resultados indicaron que las puntuaciones de las tres variables se cimentaron en categoría promedio (61,8, 67,4 y 50,7 respectivamente) en un nivel comparativo no hubo diferencias estadísticamente significativas de conocimiento, actitud y rendimiento según sexo, el nivel de educación se asoció significativamente con el conocimiento y actitudes. Concluyeron que el conocimiento y las actitudes fueron efectivos para que el personal de salud optara por participar en cursos relacionados a la protección radiológica. ⁽¹¹⁾

Seiffi D. et al. Condujeron un estudio con la finalidad de evaluar el nivel de protección radiológica basado en el conocimiento, actitudes y prácticas en personal de salud. A través de un método cuantitativo, con tipología descriptiva correlacional y diseño no experimental transversal, utilizaron un cuestionario con los tres componentes para medir las variables en 243 participantes que laboran en el sector salud. Los hallazgos indicaron que hubo diferencias estadísticamente significativas de conocimiento y actitudes según sexo (63,5 hombres y 55,5 mujeres), la región de trabajo también fue un factor de diferencias significativas (Oeste 62,2 y Centro 47,3) también que el personal con menos experiencia laboral tenía menos conocimiento sobre los efectos nocivos

debidos a la radiación pero que no fue estadísticamente significativa (57,6 para ≤ 15 años y 63,6 para > 15 años). Se concluyó que el sexo y la región de trabajo son factores relevantes para implementar la protección radiológica en el personal de salud ⁽¹²⁾.

Ihle I. et al. Constituyeron una investigación para investigar sobre el conocimiento y las actitudes sobre la protección radiológica entre los dentistas de Estados Unidos. Condujeron su estudio desde una metodología cuantitativa, estudio observacional y descriptivo, emplearon cuestionarios creados para la medición de las variables en 63 dentistas. Los hallazgos indicaron que los profesionales mayoritariamente tenían conocimiento limitado de la protección radiológica (23.8%), sin embargo, resaltaron su importancia mayoritariamente (90.5%); con respecto a la actitud, la mayoría indicó que solo se usaría si es urgente (95.2%). Concluyeron que existe una oportunidad y necesidad de instauración de alfabetización sobre protección radiológica ⁽¹³⁾.

Zakirulia M. et al. Desarrollaron una evaluación del nivel de conocimiento y actitud hacia la protección radiológica de pacientes pediátricos en estudiantes varones de odontología. A través de una metodología cuantitativa, tipo descriptivo-correlacional, emplearon un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple para seleccionar 206 participantes, utilizaron un instrumento construido con 10 preguntas dicotómicas. Los hallazgos indicaron que el 60% tenían conocimientos de nivel regular sobre protección radiológica, sin embargo, el 56% no reconocían más de una opción de protección; por otro lado, en relación a sus actitudes, el 91% señalaron que se colocarían detrás de una barrera protectora antes de estar en contacto con exposición radiológicas de rayos ionizantes. Concluyeron que se requiere instaurar más conocimiento sobre los mecanismos de protección radiológica y establecer protocolos para modificar la actitud que existe sobre esta problemática ⁽¹⁴⁾.

Yurt A. et al. condujeron una investigación para determinar el conocimiento, actitudes y comportamiento de dentistas sobre protección radiológica. Se estableció sobre un método cuantitativo, con tipología descriptiva y diseño no experimental y transversal, la medición de las variables en 66 profesionales de la salud se estableció mediante cuestionarios contruidos para la finalidad de su estudio. Los hallazgos indicaron que la puntuación media de conocimiento de los dentistas fue $8,3 \pm 2,6$ sobre 17 y la puntuación media de actitud $8,3 \pm 2,6$ considerando que no hubo asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y actitudes. 23% afirmaron que aplicaban la técnica del Angulo de bisección, el 37% que usa protectores tiroideos en pacientes y el 37% afirmó que el paciente sostiene la película durante la radiografía preapical y el 81% utilizó los mismos parámetros de imagen para los pacientes adultos y pediátricos. Concluyeron que el conocimiento no predispone una actitud desfavorable hacia la protección radiológica, y viceversa ⁽¹⁵⁾.

Behzadmehr R. et al. dirigieron un estudio con la finalidad de determinar el conocimiento, actitud y la práctica de trabajadores de salud hacia la protección radiológica. El método fue una revisión sistemática sobre las bases de datos Web of Science, Pubmed y Scopus con un rango de búsqueda entre 01 de enero del 2000 hasta el 1 de febrero del 2020. Los resultados indicaron que de 1848 estudios examinaron, 41 artículos fueron filtrados mediante los criterios de elegibilidad, asimismo, 60% de los participantes tenían una actitud positiva hacia la protección radiológica, y más del 50% de los profesionales de salud presentaron un conocimiento promedio sobre la protección radiológica, además resaltaron que el nivel de conocimiento sobre protección radiológica entre los dentistas fue del 39,1 al 75,98%. Para los radiólogos, fue del 59% al 95%, y entre los estudiantes de medicina, del 10% al 94%. Se concluyó que los trabajadores de

salud poseen un nivel de conocimiento promedio y una actitud positiva hacia la protección radiológica. Se sugiere la importancia de usar pautas y enfoques clínicos estándar para preparar planes de estudios educativos. ⁽¹⁶⁾.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Castilla S. desarrolló una investigación con el objetivo de describir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección radiológica en personal asistencia de salud. Siguió una metodología cuantitativa con tipología descriptiva y diseño no experimental, empleó un cuestionario creado para la medición de las variables en internos de tecnología médica. Los resultados indicaron que el conocimiento es moderado (89.66%), sin embargo, observó que el 93.1% no detectó una definición especializada de radiación; con relación a las actitudes, se detectó que gran cantidad de participantes tuvieron una actitud positiva (75.86%). Concluyó que la concentración de personal en el nivel moderado de conocimiento fue menor en contraste con la cantidad de personas con actitudes positivas ⁽¹⁷⁾.

Sotomayor V. condujo un estudio con la finalidad de establecer los conocimientos, actitudes y prácticas hacia la protección radiológica en personal expuesto de un Hospital de Lima. Siguió un estudio descriptivo con diseño no experimental y transversal, construyeron una encuesta para medir las variables de estudio en 44 trabajadores del sector salud. Los resultados indicaron que existe un predominio de nivel bajo de conocimientos (43.18%), además, hubo mayor cantidad de personal en la categoría de actitud regular (40.91%). Se concluyó que existe una mejor predisposición a adoptar protección radiológica que debe complementarse con mayor estimulación de conocimientos para su instauración efectiva ⁽¹⁸⁾.

Machaca D. realizó un estudio para establecer la relación entre el nivel de conocimiento y actitudes hacia la protección radiológica en un servicio de radioterapia de Perú. Se siguió el método cuantitativo con enfoque positivista, y una tipología correlacional con diseño no experimental transversal. Para la medición de las variables en 42 trabajadores de la unidad de radioterapia, construyeron dos instrumentos diferenciados y validados. Los resultados indicaron que existe relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio ($r=.606$; $p=.000$), además, hubo mayor concentración en el nivel moderado de conocimiento (45%), y nivel alto de actitudes hacia la protección radiológica (40%). Concluyó que el conocimiento de protección radiológica tendrá más eficiencia dado que se tienen niveles altos de actitudes, lo que predispone a los trabajadores hacia el aprendizaje ⁽¹⁹⁾.

Velásquez G. et al. Dirigieron un estudio con la finalidad de establecer el nivel de conocimiento, actitud y práctica de protección radiológica en cirujanos dentistas de un colegio profesional en Perú. Siguió una metodología de corte cuantitativo, con tipología correlacional y diseño transversal, crearon dos cuestionarios la cual validaron para medir las variables de estudio en 224 cirujanos dentistas. Los resultados indicaron que el conocimiento sobre protección radiológica es insuficiente en la mayoría de los participantes (51.34%), en tanto, se observó escasa equidistancia entre la concentración de participantes en la categoría actitud negativa (56.25%) y positiva (43.75%). Se concluyó que el nivel de conocimiento es insuficiente y podría estar afectado a la delimitación de actitudes hacia la protección ⁽²⁰⁾.

Rivas A. se propuso Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiológica de los profesionales de salud en dos centros de salud. Investigación descriptiva, transversal, no experimental, observacional y cuantitativa. El autor consideró

como muestra a 20 profesionales; mientras que el instrumento empleado fue un cuestionario. En los resultados, el autor demostró que el conocimiento que poseían los profesionales sobre protección radiológica fue medio (92.8%) para el primer centro, y medio (76.3%) para el segundo centro. Por su parte, el conocimiento teórico fue de medio (63.8%) para el primer centro, y alto (58.8%) para el segundo centro. Por último, en cuanto al conocimiento práctico, este fue medio (57.9%) para el primer centro, y alto (70.6%) para el segundo centro. Al finalizar, el autor concluyó que existe un alto nivel de conocimiento en los dos centros de salud ($p = 0.000$)⁽²¹⁾.

2.2. Bases teóricas o científicas

2.2.1. Conocimiento sobre protección radiológica

El conocimiento es un tipo de saber hacer, que hace posible transformar la información en instrucciones. El conocimiento puede obtenerse mediante la transmisión de quienes lo poseen o mediante la extracción de la experiencia⁽²²⁾.

Asimismo, se le concibe como el hecho o condición de conocer algo con familiaridad obtenida a través de la experiencia o asociación, conocimiento o comprensión de una ciencia, arte o técnica, el alcance de la información o comprensión de uno, la circunstancia o condición de aprehender la verdad o el hecho a través del razonamiento o condición de tener información o de ser aprendido⁽²³⁾.

En cuanto a la protección radiológica, el sistema utilizado a nivel mundial se fundamenta en lo recomendado por dos organismos internacionales: la Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación (ICRU) y la Comisión Internacional para la Protección Radiológica (ICRP).⁽²⁴⁾

Además de ello, dentro de su sistema de protección, el ICRP (2007) define tres categorías en cuanto a las situaciones de exposición ⁽²⁴⁾:

- Exposición planificada; en la cual se encuentran los procesos deliberados para introducir u operar fuentes.
- Exposición de emergencia; en estas se requieren acciones de urgen que logren evitar o reducir consecuencias no deseadas.
- Exposición existente; en la cual se abordan todas las exposiciones prolongadas luego de que alguna emergencia ocurra.

Con este enfoque, el sistema de protección ICRP tiene la posibilidad de ser aplicado a diversas situaciones de radiación, incluyendo las que se asocian con el control de seguridad y el sector salud.

Adicionalmente, son tres las categorías de exposición que reconoce la ICRP (las cuales se describen ICRP ⁽²⁴⁾:

- La exposición ocupacional es interpretada como radioexposición de las personas al realizar su trabajo. No obstante, debido a que la radiación se extiende ampliamente, solo son incluidas las exposiciones consideradas como responsabilidad de la gestión operacional ⁽²³⁾:
- La exposición médica se refiere a la que sufren los pacientes, incluyendo las exposiciones que sufren los cuidadores y los voluntarios de programas de investigación biomédica, donde los voluntarios no se benefician directamente.
- La exposición pública aborda exposiciones diferentes a las antes mencionadas ⁽²¹⁾.

2.2.1.1. Objetivo.

El objetivo básico optimizar la protección radiológica es ajustar los parámetros de imagen e instituir medidas de protección de modo que la imagen requerida se obtenga con la dosis de radiación más baja posible y que se maximice el beneficio neto para mantener la calidad suficiente para la interpretación diagnóstica ⁽²⁵⁾.

2.2.1.2. Importancia.

La importancia de una educación adecuada en seguridad radiológica se acentúa debido al aumento de las dosis ocupacionales durante las intervenciones radiológicas (IR). De acuerdo con la legislación europea, la educación en seguridad radiológica debe incluir tanto conocimientos teóricos como formación práctica ⁽²⁶⁾.

Asimismo, las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) prescriben que la educación para los operadores de equipos radiológicos, generalmente médicos, debe extenderse. Esta educación incluiría cursos teóricos en física de la radiación y radiobiología ⁽²⁴⁾.

Por último, se recomienda la formación práctica con el propio equipo radiológico del operador. La ICRP recomienda que la educación de las enfermeras y otros profesionales auxiliares de la salud incluya conocimientos sobre los peligros de la radiación y cómo minimizar la exposición ocupacional y del paciente durante la IR, pero no se especifica el alcance de estos aspectos de su educación ⁽²⁴⁾.

2.2.2. Conocimiento de principios ALARA

El concepto de optimización ha ido perfeccionándose conforme los conocimientos sobre la radiación y de sus efectos sobre las personas van incrementándose. A partir de 1973, el acrónimo ALARA (As Low As Reasonably Achievable) es empleado para

designar y optimizar las dosis correctas de rayos X. Para los especialistas, el principio ALARA implica las obligaciones de reducir la dosis de radiación a los pacientes y al entorno a niveles tan bajos como se pueda, en la medida de lo razonable ⁽²⁷⁾.

De acuerdo con Miller y Schauer (2015), se trata de un enfoque actual de la optimización en el tratamiento de imágenes médicas. Las recomendaciones actuales de la ICRP se encuentran en la Publicación 103 y en la Publicación 105. La Publicación 103 define el principio de optimización de la protección como la posibilidad de incurrir en exposiciones, por lo que la cantidad de personas que se exponen y el tamaño de la dosis individual deben establecerse lo más bajo posible, en la medida de lo razonable, considerando diversos factores, ya sean sociales o económicos ⁽²⁸⁾.

La Publicación 105 de la CIPR menciona dónde se aplica el principio ALARA a las exposiciones médicas. La optimización de la protección radiológica requiere que las dosis se mantengan lo más bajo posible, en la medida de lo razonable, considerando diversos factores, describiéndose de mejor manera como una gestión de dosis, que sea beneficiosa tanto para el paciente como para los profesionales médicos ⁽²⁸⁾. La Publicación 105 define también el propósito del principio ALARA en la obtención de imágenes médicas. Este afirma que, en la medicina, lo que se busca es una gestión correcta de dosis de radiación a los pacientes, siendo esta proporcional a los propósitos médicos. Su propósito, entonces, es aplicar la dosis adecuada, de tal forma que se pueda obtener la imagen o la terapia que se desea ⁽²⁸⁾.

Por último, aunque el concepto ALARA es un objetivo loable en principio, su implementación en un centro clínico no ha sido un proceso sencillo. Los problemas de implementar ALARA se han confundido aún más por los esfuerzos de las agencias

reguladoras para incorporar el concepto ALARA en las regulaciones que rigen las exposiciones a la radiación. Para facilitar la implementación de ALARA como una construcción viable en un centro clínico, se necesitan directrices para su aplicación a las exposiciones individuales y colectivas a la radiación ⁽²⁹⁾.

2.2.3. Conocimiento de pautas de la ICRP

Específicamente, el sistema de protección radiológica de la ICRP se fundamenta en tres principios: limitación de dosis, justificación y optimización ⁽²⁴⁾.

- La limitación de dosis es un principio que exige que las dosis de radiación no superen los límites que la Comisión considera apropiadas para las personas expuestas.
- La justificación es un principio que afirma que las decisiones que pueden alterar la exposición a la radiación deben traer más beneficios que perjuicios. Esto es, una fuente de radiación que es introducida debe beneficiar ya sea individual como colectivamente.
- Por último, la optimización requiere que aspectos como la posibilidad de incurrir en exposiciones, las personas en exposición y la magnitud de la exposición, se mantengan tan bajas como se pueda, considerando factores sociales y económicos. Además, como parte del procedimiento de optimización, la ICRP recomienda que se restrinjan las dosis a las personas de una fuente particular y esto conduce al concepto de restricciones de dosis.

2.2.4. Actitudes hacia protección radiológica

La actitud se refiere al conjunto de condiciones mentales y neuronales que determinan la preparación de una persona, y que están influenciadas directa y dinámicamente por sus experiencias ⁽²⁸⁾. Estas condiciones afectan la forma en que el individuo responde a diferentes situaciones u objetos con los que interactúa, generando patrones de comportamiento. La actitud es un estado mental y neuronal que no es visible, pero se manifiesta a través de las acciones que la persona toma frente a estímulos externos ⁽²⁸⁾. También puede entenderse como la predisposición de una persona a mostrar respuestas o comportamientos específicos, ya sean favorables o desfavorables, hacia un objeto, una persona o una situación determinada ⁽³⁰⁾.

A menudo, las actitudes se asocian con una respuesta positiva o negativa, aunque también pueden ser ambiguas. Representan manifestaciones del estado de ánimo o disposiciones previas a la acción en formas específicas. Además, las actitudes son juicios de valor que se forman sobre un objeto en base a creencias, sentimientos y experiencias ⁽³⁰⁾.

Por consiguiente, las actitudes se manifestarán sobre la acción de protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección y esterilización, desinfección y asepsia frente a un evento específico o estímulo discriminante, en este caso, acerca de cómo se implementa, su importancia, condiciones y utilidad de la protección radiológica para su quehacer profesional, adoptando una postura favorable o desfavorable hacia la implementación de la misma. ⁽³¹⁾

2.2.4.1. Dimensiones de la actitud hacia la protección radiológica

En el estudio de la actitud hacia la protección radiológica se segmenta en cuatro dimensiones de análisis para reconocer y analizar la implicancia de la actitud como mecanismos facilitados para su implementación:

- Dimensión de protección radiológica

Se refiere a la identificación de los riesgos relacionados con la exposición a la radiación durante el embarazo y en los servicios de salud, e incluyen el reconocimiento de entidades reguladoras, el interés en la gestión de la dosis de radiación y la detección de los niveles seguros de exposición. ⁽¹¹⁾

- Dimensión de capacitación

Hace referencia a la continua retroalimentación sobre la protección radiológica al personal de salud ⁽¹⁹⁾.

- Dimensión utilización de equipos de barreras de protección y esterilización

Se refiere a la acción de ocupar equipos de protección y esterilización durante la realización de estudios en el área de diagnóstico por imágenes, ya sea en sí mismos como en los involucrados ⁽¹⁹⁾.

- Dimensión Esterilización, desinfección y asepsia

Hace referencia a la intención de llevar a cabo la adecuada higiene de los ambientes y equipos en radiología ⁽¹⁹⁾.

2.2.5. Variables Intervinientes

Son elementos que intervienen entre nuestras dos variables estudiadas, en esta tesis se indican 4 variables intervinientes.

- Sexo

Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que presenta el individuo encuestado ⁽¹¹⁾. En el estudio utilizamos 2 opciones de marcaje: masculino y femenino.

- Ocupación

Indica el tipo de trabajo que desempeña una persona en su centro de labores ⁽²⁾. En nuestro trabajo de investigación, nuestros encuestados fueron: Tecnólogos médicos, médicos, enfermero, personal técnico e internos.

- Edad

Refiere los años que han transcurrido desde su nacimiento hasta el momento de la encuesta ⁽²⁰⁾. En este estudio vimos conveniente agrupar las edades en grupos: 20 a 30, 30 a 40, 40 a 50, 50 a 60 y 60 a 69.

- Años de experiencia laboral

Indica los años que el encuestado se ha desempeñado en su campo profesional ⁽¹⁹⁾. En nuestra investigación los agrupamos en 5: 1 a 10, 10 a 20, 20 a 30, 30 a 40 y 40 a 50.

2.3. Marco conceptual (de las variables y dimensiones)

- **Nivel de conocimiento sobre protección radiológica:** Se define como el grado de información que posee un especialista respecto a la finalidad de la protección generada de los efectos nocivos de la radiación ⁽¹⁰⁾.

- **Principios ALARA:** Se define como aquellas obligaciones que tiene como finalidad reducir la dosis de radiación a los pacientes y al entorno buscando emplear los niveles más bajos en la medida de lo razonable ⁽²⁴⁾.
- **Definición de las pautas ICRP:** Se define como el sistema de protección radiológica a emplear, buscando el cuidado del paciente para eso se emplean tres principios básicos los cuales consisten en limitar la dosis, justificar el uso y la optimización ⁽²⁴⁾.
- **Definición de actitud hacia la protección radiológica:** Se define como los procesos de protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección y esterilización, desinfección y asepsia que involucran en la predisposición de un individuo en la adopción de mecanismos encaminados a la protección de radiaciones ionizantes en un entorno sanitario ⁽²⁰⁾.

CAPITULO III:

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

- Existe relación entre el nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

3.2 Hipótesis específicas

- Existe relación entre la dimensión principios ALARA y las actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.
- Existe relación entre la dimensión pautas de ICRP y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

3.3 Variables

3.3.1 Variable 1

- Nivel de conocimiento sobre protección radiológico

3.3.2 Variable 2

- Nivel de actitud sobre protección radiológico

3.3.3 Variables intervinientes

- Sexo
- Ocupación
- Edad

- Años de experiencia

Operacionalización de Variables

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel de escala	Escala de Medición	Tipo de variable
V1: Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	Nivel de conocimiento sobre protección radiológica, se define como un conjunto de normativas que se deben conocer pues evitarán futuros riesgos y complicaciones posteriores (19).	El nivel de conocimiento sobre protección radiológica se midió por medio de sus dimensiones y sus respectivos indicadores.	Principios ALARA	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento respecto a la distancia hacia a la fuente radiación. • Conocimiento respecto a cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación • Conocimiento respecto al uso del dosímetro 	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo	Deficiente (3-10) Regular (11-13) Optimo (14-15)	Cualitativo
			Pautas de la ICRP	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento respecto al uso de los anteojos de plomo • Conocimiento respecto al uso de los guantes de plomo • Conocimiento respecto al uso de los protectores tiroideos • Conocimiento respecto al uso de los delantales plomados • Conocimiento respecto al uso de la pantalla de radio protección • Conocimiento respecto a la dosis absorbida permisible para la exposición ocupacional • Conocimiento respecto a la exposición riesgo beneficio. • Conocimiento respecto al uso de dosis de radiación. • Conocimiento respecto a exposición ocupacional • Conocimiento respecto a los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes • Conocimiento respecto al grupo de pacientes más radiosensible 		Deficiente (11-38) Regular (39-47) Optimo (48-55)	Cualitativo
V2:	Se define como los procesos de	Las actitudes hacia la protección	Protección radiológica	<ul style="list-style-type: none"> • Preocupación por respetar las normas de seguridad radiológica 	Totalmente en desacuerdo (1)	Bajo (0-50%)	Cualitativo

Actitudes hacia la protección radiológica	protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección, y esterilización, desinfección y asepsia que involucran en la predisposición de un individuo en la adopción de mecanismos encaminados a la protección de radiaciones ionizantes en un entorno sanitario (28)	radiológica se midieron por sus dimensiones y sus respectivos indicadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los principios de protección radiológica • Cumplimiento de los parámetros de la protección radiológica • Preocupación por revisar los protocolos de seguridad radiológica • Respetar la distancia mínima al momento de la exposición. 	En desacuerdo (2) Parcialmente de acuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo	Medio (+50% - 75%) Alto (+75%)		
			Capacitación		<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar actualizar sus conocimientos del tema. • Preocuparse por contar con la capacitación del IPEN. • Conocimiento de normas regulatorias • Contar con documentación requerida por los organismos reguladores • Preocuparse por los resultados del dosímetro 	Bajo (0-50%) Medio (+50% - 75%) Alto (+75%)	Cualitativo
			Utilización de equipos de equipos de barreras de protección		<ul style="list-style-type: none"> • Uso de elementos de protección ante la exposición. • Uso de mandil emplomado • Uso correcto de mascarilla • Cumplimiento de principios ALARA • Cumplimiento de los parámetros de protección radiológica 	Bajo (0-50%) Medio (+50% - 75%) Alto (+75%)	Cualitativo
			Esterilización, desinfección y asepsia		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de lavado de manos • Utilización de hipoclorito de sodio para desinfección • Utilización de agentes desinfectantes • Desinfección de equipos de trabajo • Uso de guantes durante los procedimientos 	Bajo (0-50%) Medio (+50% - 75%) Alto (+75%)	Cualitativo

CAPITULO IV:

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

La investigación académica se realizó bajo el método científico como método general; es decir, se integró la inducción y deducción con el fin de construir conocimiento, que puede ser bien teórico o aplicativo ^(32,33).

El método específico fue hipotético-deductivo; esto significa que se inició de supuestos a priori, o de planteamientos, que buscaron ser probados por medio de la deducción a través de los datos recolectados ⁽³³⁾.

El enfoque fue cuantitativo; es decir, se enfocó en medición por medio de números para recolectar y analizar los datos necesarios a fin de resolver las preguntas del trabajo, así como para comprobar las hipótesis planteadas ⁽³²⁾.

4.2 Tipo de investigación

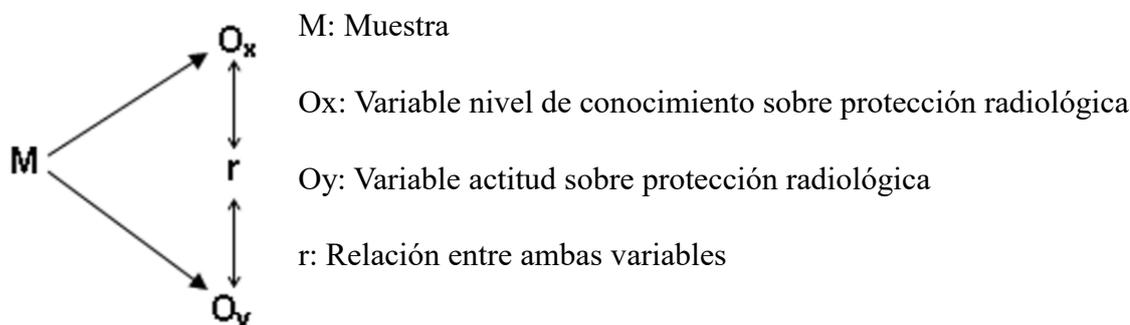
Fue de tipo básica, donde se buscó nuevos conocimientos sin un fin específico ni determinado en la inmediatez; asimismo, se buscaron leyes que permitieron construir y ordenar teorías nuevas ^(32, 35).

4.3 Nivel de investigación

Fue de nivel correlacional, pues esto hace referencia a una investigación de primer nivel, que busca brindar descripciones de las relaciones entre los fenómenos a ser estudiados, así como dar identificación de las características de estos en su estado contemporáneo ^(32, 34).

4.4 Diseño de la investigación

Fue no-experimental, de corte transaccional, el diseño; en otras palabras, buscó variar las variables de manera intencional para ver el efecto de una sobre otra o para medir la variación, siendo esta medición en un momento determinado de tiempo ^(34, 35).



4.5 Población

La población refiere al grupo total de individuos que cumplen con las características para formar parte del trabajo académico, dadas sus variables; en este caso estuvo conformada por 46 personales asistenciales ocupacionalmente expuesto a la radiación de un hospital público, obtenido del listado de personal que labora al 2024 en el establecimiento de salud de recursos humanos ⁽³²⁾.

4.5.1. Muestra

La muestra refiere a un subgrupo del total de individuos que cumplen con la característica de ser representativos del grupo total al que forman parte, de la población; en este caso, debido a la cantidad de personal asistencial se trabajó con una muestra censal que abordará a toda la población, los 46 profesionales ⁽²⁹⁾.

4.5.2. Tipo de muestro

Asimismo, se puede mencionar que el muestreo, se refiere a las operaciones para estudiar la distribución de características en una totalidad poblacional por medio de una parte de ella; en el presente trabajo, al tomar a toda la población sin discriminar ni seleccionar, no

fue necesario realizar un muestreo ⁽³²⁾. Sin embargo se tomaron como criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Personal asistencial del hospital regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión que prestan servicios de salud, que en sus labores estén expuestos a radiaciones ionizantes de alguna forma.
- Personal asistencial que tras brindar las indicaciones aceptan participar del estudio y firman el consentimiento informado.
- Personal asistencial más de 1 mes realizando actividades que lo exponen a la radiación ionizante.

Criterios de exclusión

- Personal asistencial del hospital regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión que no prestan servicios de salud, y que en sus labores no estén expuestos a radiaciones ionizantes de alguna forma.
- Personal asistencial que tras brindar las indicaciones no desee participar ni firmar el consentimiento informado.
- Personal asistencial que tiene menos de 1 mes realizando actividades que lo exponen a la radiación ionizante.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleó fue la encuesta; esto hace referencia a que se aplicó un cuestionario para cada una de las variables, o lo cual fueron los instrumentos de la investigación que contienen una serie de reactivos o cuestiones que buscaron recolectar datos facticos sobre la muestra ⁽³²⁾.

- **Instrumento**

Por medio de un cuestionario; así, se aplicó un formato redactado a manera de interrogativo que tiene por fin obtener información acerca de las variables en la población o muestra determinada (32).

En este caso, fueron dos, el primero fue el Cuestionario de Conocimiento sobre Protección Radiológica, elaborado por Cubas (36), el cual tiene la siguiente ficha técnica:

Creador original	Shafiee et al (2021) Yasuj - Irán	
Adaptación	Cubas (2022) Lima - Perú	
Ítems	14	
Dimensiones	Principios ALARA y Pautas de la ICRP	
Tiempo	No especificado	
Aplicación	Adultos	
Escala y rangos	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5); deficiente, regular y óptimo	
Nivel de medición	Conocimiento de protección radiológica	Deficiente (14-48) Regular (51-59) Optimo (60-70)
	Principios ALARA	Deficiente (3-10) Regular (11-13) Optimo (14-15)
	Pautas ICRP	Deficiente (11-38) Regular (39-47) Optimo (48-55)

Confiabilidad y validez	Prueba piloto realizado por el autor que dio como resultado un 0.918 de Alfa de Cronbach ⁽³⁶⁾
-------------------------	--

El segundo cuestionario fue construido con base a indicadores relacionados Cuestionario de nivel de actitud en protección radiológica creada por Machaca (2022) ⁽¹⁹⁾.

Creador original	Capcha (2017) Lima - Perú
Adaptación	Machaca (2022) Trujillo - Perú
Ítems	20
Dimensiones (4)	Protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección, y esterilización, desinfección y asepsia.
Tiempo	10 minutos aproximadamente
Aplicación	Personal de salud
Escala y rangos	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Parcialmente de acuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5); bajo, medio y alto
Medición	Rango: 20 – 100 Bajo (0-50%) Medio (+50% - 75%) Alto (+75%)
Confiabilidad y validez	Evidencias de validez basada en el criterio de jueces con un acuerdo de 100% lo que evidenciará que el instrumento mide lo que dice medir. En el nivel de fiabilidad se estima conseguir un coeficiente aceptable ($\alpha > .70$) ⁽¹⁹⁾ .

En ese sentido, se tomó como dimensiones las desarrolladas en el marco teórico: dimensión de protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección y esterilización, desinfección y asepsia para establecer un cuestionario basado en 20 ítems con estilo de contestación por rangos: Bajo (0-50%), Medio (+50% - 75%), Alto (+75%).

Por otra parte, para empezar la recolección de datos, en primera instancia tras obtener la aprobación del proyecto, se solicitó una carta de presentación a la universidad.

Obtenida la carta se entregó por mesa de partes al hospital donde se desarrolló el estudio, junto a una solicitud para aplicar los instrumentos en el personal sanitario.

Después, se solicitó al personal de radiología un espacio dentro de sus horarios de servicio para aplicar los instrumentos, citando en grupo tras previa coordinación a los participantes en estudio; de esta forma, se llevó a cabo la recolección de datos en el periodo de 1 mes.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Fue la estadística descriptiva; esta también es conocida como básica o de primer nivel, haciendo referencia a la obtención de frecuencias, dispersiones, medidas de tendencia central, etc., buscando describir los datos que se encontraron en la recopilación. Se estableció un análisis de relación basado en la identificación de la normalidad de ambas variables a través de la prueba Kolmogorov Smirnov debido a que son 46 unidades muestrales, y determinar el uso de pruebas no paramétricas y paramétricas, ya sea el coeficiente Rho de Spearman o r de Pearson. El procesamiento se realizó de la siguiente manera: Se organizó la información de los 2 cuestionarios en un documento Excel y a partir de este documento se creó la base de datos en el SPSS 26. Se elaboró 2 tablas de frecuencias tanto para el nivel de conocimiento y para el nivel de actitud, después se realizó 3 tablas de correlación Spearman a fin de identificar la relación entre las variables conocimiento principio ALARA – actitudes, conocimiento pautas de ICRP –

actitudes y Conocimiento - Actitudes. Finalmente, para las variables intervinientes se elaboró dos tablas para representar las frecuencias de personal en los distintos niveles de conocimiento y niveles de actitud.

CAPITULO V:

RESULTADOS

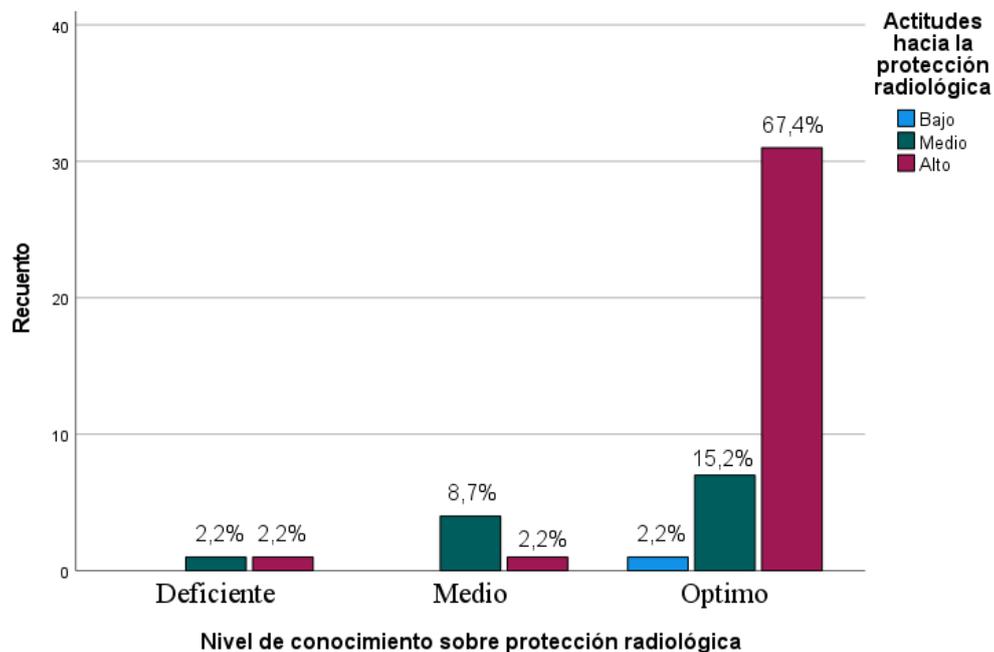
5.1 Descripción de los resultados

Tabla 1: Nivel de conocimiento y Actitudes hacia la protección radiológica

			Actitudes hacia la protección radiológica			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	Deficiente	N	0	1	1	2
		% total	0,0%	2,2%	2,2%	4,3%
	Medio	N	0	4	1	5
		% total	0,0%	8,7%	2,2%	10,9%
	Optimo	N	1	7	31	39
		% total	2,2%	15,2%	67,4%	84,8%
Total		N	1	12	33	46
		% total	2,2%	26,1%	71,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 1: Nivel de conocimiento y Actitudes hacia la protección radiológica



Fuente: Elaboración propia

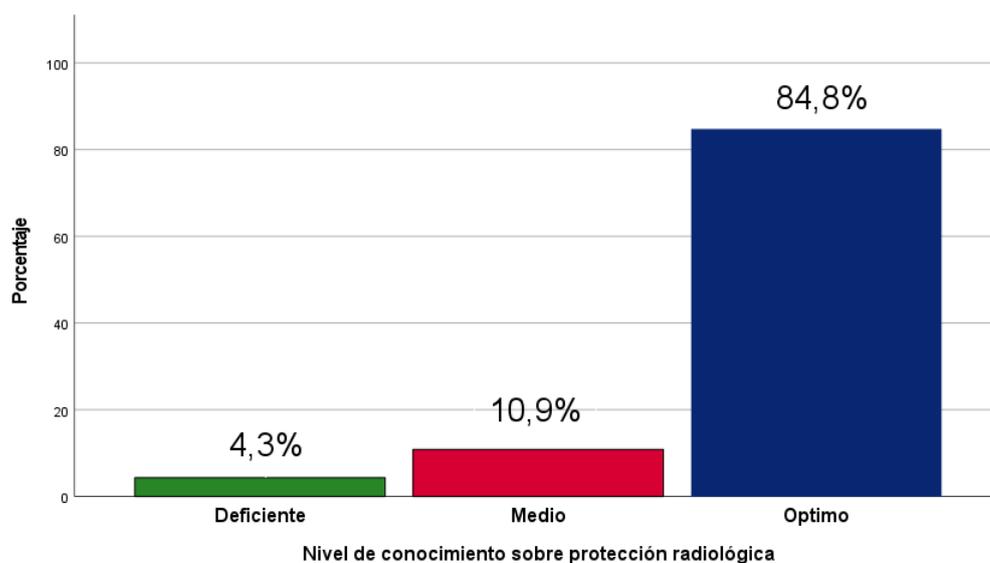
Se observó en la tabla 1 que el total de personal asistencial encuestado fueron 46. De los cuales se ve que 31 (67,4%) tuvieron un nivel de conocimiento óptimo y a su vez un nivel de actitud alto, seguido de 7 (15,2%) que tuvieron un nivel de conocimiento óptimo además de un nivel de actitud medio y también que 4 (8,7%) tuvieron un nivel de conocimiento medio y nivel de actitud media. Por lo que nos indica que mayor porcentaje en nivel de conocimiento de protección radiológica del personal asistencial tuvieron mayores porcentajes de nivel de actitud alto y medio.

Tabla 2: Frecuencia del nivel de conocimiento sobre protección radiológica del personal asistencial

		Frecuencia	Porcentaje
		n°	%
Válido	Deficiente	2	4,3
	Regular	5	10,9
	Óptimo	39	84,8
	Total	46	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Nivel de conocimiento sobre protección radiológica



Fuente: Elaboración propia.

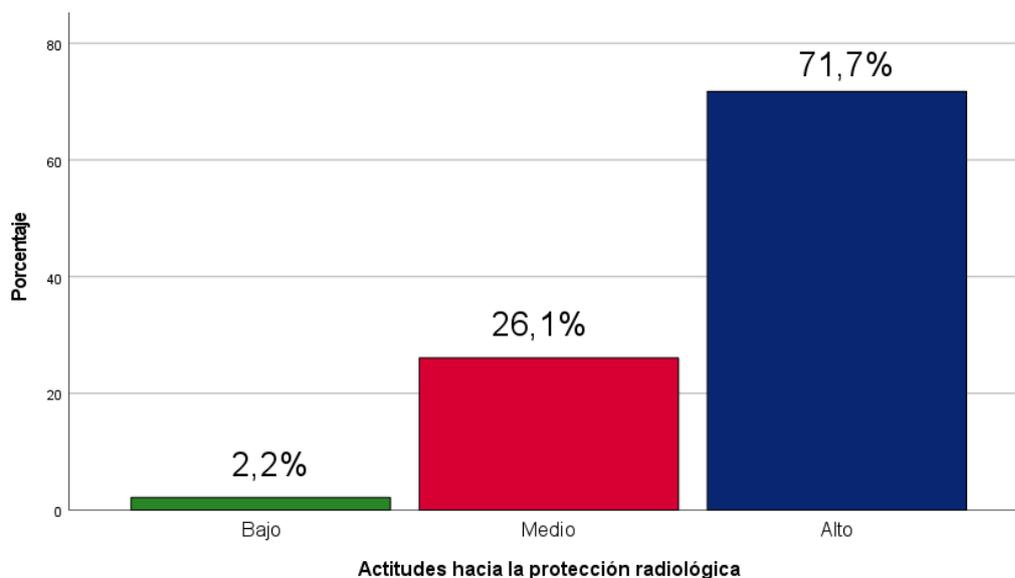
En la Tabla 2 y Figura 1, se observa que, de los 46 personales asistenciales, su nivel de conocimiento sobre la protección radiológica fue 39 (84,8%) con un nivel óptimo, 5 (10,9%) un nivel regular, y 2 (4,3%) un nivel deficiente.

Tabla 3: Frecuencia del nivel de actitud sobre protección radiológica del personal asistencial

		Frecuencia	Porcentaje
		n°	%
Válido	Bajo	1	2,2
	Medio	12	26,1
	Alto	33	71,7
Total		46	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: Actitudes hacia la protección radiológica



Fuente: Elaboración propia.

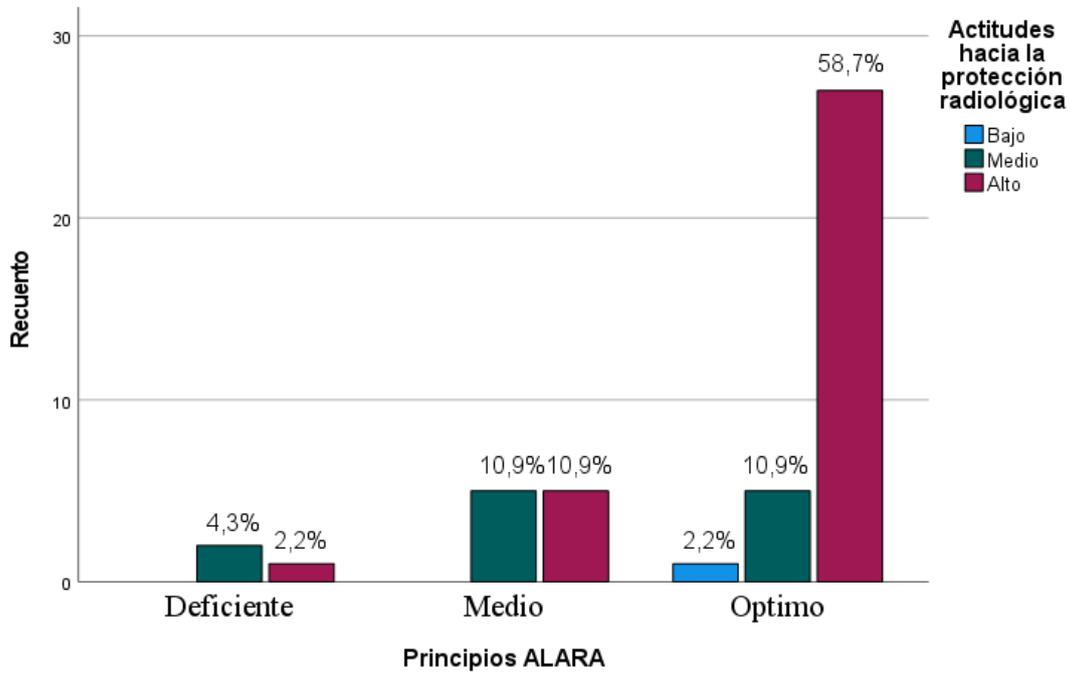
En la Tabla 3 y Figura 2, se observa que, de los 46 personales asistenciales, su nivel de actitud sobre la protección radiológica fue 33 (71.7%) con un nivel alto, 12 (26.1%) con nivel medio, y 1 (2.2%) un nivel bajo.

Tabla 4: Principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica

		Actitudes hacia la protección radiológica				
			Bajo	Medio	Alto	Total
Principios	Deficiente	N	0	2	1	3
		% total	0,0%	4,3%	2,2%	6,5%
ALARA	Medio	N	0	5	5	10
		% total	0,0%	10,9%	10,9%	21,7%
	Optimo	N	1	5	27	33
		% total	2,2%	10,9%	58,7%	71,7%
Total		N	1	12	33	46
		% total	2,2%	26,1%	71,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica



Fuente: Elaboración propia

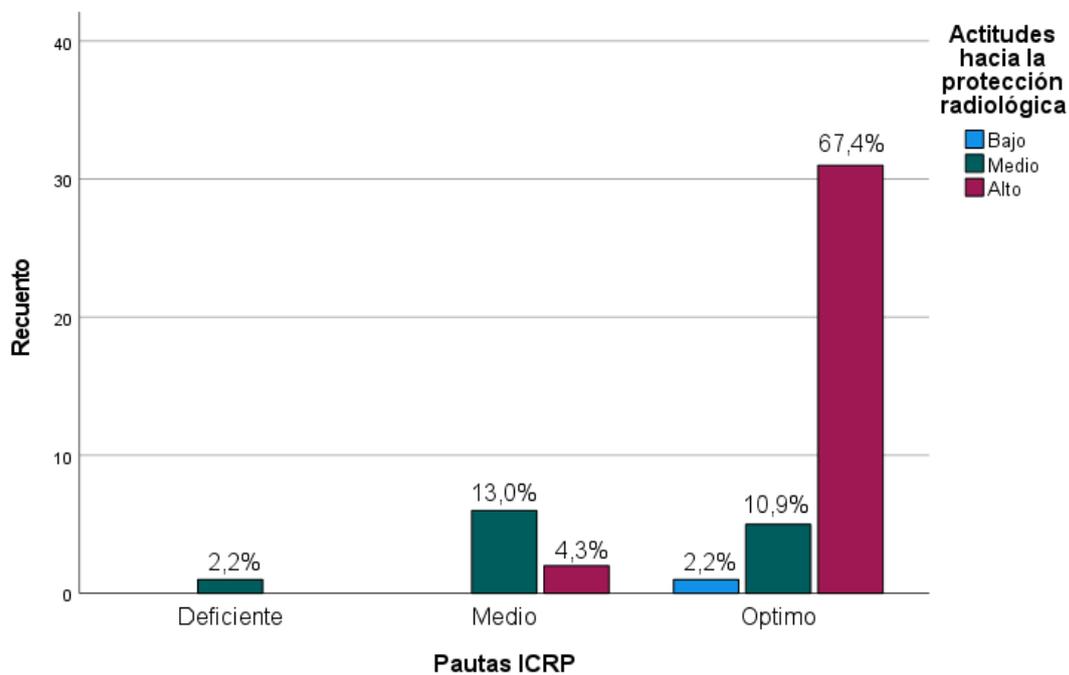
Se observó en la tabla 4 que el total de personal asistencial encuestado fueron 46. De los cuales se ve que 27 (58,7%) tuvieron un nivel de conocimiento de principios ALARA optimo y a su vez un nivel de actitud alto, seguido de tres grupos que tuvieron 5 (10,9%), el primero con nivel de conocimiento optimo y nivel de actitud medio, el segundo con nivel de conocimiento medio y nivel de actitud alta y el tercero con nivel de conocimiento medio y nivel de actitud medio. Por lo que nos indica que mayor porcentaje en nivel de conocimiento de principios ALARA del personal asistencial tuvieron mayores porcentajes de nivel de actitud alto y medio.

Tabla 5: Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica

			Actitudes hacia la protección radiológica			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Pautas	Deficiente	N	0	1	0	1
ICRP		% total	0,0%	2,2%	0,0%	2,2%
	Medio	N	0	6	2	8
		% total	0,0%	13,0%	4,3%	17,4%
	Optimo	N	1	5	31	37
		% total	2,2%	10,9%	67,4%	80,4%
Total		N	1	12	33	46
		% total	2,2%	26,1%	71,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica



Fuente: Elaboración propia

Se observó en la tabla 5 que el total de personal asistencial encuestado fueron 46. De los cuales se ve que 31 (67,4%) tuvieron un nivel de conocimiento de pautas ICRP optimo y a su vez un nivel de actitud alto, seguido de 6 (13%) que tuvieron un nivel de conocimiento medio además de un nivel de actitud medio y también que 5 (10,9%) tuvieron un nivel de conocimiento optimo y nivel de actitud media. Por lo que nos indica que mayor porcentaje en nivel de conocimiento de pautas ICRP del personal asistencial tuvieron mayores porcentajes de nivel de actitud alto y medio.

Tabla 6: Variables intervinientes del nivel de conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial

		Nivel de conocimiento sobre protección radiológica			
		Deficiente	Medio	Optimo	Total
Sexo	Femenino	0 (0%)	3 (6.5%)	19 (41.3%)	22 (47.8%)
	Masculino	2 (4.3%)	2 (4.3%)	20 (43.5%)	24 (52.2%)
Total		2 (4.3%)	5 (10.9%)	39 (84.8%)	46 (100%)
Ocupación	Enfermero(a)	0 (0%)	3 (6.5%)	6 (13%)	9 (19.6%)
	Interno TM	1 (2.2%)	1 (2.2%)	2 (4.3%)	4 (8.7%)
	Medico	0 (0%)	1 (2.2%)	9 (19.6%)	10 (21.7%)
	Técnico	1 (2.2%)	0 (0%)	7 (15.2%)	8 (17.4%)
	Tecnólogo médico	0 (0%)	0 (0%)	15 (32.6%)	15 (32.6%)
Total		2 (4.3%)	5 (10.9%)	39 (84.8%)	46 (100%)
Edad	[20 - 30)	1 (2.2%)	4 (8.7%)	6 (13%)	11 (23.9%)
	[30 - 40)	0 (0%)	0 (0%)	22 (47.8%)	22 (47.8%)
	[40 - 50)	1 (2.2%)	0 (0%)	5 (10.9%)	6 (13%)
	[50 - 60)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
	[60 - 69]	0 (0%)	1 (2.2%)	5 (10.9%)	6 (13%)
Total		2 (4.3%)	5 (10.9%)	39 (84.8%)	46 (100%)
Años de experiencia laboral	[1 - 10)	2 (4.3%)	4 (8.7%)	27 (58.7%)	33 (71.7%)
	[10 - 20)	0 (0%)	0 (0%)	7 (15.2%)	7 (15.2%)
	[20 - 30)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	[30 - 40)	0 (0%)	1 (2.2%)	4 (8.7%)	5 (10.9%)
	[40 - 50]	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
Total		2 (4.3%)	5 (10.9%)	39 (84.8%)	46 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 de Nivel de Conocimiento sobre protección radiológica se observa que del total de los 46 (100%) participantes, quienes presentaron un nivel de conocimiento óptimo: el 43,5% (20) son de sexo masculino y el 41,3% (19) del sexo femenino. Según la ocupación el 32,6% (15) son tecnólogos médicos en radiología, el 19,6% (9) médicos, el 15,2% (7) técnicos, 13% (6) enfermeros y 4,3% (2) Internos en tecnología médica. En cuanto a la edad el 47,8% (22) son entre 30 a 40 años, el 13% (6) entre 20 y 30, el 10,9% (5) de los rangos 40 a 50 y 60 a 69 y seguido del 2,2% (1) de 50 a 60 años. Finalmente, según años de experiencia el 58,7% (27) son de 1 a 10 años, el 15,2% (7) de 10 a 20 años, el 8,7% (4) de 30 a 40 años y el 2,2% (1) de 40 a 50 años.

Tabla 7: Variables intervinientes en las actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial

		Actitudes hacia la protección radiológica			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Sexo	Femenino	0 (0%)	6 (13%)	16 (34.8%)	22 (47.8%)
	Masculino	1 (2.2%)	6 (13%)	17 (37%)	24 (52.2%)
Total		1 (2.2%)	12 (26.1%)	33 (71.7%)	46 (100%)
Ocupación	Enfermero(a)	0 (0%)	6 (13%)	3 (6.5%)	9 (19.6%)
	Interno TM	0 (0%)	1 (2.2%)	3 (6.5%)	4 (8.7%)
	Medico	0 (0%)	1 (2.2%)	9 (19.6%)	10 (21.7%)
	Técnico	1 (2.2%)	3 (6.5%)	4 (8.7%)	8 (17.4%)
	Tecnólogo médico	0 (0%)	1 (2.2%)	14 (30.4%)	15 (32.6%)
Total		1 (2.2%)	12 (26.1%)	33 (71.7%)	46 (100%)
Edad	[20 - 30)	0 (0%)	4 (8.7%)	7 (15.2%)	11 (23.9%)
	[30 - 40)	0 (0%)	3 (6.5%)	19 (41.3%)	22 (47.8%)
	[40 - 50)	1 (2.2%)	2 (4.3%)	3 (6.5%)	6 (13%)
	[50 - 60)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
	[60 - 69]	0 (0%)	3 (6.5%)	3 (6.5%)	6 (13%)
Total		1 (2.2%)	12 (26.1%)	33 (71.7%)	46 (100%)
Años de experiencia laboral	[1 - 10)	1 (2.2%)	7 (15.2%)	25 (54.3%)	33 (71.7%)
	[10 - 20)	0 (0%)	2 (4.3%)	5 (10.9%)	7 (15.2%)
	[20 - 30)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	[30 - 40)	0 (0%)	2 (4.3%)	3 (6.5%)	5 (10.9%)
	[40 - 50]	0 (0%)	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (2.2%)
Total		1 (2.2%)	12 (26.1%)	33 (71.7%)	46 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 sobre Nivel de Actitud hacia la protección radiológica se observa que del total de los 46 (100%) participantes, quienes presentaron un nivel de actitud alto: el 37% (17) son de sexo masculino y el 34,8% (16) del sexo femenino. Según la ocupación el 30,4% (14) son tecnólogos médicos en radiología, el 19,6% (9) médicos, el 8,7% (4) técnicos, 6,5% (3) tanto enfermeros e internos en tecnología médica. En cuanto a la edad el 41,3% (19) son entre 30 a 40 años, el 15,2% (7) entre 20 y 30, el 6,5% (3) de los rangos 40 a 50 y 60 a 69 y seguido del 2,2% (1) de 50 a 60 años. Y según años de experiencia el 54,3% (25) son de 1 a 10 años, el 10,9% (5) de 10 a 20 años y el 6,5% (3) de 30 a 40 años.

5.2 Contrastación de hipótesis

5.2.1 Hipótesis General

H0: No existe relación entre el nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

Tabla 8: Relación entre nivel de conocimiento y actitud sobre protección radiológica del personal asistencial

		Nivel de conocimiento sobre protección radiológica		Actitudes hacia la protección radiológica	
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	Coeficiente de correlación	1.000	,483**	
		Sig. (bilateral)		0.001	
		N	46	46	
	Actitudes hacia la protección radiológica	Coeficiente de correlación	,483**	1.000	
		Sig. (bilateral)	0.001		
		N	46	46	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8 se observa que el p valor calculado fue de 0.001 siendo este menor a 0.05 indicando la existencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta a hipótesis alterna (H1), además el coeficiente de Spearman (Rho) fue 0.483, indicando que la relación es directa y su grado es moderado entre el nivel de conocimiento y las actitudes hacia la protección radiológica.

5.2.2 Hipótesis específica

- **Hipótesis específica 1**

H0: No existe relación entre la dimensión principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

H1: Existe relación entre la dimensión principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

Tabla 9: Relación entre la dimensión conocimientos de principios ALARA y las actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial

			Conocimientos de principios ALARA	Actitudes hacia la protección radiológica
Rho de Spearman	Conocimientos de principios ALARA	Coefficiente de correlación	1.000	.417**
		Sig. (bilateral)		.004
		N	46	46
	Actitudes hacia la protección radiológica	Coefficiente de correlación	.417**	1.000
		Sig. (bilateral)	.004	
		N	46	46

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 se observa que el p valor calculado fue de 0.004 siendo este menor a 0.05 indicando la existencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta a hipótesis alterna (H1), además el coeficiente de Spearman (Rho) fue 0.417, indicando que la relación es directa y su grado es moderado entre la dimensión nivel de conocimiento de principios ALARA y las actitudes hacia la protección radiológica.

- **Hipótesis específica 2**

H0: No existe relación entre la dimensión Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

H1: Existe relación entre la dimensión Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.

Tabla 10: Relación entre la dimensión conocimiento de pautas de ICRP y actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial

			Conocimiento de Pautas de ICRP	Actitudes hacia la protección radiológica
Rho de Spearman	Conocimiento de Pautas de ICRP	Coeficiente de correlación	1.000	.416**
		Sig. (bilateral)		.004
		N	46	46
	Actitudes hacia la protección radiológica	Coeficiente de correlación	.416**	1.000
		Sig. (bilateral)	.004	
		N	46	46

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10 se observa que el p valor calculado fue de 0.004 siendo este menor a 0.05 indicando la existencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta a hipótesis alterna (H_1), además el coeficiente de Spearman (Rho) fue 0.416, indicando que la relación es directa y su grado es moderado entre la dimensión nivel de conocimiento de pautas ICRP y las actitudes hacia la protección radiológica.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto al objetivo general que fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre protección radiológica y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo - 2023, se observó en nuestros resultados que la muestra fue 46. De los cuales 31 (67,4%) tuvieron un nivel de conocimiento óptimo y a su vez un nivel de actitud alto, seguido de 7 (15,2%) con conocimiento óptimo y actitud medio y también 4 (8,7%) con un conocimiento medio y nivel de actitud media, además en la contratación de la hipótesis se vio que el p valor calculado fue de 0.001 siendo este menor a 0.05 indicando la existencia de una relación entre las variables, además el coeficiente de Spearman (Rho) fue 0.483, indicando que la relación es directa y su grado es moderado entre el nivel de conocimiento y las actitudes hacia la protección radiológica. Así como Castilla S. en su estudio señaló que el conocimiento mostrado fue moderado (89.66%) y se detectó que gran cantidad de participantes presentaron actitud positiva (75.86%)⁽¹⁷⁾. También Machaca D. indicó en sus resultados la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y actitudes hacia la protección radiológica, siendo el p valor 0,000 y el Rho Spearman de 0,606⁽¹⁹⁾.

En cuanto a nuestro primer objetivo específico, se buscó identificar el nivel de conocimiento sobre la protección radiológica del personal asistencial, dando como resultado un nivel óptimo, ya que la mayoría (84%) recibió esa categoría, en cambio la minoría, el 10.9% tuvo un nivel regular y el 1.3% un nivel deficiente. Hallando un claro predominio de aquellos con nivel de conocimiento óptimo. Resultados similares se puede evidenciar en estudios de Behzadmehr R. et al. Quiénes hallaron en sus resultados que más del 50% de los que consideraron tenían conocimientos suficientes sobre la protección radiológica⁽¹⁶⁾. También el caso de Rivas A. quien obtuvo que el conocimiento que poseían los profesionales sobre

protección radiológica fue medio (92.8%) para el primer centro de salud, y medio (76.3%) para el segundo, concluyendo que ambos centros de salud poseían un nivel alto ⁽²¹⁾. Caso contrario se vio en los resultados de Sotomayor V. Quien obtuvo que el grupo predominante tuvo un bajo conocimiento de protección radiológica (43%) y solo el 25% tuvieron un conocimiento alto sobre las medidas de bioseguridad ⁽¹⁸⁾. Así también, Velásquez G. et al. Quienes observaron que sus resultados indicaron que el conocimiento sobre protección radiológica fue insuficiente en la mayoría de los participantes (51%) ⁽²⁰⁾.

En el segundo objetivo específico se observó que, de los 46 personales asistenciales, su nivel de actitud sobre la protección radiológica fue del 71,7% con un nivel alto, el 26,1% un nivel medio, y el 2,2% un nivel bajo. De manera similar Sotomayor V. en su investigación vio una mayor cantidad de personal en la categoría de actitud regular (40.91%). Y concluyó que existe una mejor predisposición a adoptar protección radiológica que debe complementarse con mayor estimulación de conocimientos para su instauración efectiva ⁽¹⁸⁾. A demás Machaca D. indicó en sus resultados un nivel alto de actitudes hacia la protección radiológica (40%). Concluyó que, dado a los niveles altos de actitudes, lo que predispone a los trabajadores hacia el aprendizaje ⁽¹⁹⁾. En contraparte Velásquez G. et al. Obtuvieron que el 56.25% de los que participaron de la región, habían presentado una actitud negativa acerca de protección radiológica ⁽²⁰⁾.

En el tercer específico buscó establecer la relación de conocimientos de principios ALARA con las actitudes hacia la protección radiológica. Donde se pudo evidenciar el mayor porcentaje de participantes (58,7%) tuvieron un nivel de conocimiento optimo y también una actitud alta, además se observó un p valor de 0.004 indicando la existencia de

una relación y un coeficiente de Spearman de 0.417 indicando la existencia de una relación directa.

Contrario a nuestros resultados Ihle I. et al. Mencionan que los profesionales mayoritariamente tenían conocimiento limitado de la protección radiológica (23.8%) y con respecto a la actitud, la mayoría indicó que solo se usaría si es urgente (95.2%)⁽¹³⁾. Pero encontramos similitud en el estudio de Machaca D. quien indicó en sus resultados que hubo mayor concentración en el nivel moderado de conocimiento (45%), y nivel alto de actitudes hacia la protección radiológica (40%) y además que existió relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio⁽¹⁹⁾.

El cuarto objetivo específico buscó establecer la relación entre el conocimiento de pautas ICRP y las actitudes hacia la protección radiológica. Se obtuvo que el mayor porcentaje (67,4%) con nivel de conocimiento optimo también poseía una actitud alta seguido del 13% que tuvieron un conocimiento y actitud de nivel medio, así también se observó un p valor de 0.004 y el coeficiente de Spearman fue de 0.416 indicando que existe una relación entre las variables.

Contrario a nuestros hallazgos, Zakirulia M. et al. Mencionan que de su muestra, el 56% no reconocían más de una opción de protección, sin embargo el 91% señalaron que se colocarían detrás de una barrera protectora antes de estar en contacto con exposición radiológicas (14). Pero encontramos similitud en lo expuesto por Behzadmehr R. et al. Quien menciona en su investigación un 60% de los participantes tuvieron una actitud positiva hacia la protección radiológica, y más del 50% de los profesionales de salud presentaron un conocimiento promedio sobre la protección radiológica (16).

En nuestro último objetivo específico se buscó describir las variables intervinientes en el conocimiento y actitudes sobre protección radiológica: Sexo, ocupación, Edad, y años de experiencia. En cuanto al sexo se vio que mas participantes eran masculinos (52.2% del total) de los cuales con conocimiento óptimo fueron el 43.5% y el 37% presento una actitud alta, Del total de participantes el sexo femenino fue el 47.8%, de los cuales el 41.3% tuvieron un conocimiento optimo y 34.8% presentaron una actitud alta.

De manera similar Asadian S. et al. Indicaron que no hubo diferencias estadísticamente significativas de conocimiento y actitud según sexo, donde en cuanto a puntajes, el obtenido por hombres fue 61.3 para conocimiento y 67.7 para actitudes, y en el caso de mujeres se obtuvo 62.3 para conocimiento y 67.1 para actitudes ⁽¹¹⁾. En contraste con lo presentado por Seiffi D. et al., en su estudio donde los hallazgos indicaron que hubo diferencias estadísticamente significativas de conocimiento y actitudes donde las mujeres fueron el 58% y masculinos el 42%, donde hombres en cuanto a conocimiento recibieron puntaje de 63.5 y en actitud 64.4 y las mujeres en cuanto a conocimiento recibieron 55.5 y en actitudes 58.5, además concluyen que el sexo es relevante para implementar la protección radiológica en el personal de salud ⁽¹²⁾.

En cuanto a la ocupación, Behzadmehr R. et al. Obtuvieron que el nivel de conocimiento sobre protección radiológica en dentistas fue del 39% al 75%, para los radiólogos del 59% al 95%, y entre los estudiantes de medicina, del 10% al 94% ⁽¹⁶⁾. Datos similares obtuvimos nosotros donde quienes presentaron un nivel de conocimiento óptimo fueron los tecnólogos médicos en radiología (32.6%) y los médicos (19.6%).

Respecto a los años de experiencia encontramos que aquellos con optimo nivel de conocimiento y actitud fueron en mayoría del grupo de 1 a 10 años siendo 58.7% en la variable conocimiento y 54.3% para actitudes, de forma opuesta Seiffi D. et al. indicó que en su investigación el grupo con menos experiencia laboral (20 a 29 años) tenía menos conocimiento sobre los efectos nocivos debidos a la radiación ⁽¹²⁾.

Finalmente, en cuanto a la edad se vio que dentro del grupo de conocimiento óptimo el 47.8% fueron de entre 30 a 40 años seguido del 13% del grupo de 20 a 30 años. Y en cuanto actitud alta del rango 30 a 40 (41.3%) seguido de 20 a 30 (13%). Resultados similares con Behzadmehr R. et al donde el rango de edad de los participantes en su estudio en general tenía entre 29,4 y 45 años y más de la mitad (50%) de los participantes tenía conocimientos medios y el 60% de los participantes tuvo una actitud positiva ⁽¹⁶⁾.

CONCLUSIONES

- Se concluyó que existe relación directa entre nivel de conocimiento sobre protección radiológica y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial, siendo el nivel de significancia calculado de 0.001 y el coeficiente de Spearman (Rho) de 0.483, además de encontrar la mayor concentración de encuestados con nivel de conocimiento óptimo además de actitud alta (67,4%) y con nivel de conocimiento óptimo además de actitud media (15,2%), siendo así, mientras mas conocimientos se posea, ello mejorará las actitudes del personal.
- Se concluyó que el nivel de conocimiento sobre protección radiológica del personal asistencial fue óptimo, siendo en su mayoría (84,8%) con esta clasificación, seguido de regular (10,9%), lo cual indica que el personal asistencial es competente en el tema, por otro lado, la minoría de encuestados fue de clasificación nivel deficiente (4,3%).
- Se concluyó que el nivel de actitud hacia la protección radiológica del personal asistencial fue alto, estando la mayoría (71,7%) dentro de esta categoría, seguido de nivel de actitud medio (26,1%), mostrando una adecuada preparación y capacidad de actuar frente a eventos de protección radiológica, por otro lado, solo la minoría presento nivel bajo (2,2%).
- Se concluyó que existe una relación directa entre la dimensión conocimiento de principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial, pues se encontró un nivel de significancia de 0.004, y el coeficiente de Spearman fue de 0.417, además, de esto se vio que la mayor parte de encuestado tenía un nivel de conocimiento óptimo y una actitud alta (58,7%), seguido de un 10,9% de participantes que tuvieron nivel de conocimiento óptimo además de actitud media y un nivel de conocimiento medio y una actitud alta. Teniendo en cuenta ello mientras mas se instruya al personal respecto a los principios ALARA, mejorará sus respuestas ante eventos relacionados a protección radiológica.

- Se concluyó que existe una relación directa entre la dimensión conocimientos de pautas de ICRP y las actitudes hacia la protección radiológica en el personal asistencial pues se halló un p valor de 0.004 y el coeficiente de Spearman es de 0.416, así también se encontró mayores participantes (67,4%) con nivel óptimo y una actitud alta, seguido de un 13% que presento un nivel de conocimiento y una actitud media. Así que mientras más se ocupe en la enseñanza de las pautas ICRP al personal asistencial, estarán más capaces de responder ante estos eventos.
- Se concluyó que el nivel de conocimiento sobre protección radiológica de ambos sexos fue óptimo, pero de estos, en mayoría fueron del sexo masculino (52,2%) mostrando que el sexo no predispone los saberes. Según la ocupación todos los tecnólogos médicos en radiología presentaron un nivel óptimo (32,6%), además de la mayoría médicos (19,6%), pero tanto enfermeros, técnicos e internos tuvieron encuestados en las distintas categorías. En cuanto a la edad la mayoría de encuestados fueron del grupo de 30 a 40 años (47,8%) quienes además en totalidad mostraron un conocimiento optimo, a diferencia del resto de grupos donde se vio una distribución en cada categoría. Y según años de experiencia, todos aquellos de 10 a 20 años mostraron un nivel óptimo sin excepción (15,2%), la mayoría de encuestados fue de 1 a 10 años (71,7%), pero tanto este grupo como el resto tuvo una clasificación diversa en sus encuestados. A demás en cuanto a actitudes se concluyó que ambos sexos tuvieron actitud alta, predominando ligeramente el sexo masculino (52,2%) mostrando que el sexo no predispone la capacidad de respuesta. Según la ocupación la mayoría de los tecnólogos médicos en radiología (30,4%), de los médicos (19,6%) e internos (6,5%) tuvieron una actitud alta, en contraste a los enfermeros que mostraron en mayoría nivel medio (13%). En cuanto a la edad la mayoría de encuestados fueron del grupo de 30 a 40 años quienes además en mayoría mostraron una actitud alta (41,3%), a

diferencia del resto de grupos donde se vio una distribución en cada categoría. Y según años de experiencia, la mayoría de encuestados fue de 1 a 10 años, quienes además predominaron en nivel alto (54,3%), en los otros grupos tuvieron integrantes repartidos en nivel alto y medio.

RECOMENDACIONES

- Brindar capacitaciones constantes sobre la protección radiológica y su importancia, de esa manera se aseguran que también sean más capaces de actuar positivamente ante las posibles exposiciones a radiaciones ionizantes.
- Se recomienda considerar usar el mural de todo departamento de Diagnóstico por imágenes como medio para difundir información actualizada sobre protección radiológica para contribuir a que los conocimientos mostrados no se pierdan con el tiempo.
- Realizar simulacros de exposiciones a radiaciones Ionizantes por cada equipo de diagnóstico, donde participen todo el personal asistencial y entiendan el correcto accionar y de esa manera también eliminar mitos al respecto.
- Repartir información dentro del establecimiento acerca de los principios ALARA y los parámetros de protección radiológica para mejorar el desenvolvimiento del personal al estar frente a radiaciones ionizantes.
- Difundir y exigir el uso del flujograma de atención para el área de diagnóstico por imágenes al personal asistencial, además de permitir un fácil acceso a los pacientes a fin de mejorar la atención y asegurar un adecuado uso de las radiaciones.
- Asegurar que todas las Instituciones que cuentan con estudiantes en período de internado, cuenten con un dosímetro personal, puesto que también se encuentran expuestos a radiación en sus labores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ávila V. Alteraciones clínicas en la salud del personal expuesto a radiaciones ionizantes en los hospitales. [internet]; 2021 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n50/2528-7907-rsan-1-50-00133.pdf>
2. Troetsch B. Nivel de conocimientos en protección radiológica del personal expuesto a radiaciones ionizantes en un complejo hospitalario. [internet]; 2019 [citado 29 de dic 2023]. Disponible de: http://revistaintervencionismo.com/wp-content/uploads/3.19_original1.pdf
3. Bolbol S, Zaitoun M, Abou El-Magd S, Mohammed N. Healthcare workers exposure to ionizing radiation: Oxidative stress and antioxidant response [internet]; 2021 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: 10.4103/ijoem.IJOEM_198_20
4. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Efectos de la radiación sobre la salud. [internet]; 2022 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-de-la-radiacion-sobre-la-salud>
5. Khamtuikru C, Suksompong S. Awareness about radiation hazards and knowledge about radiation protection among healthcare personnel: A quaternary care academic center–based study. [internet]; 2020 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.1177/2050312120901733>
6. Diario El Peruano. Normas Legales. [internet]; 2018 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-9867/por-instrumento/leyes/18641-ley-n-30879-30880-y-30881-1/file>
7. Instituto Peruano de Energía Nuclear. Evaluación de Resultados – 2020. Plan Estratégico Institucional 2020– 2024. [internet]; 2021 [Citado 29 de dic 2022]. Disponible de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1862072/EVALUACI%C3%93N%20PEI%202020.pdf>
8. Santisteban N. Evaluación de la seguridad radiológica en un hospital de primer nivel de atención, Amazonas – 2016. [internet]; 2018 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/RICS/article/view/299/319>
9. Instituto Regional de enfermedades Neoplásicas. Reseña histórica [internet]; 2020. [citado 29 de dic 2023]. Disponible en:

<https://portal.irencentro.gob.pe/resena-historica/>

10. Mendiola R. Conocimiento de Radioprotección y Riesgo Laboral Radiológico en Personal de un Servicio de Radiodiagnóstico de un Hospital de Junín, 2021 [Internet] [Tesis de maestría]. [Universidad César Vallejo]; 2021. Available from:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/74227/Mendiola_PRE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. Said A, Zarghani H. Evaluation of Knowledge, Attitude, and Performance of Radiographers towards Radiation Protection in Southern Khorasan Province, Iran, 2018 [Internet]. 2018. Available from:

https://web.archive.org/web/20200320104307id_/http://ijmp.mums.ac.ir/article_10202_2_b3f020b031cd2a7e9093d336c52b3ec.pdf

12. Seifi D, Hasanzadeh H, Bitarafan R, Emadi A, Bokharaeian M, Shabani F, et al. Knowledge, attitude and practice of nuclear medicine staff towards radiation protection. Iranian Journal of Nuclear Medicine, [Internet].2019; 27(1): 39-46. Available from:

<https://doi.org/10.18502/irjnm.v27i1.973>

13. Ihle I, Neibling E, Albrecht K, Treston H, Sholapurkar A. Investigation of radiation-protection knowledge, attitudes, and practices of North Queensland dentists. Journal of Investigative and Clinical Dentistry. [Internet]. 2018 Dec 12; e12374. Available from:

<https://doi.org/10.1111/jicd.12374>

14. Zakirulla M, Alsharif A, Lughbi H, Alkahtani Z, Almubarak H, Alshahrani M, et al. An assessment of male dental students? knowledge and attitude towards radiation protection for pediatric patients in King Khalid University. Oncologia y Radioterapia [Internet]. 2020 May 20 [citado 29 dic 2023];14(2):1–5. Available from:

<https://www.oncologyradiotherapy.com/abstract/an-assessment-of-male-dental-students-knowledge-and-attitude-towards-radiation-protection-for-pediatric-patients-in-king-53789.html>

15. Yurt A, Ayrancıoğlu C, Kılınç G, Ergönül E. Knowledge, attitude, and behavior of Turkish dentists about radiation protection and radiation safety. *Dentomaxillofacial Radiology* [Internet] 2021 [Citado 29 dic 2023]. Disponible en:
<https://doi.org/10.1259/dmfr.20210120>
16. Behzadmehr R, Doostkami M, Sarchahi Z, Dinparast S, Behzadmehr R. Radiation protection among health care workers: knowledge, attitude, practice, and clinical recommendations: a systematic review. *Reviews on Environmental Health*. [Internet] 2020 [Citado 30 dic 2023]. Sep 7;0(0). Disponible en:
<https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0063>
17. Castilla S. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección radiológica en radiodiagnóstico de los internos de Tecnología Médica en Radiología, 2017 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]; 2018. Available from:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8191/Castilla_fs.pdf?sequence=3&isAllowed=y
18. Sotomayor V. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Universidad Autónoma de Ica]; 2020. Available from:
<http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/628/1/SOTOMAYOR%20CAMARGO%20VICTOR.pdf>
19. Machaca D. Nivel de conocimiento y actitudes en protección radiológica del servicio de radioterapia de un Hospital Público de Trujillo, 2022 [Internet] [Tesis de maestría]. [Universidad César Vallejo]; 2022. Available from:
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/104865>
20. Velásquez G, Medina T. Nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre protección radiológica en cirujanos dentistas, Cajamarca - Perú, 2019 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]; 2019. Available from:
<http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1171>

21. Rivas, A. Nivel de conocimiento sobre protección radiológica del personal de salud de las unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo e Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. 2021 [Citado 29 de dic 2023]. Disponible de: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16624>
22. Sedkaoui, S. Big Data, Who Are You? En Big Data Analytics for Entrepreneurial Success (pp. 1-27). IGI Global. 2019 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7609-9.ch001>
23. Baporikar, N. Current Scenario of Youth Entrepreneurship in India. En Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition (pp. 2989-2897. IGI Global. 2018 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3.ch261>
24. ICRP. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. Ann. ICRP 37 (2-4). 2007 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%20103>
25. Khong P, Ringertz H, Donoghue V, Frush D, Rehani M, Appelgate K, et al. ICRP PUBLICATION 121: Radiological Protection in Pediatric Diagnostic and Interventional Radiology. Annals of the ICRP, 42(2), 1-63. 2013 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.1016/j.icrp.2012.10.001>
26. Lundvall L, Sandborg M. Occupational doses in interventional angiography after radiological protection training and use of a real-time direct display dosimeter. Journal of Radiological Protection, 42, 031506. 2022 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.1088/1361-6498/ac7aec>
27. Berkhout W. The ALARA-principle. Backgrounds and enforcement in dental practices. Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde, 122(5), 263-270. 2015 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2015.5.14227>
28. Miller D, Schauer D. The ALARA principle in medical imaging. AAPM Newsletter, 40(1), 38-40. 2015 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: <https://bit.ly/3VgDRNC>
29. Hendee W, Edwards M. ALARA and an integrated approach to radiation protection. Seminars in Nuclear Medicine, 16(2), 142-150. 1986 [Citado 5 de ene 2023]. Disponible de: [https://doi.org/10.1016/S0001-2998\(86\)80027-7](https://doi.org/10.1016/S0001-2998(86)80027-7)

30. Sotomayor C. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019. [Tesis de licenciatura]. Ica, Perú, Universidad Autónoma de Ica; 2020.
31. Cruz G. Asociación entre el grado de conocimiento y la actitud para el uso de radioprotección en alumnos de estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, 2019. [Tesis de licenciatura]. Huancayo, Perú, Universidad Privada Franklin Roosevelt; 2020. Disponible en <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/209/1423208-CRUZ-TITULO.TESIS-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima: Universidad Ricardo Palma. 2018. Disponible en <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
33. Deza J, Muñoz S. Metodología de la investigación científica. Ciencias la Educ [Internet]. 2012; Disponible en: <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/1.pdf>
34. Valderrama S, Jaimes C. El desarrollo de la tesis. Descriptiva-comparativa, correlacional y cuasiexperimental [Internet]. Editorial San Marcos; 2019. Available from: <https://isbn.cloud/9786123155926/el-desarrollo-de-la-tesis/>
35. Hernández R., Fernández C, Baptista P. Metodología de Investigación. M. Hill; 2014.
36. Cubas A. Conocimientos sobre protección radiológica y medidas de bioseguridad para la atención de casos COVID-19 en el Hospital Rebagliati 2021 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Universidad César Vallejo]; 2022. Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84782>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
<p>General: ¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p> <p>Específicos: ¿Cuál es el nivel del conocimiento de la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de actitudes sobre protección</p>	<p>General: Determinar la relación entre nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023</p> <p>Específicos: Identificar el nivel del conocimiento de la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023</p> <p>Identificar el nivel de actitudes sobre protección radiológica del personal asistencial en un</p>	<p>General: Existe relación entre el nivel de conocimiento y actitudes de protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p> <p>Específicos: Existe relación entre la dimensión principios ALARA y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p>	<p>Nivel de conocimiento sobre protección radiológica.</p> <p>Actitudes hacia la protección radiológica</p>	<p>Conocimiento de principios ALARA</p> <p>Conocimiento de pautas de la ICRP</p> <p>Protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de</p>	<p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Tipo: básico</p> <p>Nivel: correlacional</p> <p>Diseño: no-experimental, transversal</p> <p>Método de investigación: científico, hipotético-deductivo</p> <p>Población: 46 personal asistencial en radiología de un hospital público en Huancayo.</p> <p>Muestra: 46 personal asistencial en radiología de un hospital público en Huancayo</p> <p>Muestreo: no probabilístico por conveniencia.</p>

<p>radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la dimensión principios de ALARA del conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la dimensión pautas de la ICRP del conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p>	<p>Hospital público del distrito de Huancayo, 2023</p> <p>Establecer la relación entre la dimensión principios de ALARA del conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p> <p>Establecer la relación entre la dimensión pautas de la ICRP del conocimiento sobre protección radiológica en el personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p> <p>Describir las variables intervinientes en el conocimiento y actitudes sobre protección radiológica en el</p>	<p>Existe relación entre la dimensión Pautas ICRP y actitudes hacia la protección radiológica del personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p>		<p>protección, y esterilización, desinfección y asepsia.</p>	<p>Técnica de recolección de datos: encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario de conocimiento sobre protección radiológica (Cubas Leon, 2022)</p> <p>Cuestionario del nivel de actitudes hacia protección radiológica (Machaca, 2022)</p> <p>Técnicas para el procesamiento y análisis de la información: programa SPSS</p>
--	--	---	--	--	---

<p>¿Cuáles son las variables intervinientes en el conocimiento y actitudes sobre protección radiológica en el personal asistencial en un hospital público del distrito de Huancayo, 2023?</p>	<p>personal asistencial en un Hospital público del distrito de Huancayo, 2023.</p>				

Anexo 2: Instrumentos de investigación

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de conocimientos de protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad:
- b. Sexo:
- c. Ocupación:
- d. Años de experiencia laboral:

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque con una “X” la alternativa que más se aproxime a sus preferencias. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

		ESCALA DE VALORES				
		en Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	de Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Principios ALARA						
1	La distancia con respecto a la fuente radiación es el factor más importante de la protección radiológica					

2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación es un componente importante en la protección radiológica					
3	El dosímetro personal se debe colocar en el pecho					
Dimensión 2: Pautas de la ICRP						
4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico					
5	Los guantes de plomo se deben usar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación					
6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente					
7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles					
8	La pantalla de radioprotección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas					
9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR					
10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio					
11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales					
12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales médicos					
13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos					
14	Los fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensibles a la radiación ionizante					

CUESTIONARIO DE NIVEL DE ACTITUD EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de actitud en protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad:
- b. Sexo:
- c. Ocupación:
- d. Años de experiencia laboral:

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una “X” la alternativa que más se aproxime a sus acciones. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una “X” el ícono que se ajuste a lo que usted opina. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

V. DATOS ESPECÍFICOS

Respuesta	Nemo técnico	Valor
Totalmente en desacuerdo	TD	0
En Desacuerdo	D	1
Parcialmente de acuerdo	PA	2
De Acuerdo	A	3
Totalmente de Acuerdo	TA	4

Ítems	TD	D	PA	A	TA
1. Se preocupa usted por respetar las normas de seguridad radiológica.					
2. Cumple usted con los principios de protección radiológica.					
3. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.					
4. Es rutina que usted revise los protocolos de seguridad radiológica.					
5. Se sitúa a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X convencionales durante una exposición.					
6. Busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica					
7. Cuenta con la capacitación de Seguridad y Protección Radiológica organizado por el IPEN, dentro de los últimos 5 años.					
8. Tiene conocimiento de alguna norma regulatoria nacional de protección radiológica.					
9. Facilita la información requerida si la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN lo solicita.					
10. Exige se muestre los resultados de la lectura de su dosímetro personal.					
11. Cómo operador / asistente, usa lo elementos de protección necesarios en los exámenes radiológicos					
12. Proporciona mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes / acompañantes en tomografía.					
13. Utiliza la mascarilla cubriéndote la nariz y la boca					
14. Cumple el principio ALARA cuando se realiza un examen radiológico					
15. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.					
16. Se lava las manos antes y al final de cada atención					
17. Utiliza hipoclorito de sodio o alcohol para desinfectar sus equipos					
18. Utiliza un agente desinfectante para el lavado de manos					
19. Desinfecta sus equipos de trabajo antes y después de la atención a cada paciente.					
20. Usa guantes estériles para cada procedimiento radiológico / asistencial.					

Anexo 3: Matriz de operacionalización del instrumento

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Nivel de conocimiento sobre protección radiológica	Principios ALARA	1	La distancia con respecto a la fuerte radiación es el factor más importante de la protección radiológica
		2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuerte de radiación es un componente importante en la protección radiológica
		3	El dosímetro personal se debe colocar en el pecho
	Pautas de la ICRP	4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico
		5	Los guantes de plomo se deben utilizar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación
		6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente
		7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles
		8	La pantalla de radio protección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas
		9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR

	10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio
	11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales
	12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales médicos
	13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos
	14	Los embriones y fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensible a la radiación ionizante

Actitudes hacia la protección radiológica	Se define como los procesos de protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección, y esterilización, desinfección y asepsia que involucran en la predisposición de un individuo en la adopción de mecanismos encaminados a la protección de radiaciones ionizantes en un entorno sanitario (28)	Las actitudes hacia la protección radiológica se definen operacionalmente como Protección radiológica, capacitación, utilización de equipos de barreras de protección, y esterilización, desinfección y asepsia.	Protección radiológica	1	Se preocupa usted por respetar las normas de seguridad radiológica		
				2	Cumple usted con los principios de protección radiológica		
				3	Utiliza usted medidas para protegerte como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones		
				4	Es rutina que usted revise los protocolos de seguridad radiológica		
				5	Se sitúa a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X convencionales durante una exposición.		
		Capacitación				6	Busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica.
						7	Cuenta con la capacitación de Seguridad y Protección Radiológica organizado por el IPEN, dentro de los últimos 5 años.
						8	Tiene conocimiento de alguna norma regulatoria nacional de protección radiológica.
						9	Facilita la información requerida si la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN lo solicita.
						10	Exige se muestre los resultados de la lectura de su dosímetro personal.

				11	Cómo operador / asistente, usa lo elementos de protección necesarios en los exámenes radiológicos
			Utilización de equipos de barreras de protección	12	Proporciona mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes / acompañantes en tomografía.
				13	Utiliza la mascarilla cubriéndote la nariz y la boca.
				14	Cumple el principio ALARA cuando realiza un examen radiológico.
				15	Utiliza usted medidas para protegerte como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.
				Esterilización, desinfección y asepsia	16
			17		Utiliza hipoclorito de sodio o alcohol para desinfectar sus equipos
			18		Utiliza un agente desinfectante para el lavado de manos.
			19		Desinfecta sus equipos de trabajo antes y después de la atención a cada paciente.
			20		Usa guantes estériles para cada procedimiento radiológico / asistencial.

Anexo 4: Consentimiento y/o asentimiento informado

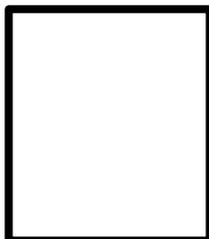
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada “NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO DEL DISTRITO DE HUANCAYO, 2023”, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigadores responsables: “YHEREMY JULIAN MANRIQUE MONTERO, MAURICIO JUNIOR CANAHUALPA YAURI”

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

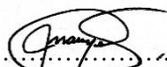
Huancayo, de 2024.



(PARTICIPANTE)
Apellidos y nombres:
N° DNI:

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: **Manrique Montero Yheremy**
D.N.I. N°
N° de teléfono/celular:
Email:

Firma: 

2. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: **Canahualpa Yauri Mauricio**
D.N.I. N°
N° de teléfono/celular:
Email:

Firma: 

3. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: **Núñez Romero Jose Luis**
D.N.I. N°
N° de teléfono/celular:
Email:

Firma: 

Anexo 5: Base de datos recolectados y evidencia de su procesamiento

TESIS 2024.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 54 de 54 variables

	ed	sex	ocup	ael	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13
1	35,00	MASCULINO	Medico	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00
2	29,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	6,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00
3	29,00	FEMENINO	Enfermero(a)	5,00	2,00	2,00	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	4,00	2,00	4,00	2,00
4	68,00	MASCULINO	Medico	30,00	4,00	1,00	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5	33,00	FEMENINO	Enfermero(a)	7,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
6	33,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	1,00	1,00	5,00	3,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00
7	37,00	MASCULINO	Medico	37,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
8	50,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	6,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00
9	38,00	FEMENINO	Enfermero(a)	12,00	2,00	3,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	4,00	5,00	5,00
10	39,00	MASCULINO	Medico	12,00	5,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00
11	33,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00
12	29,00	FEMENINO	Enfermero(a)	5,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	3,00	4,00
13	45,00	MASCULINO	Medico	9,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00
14	33,00	MASCULINO	Tecnólogo ...	10,00	1,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,00	4,00
15	33,00	FEMENINO	Medico	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
16	69,00	FEMENINO	Enfermero(a)	48,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00
17	34,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	4,00	5,00	1,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00
18	29,00	FEMENINO	Medico	3,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	1,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	2,00
19	32,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	7,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
20	61,00	MASCULINO	Tecnico	18,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00
21	37,00	MASCULINO	Medico	6,00	5,00	5,00	4,00	2,00	5,00	2,00	5,00	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22	35,00	MASCULINO	Tecnólogo ...	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00	2,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
23	38,00	FEMENINO	Medico	12,00	3,00	5,00	4,00	4,00	5,00	3,00	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00
24	42,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	8,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00
25	37,00	MASCULINO	Medico	9,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
26	31,00	FEMENINO	Tecnólogo ...	2,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00
27	35,00	FEMENINO	Enfermero(a)	12,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

MATRIZ DE DATOS EN EL PROGRAMA SPSS

TESIS 2024.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	ed	Númerico	8	2	EDAD	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
2	sex	Cadena	20	0	SEXO	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
3	ocup	Cadena	20	0	OCUPACION	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
4	ael	Númerico	8	2	AÑOS DE EXP...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
5	p1	Númerico	8	2	1. La distancia ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	p2	Númerico	8	2	2. La cantidad ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	p3	Númerico	8	2	3. El dosimetr...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	p4	Númerico	8	2	4. Los antejo...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	p5	Númerico	8	2	5. Los guantes ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	p6	Númerico	8	2	6. Los protecto...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	p7	Númerico	8	2	7. Se deben ut...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	p8	Númerico	8	2	8. La pantalla d...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	p9	Númerico	8	2	9. Se debe tra...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	p10	Númerico	8	2	10. Se justifica...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	p11	Númerico	8	2	11. Las exposi...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	p12	Númerico	8	2	12. Los Rayos...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	p13	Númerico	8	2	13. Los órgano...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18	p14	Númerico	8	2	14. Los fetos c...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19	q1	Númerico	8	2	1. Se preocup...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20	q2	Númerico	8	2	2. Cumple ust...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	q3	Númerico	8	2	3. Utiliza usted...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22	q4	Númerico	8	2	4. Es rutina qu...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23	q5	Númerico	8	2	5. Se sitúa a u...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
24	q6	Númerico	8	2	6. Busca infor...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
25	q7	Númerico	8	2	7. Cuenta con ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
26	q8	Númerico	8	2	8. Tiene conoc...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
27	q9	Númerico	8	2	9. Facilita la in...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
28	q10	Númerico	8	2	10. Exige se ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

VISTA DE VARIABLES EN EL PROGRAMA SPSS

Anexo 6: Autorización de la empresa/institución/organización donde realiza la investigación

MEMORANDUM N° 336-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI-DG

PARA : Dr. Daniel Jonathan Alva Orcon
Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes

ASUNTO : Autorización para la Ejecución del Proyecto de Investigación

REF. : INFORME N° 016-2023 GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CEI
REPORTE N°432-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-JDDI
SOLICITUD, según EXP. N°4899284

FECHA : Huancayo, 13 de diciembre 2023

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con el visto bueno del Jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva AUTORIZA la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DE PROTECCION RADIOLÓGICA DEL PERSONAL ASISTENCIAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO EN EL DISTRITO DE HUANCAYO,2023", APROBADO por el Comité de Ética en Investigación de nuestra Institución, así mismo la duración de la autorización del proyecto de investigación es de un año.

Bríndese las facilidades necesarias a los Bachs. Yheremy Julián, MARIQUE MONTERO y Mauricio Junior, CANAHUALPA YAURI, quienes cumplen con los requisitos exigidos, siendo así realizarán la coordinación respectiva con su Jefatura a cargo, para la recolección de datos y/o aplicación del instrumento, respetando la Confidencialidad y Reserva de Datos (sólo para fines de la Investigación NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la Investigación los citaos profesionales presentarán el Informe Final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como lo señala en el Informe de aprobación cursada por el Comité de Ética en Investigación.

Atentamente,


M.C. JORGE R. ROJAS AJRE
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 35465 - R.N.E. 25641

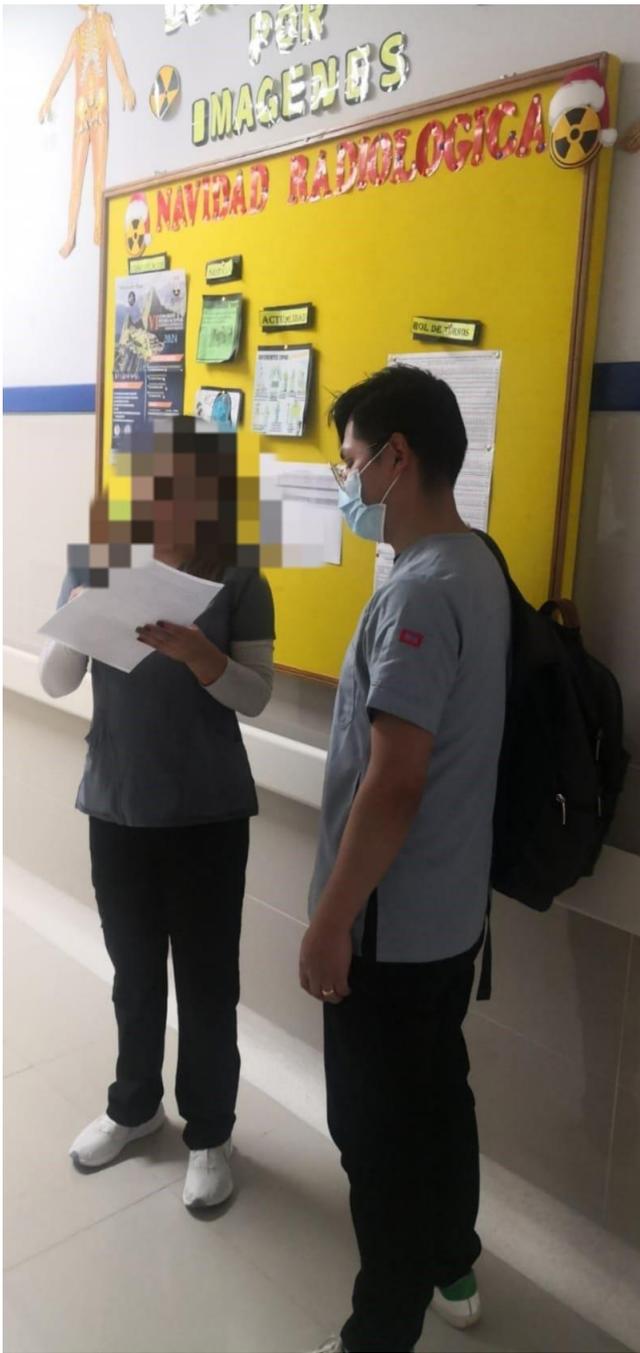
FS.01
C.C. ARCHIVO JEFATURA
IRRA/LCI
RECG/npl.

HRDCQ "DAC" - HYO	
REG. N°	7353797
EXP. N°	4899284

Anexo 7: Evidencia fotográfica del estudio



Con el personal administrativo del departamento de diagnóstico por imágenes del hospital realizando los trámites documentarios respectivos



Encuestando al personal del departamento de diagnóstico por imágenes

Cuestionarios resueltos

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA

I. PRESENTACIÓN

Buenos días, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de conocimientos de protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 42
- b. Sexo: f
- c. Ocupación: Tecnólogo Medico
- d. Años de experiencia laboral: 8 años

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque con una "X" la alternativa que más se aproxime a sus preferencias. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

		ESCALA DE VALORES				
		en Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	de Totalmente acuerdo
		1	2	3	4	5
Dimensión I: Principios ALARA						
1	La distancia con respecto a la fuente de radiación es el factor más importante de la protección radiológica.				X	

2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación es un componente importante en la protección radiológica.				X	
3	El dosímetro personal se debe colocar en el Pecho.					X
Dimensión 2: Pautas de la ICRP						
4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico.				X	
5	Los guantes de plomo se deben usar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación.					X
6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente.					X
7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles					X
8	La pantalla de radioprotección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas.					X
9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR.					X
10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio.					X
11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales.					X
12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales Médicos.				X	
13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos.					X
14	Los fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensibles a la radiación ionizante.				X	

CUESTIONARIO DE NIVEL DE ACTITUD EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de actitud en protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 42
- b. Sexo: F
- c. Ocupación: TH
- d. Años de experiencia laboral: 8 años

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una "X" el ícono que se ajuste a lo que usted opina. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

Respuesta	Nemo técnico
Totalmente en desacuerdo	TD
En Desacuerdo	D
Parcialmente de acuerdo	PA
De Acuerdo	A
Totalmente de Acuerdo	TA

Ítems	TD	D	PA	A	TA
1. Se preocupa usted por respetar las normas de seguridad radiológica.				X	
2. Cumple usted con los principios de protección radiológica.				X	
3. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.					X
4. Es rutina que usted revise los protocolos de seguridad radiológica.				X	
5. Se sitúa a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X convencionales durante una exposición.				X	

6. Busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica			X		
7. Cuenta con la capacitación de Seguridad y Protección Radiológica organizado por el IPEN, dentro de los últimos 5 años.				X	
8. Tiene conocimiento de alguna norma regulatoria nacional de protección radiológica.				X	
9. Facilita la información requerida si la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN lo solicita.				X	
10. Exige se muestre los resultados de la lectura de su dosímetro personal.					X
11. Cómo operador / asistente, usa lo elementos de protección necesarios en los exámenes radiológicos				X	
12. Proporciona mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes / acompañantes en tomografía.					X
13. Utiliza la mascarilla cubriéndote la nariz y la boca					X
14. Cumple el principio ALARA cuando se realiza un examen radiológico				X	
15. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.				X	
16. Se lava las manos antes y al final de cada atención		X			
17. Utiliza hipoclorito de sodio o alcohol para desinfectar sus equipos				X	
18. Utiliza un agente desinfectante para el lavado de manos					X
19. Desinfecta sus equipos de trabajo antes y después de la atención a cada paciente.				X	
20. Usa guantes estériles para cada procedimiento radiológico / asistencial.				X	

**CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PROTECCIÓN
RADIOLÓGICA**

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de conocimientos de protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: *35 años*.
- b. Sexo: *Masculino*.
- c. Ocupación: *Médico Radiólogo*.
- d. Años de experiencia laboral: *4 años*

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque con una "X" la alternativa que más se aproxime a sus preferencias. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

		ESCALA DE VALORES				
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Principios ALARA						
1	La distancia con respecto a la fuente radiación es el factor más importante de la protección radiológica		X			
2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación es un componente importante en la protección radiológica				X	

3	El dosímetro personal se debe colocar en el pecho				X	
Dimensión 2: Pautas de la ICRP						
4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico				X	
5	Los guantes de plomo se deben usar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación				X	
6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente	X				
7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles				X	
8	La pantalla de radioprotección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas				X	
9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR				X	
10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio				X	
11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales				X	
12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales médicos				X	
13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos					X
14	Los fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensibles a la radiación ionizante					X

CUESTIONARIO DE NIVEL DE ACTITUD EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de actitud en protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 68
- b. Sexo: 41
- c. Ocupación: *medico*
- d. Años de experiencia laboral: 25

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una "X" el ícono que se ajuste a lo que usted opina. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

Respuesta	Nemo técnico
Totalmente en desacuerdo	TD
En Desacuerdo	D
Parcialmente de acuerdo	PA
De Acuerdo	A
Totalmente de Acuerdo	TA

Ítems	TD	D	PA	A	TA
1. Se preocupa usted por respetar las normas de seguridad radiológica.	X				
2. Cumple usted con los principios de protección radiológica.	X				
3. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.				X	
4. Es rutina que usted revise los protocolos de seguridad radiológica.				X	
5. Se sitúa a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X convencionales durante una exposición.	X				
6. Busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica.			X		
7. Cuenta con la capacitación de Seguridad y Protección Radiológica organizado por el IPEN, dentro de los últimos 5 años.			X		
8. Tiene conocimiento de alguna norma regulatoria nacional de protección radiológica.			X		
9. Facilita la información requerida si la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN lo solicita.			X		
10. Exige se muestre los resultados de la lectura de su dosímetro personal.			X		
11. Como operador / asistente, usa lo elementos de protección necesarios en los exámenes radiológicos				X	
12. Proporciona mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes / acompañantes en tomografía.				X	
13. Utiliza la mascarilla cubriéndote la nariz y la boca				X	
14. Cumple el principio ALARA cuando se realiza un examen radiológico			X		
15. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.				X	
16. Se lava las manos antes y al final de cada atención				X	
17. Utiliza hipoclorito de sodio o alcohol para desinfectar sus equipos				X	
18. Utiliza un agente desinfectante para el lavado de manos				X	
19. Desinfecta sus equipos de trabajo antes y después de la atención a cada paciente.			X		
20. Usa guantes estériles para cada procedimiento radiológico / asistencial.				X	

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de conocimientos de protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 29
- b. Sexo: F
- c. Ocupación: Lic. Enfermería
- d. Años de experiencia laboral: 3 años

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque con una "X" la alternativa que más se aproxime a sus preferencias. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

		ESCALA DE VALORES				
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Principios ALARA						
1	La distancia con respecto a la fuente radiación es el factor más importante de la protección radiológica				X	
2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación es un componente importante en la protección radiológica		X			

3	El dosímetro personal se debe colocar en el pecho				X	
Dimensión 2: Pautas de la ICRP						
4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico				X	
5	Los guantes de plomo se deben usar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación				X	
6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente		X			
7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles				X	
8	La protección de radioprotección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas				X	
9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR			X		
10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio		X			
11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales				X	
12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales médicos				X	
13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos				X	
14	Los fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensibles a la radiación ionizante				X	

CUESTIONARIO DE NIVEL DE ACTITUD EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de actitud en protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 40
- b. Sexo: F
- c. Ocupación: Tec. Enfermería
- d. Años de experiencia laboral: 8 años

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una "X" la alternativa que más se aproxime a sus acciones. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque de forma sincera con una "X" el ícono que se ajuste a lo que usted opina. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

V. DATOS ESPECÍFICOS

Respuesta	Nemo técnico	Valor
Totalmente en desacuerdo	TD	0
En Desacuerdo	D	1
Parcialmente de acuerdo	PA	2
De Acuerdo	A	3
Totalmente de Acuerdo	TA	4

Ítems	TD	D	PA	A	TA
1. Se preocupa usted por respetar las normas de seguridad radiológica.				✓	
2. Cumple usted con los principios de protección radiológica.				×	
3. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.				✓	
4. Es rutina que usted revise los protocolos de seguridad radiológica.			×		
5. Se sitúa a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X convencionales durante una exposición.				✓	
6. Busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica				✓	
7. Cuenta con la capacitación de Seguridad y Protección Radiológica organizado por el IPEN, dentro de los últimos 5 años.				×	
8. Tiene conocimiento de alguna norma regulatoria nacional de protección radiológica.				✓	
9. Facilita la información requerida si la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional del IPEN lo solicita.				×	
10. Exige se muestre los resultados de la lectura de su dosímetro personal.				×	
11. Como operador / asistente, usa lo elementos de protección necesarios en los exámenes radiológicos				×	
12. Proporciona mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes / acompañantes en tomografía.				×	
13. Utiliza la mascarilla cubriéndote la nariz y la boca				×	
14. Cumple el principio ALARA cuando se realiza un examen radiológico				×	
15. Utiliza usted medidas para protegerse como distancia, tiempo y blindaje adecuado contra las radiaciones.			×		
16. Se lava las manos antes y al final de cada atención					×
17. Utiliza hipoclorito de sodio o alcohol para desinfectar sus equipos					×
18. Utiliza un agente desinfectante para el lavado de manos					×
19. Desinfecta sus equipos de trabajo antes y después de la atención a cada paciente.					×
20. Usa guantes estériles para cada procedimiento radiológico / asistencial.					×

CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA

I. PRESENTACIÓN

Saludos, somos los investigadores Manrique Montero Yheremy Julian y Canahualpa Yauri Mauricio Junior, el presente instrumento tiene como objetivo obtener datos que permitan identificar el nivel de conocimientos de protección radiológica que tiene el personal asistencial que labora de la institución.

El cuestionario es individual y de carácter estrictamente anónimo, sus respuestas solo serán utilizadas con fines del estudio. Agradecemos de antemano su participación voluntaria.

II. DATOS GENERALES

Completar la siguiente información requerida para el estudio:

- a. Edad: 23
- b. Sexo: M
- c. Ocupación: Interno - Tecnología Médica
- d. Años de experiencia laboral: 1

III. INSTRUCCIONES

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Lea atentamente cada enunciado y marque con una "X" la alternativa que más se aproxime a sus preferencias. Todas las respuestas son válidas para el estudio.

IV. DATOS ESPECÍFICOS

		ESCALA DE VALORES				
		en				
		Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Principios ALARA				\		
1	La distancia con respecto a la fuente radiación es el factor más importante de la protección radiológica			X		
2	La cantidad de tiempo transcurrido cerca de una fuente de radiación es un componente importante en la protección radiológica					X
3	El dosímetro personal se debe colocar en el pecho					X
Dimensión 2: Pautas de la ICRP						

4	Los anteojos de plomo se deben usar cuando el profesional se mantiene a pie de mesa durante el procedimiento radiodiagnóstico				X	
5	Los guantes de plomo se deben usar si es que se usan las manos en una zona próxima al haz de radiación				X	
6	Los protectores tiroideos se deben utilizar en aquellos procedimientos en los que se debe sujetar al paciente		X			
7	Se deben utilizar los delantales plomados durante el uso de equipos portátiles		X			
8	La pantalla de radioprotección se debe usar cuando los departamentos de emergencias o accidentes han limitado el espacio y se hace necesario transferirlos a otras áreas					X
9	Se debe trabajar por debajo de la dosis absorbida permisible de 20 mSv/año para la exposición ocupacional según las recomendaciones de la CIPR					X
10	Se justifica la protección radiológica en la medida que la práctica que incluya exposición a radiaciones ionizantes siempre debe traer un beneficio					X
11	Las exposiciones a la radiación se deben mantener en niveles tan bajos como sea razonablemente posible, considerando los factores económicos y sociales					X
12	Los Rayos X contribuyen en mayor medida a la exposición ocupacional de los profesionales médicos					X
13	Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son la médula ósea, el cristalino del ojo y los testículos					X
14	Los fetos conforman el grupo de pacientes más radiosensibles a la radiación ionizante					X