



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERIA

TRABAJO DE INVESTIGACION

CONOCIMIENTOS, PRÁCTICAS Y ACTITUDES SOBRE LA
PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PERSONAL DE SALUD
EXPUESTO QUE LABORA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL EN
EL AÑO 2019

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD PÚBLICA Y SATISFACIÓN CON LOS SERVICIOS DE SALUD

PRESENTADO POR:

SOTOMAYOR CAMARGO, Víctor Raúl

**INVESTIGACION DESARROLLADA PARA OPTAR EL GRADO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

ASESOR

Mg. Giorgio Alexander Aquije Cardenas

ORCID N°0000-0002-9450-671X

CHINCHA- ICA - PERÚ

2020

ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR METODOLÓGICO:

Mg. Giorgio Alexander Aquije Cardenas

ASESOR TEMÁTICO:

Mg. Giorgio Alexander Aquije Cardenas

MIEMBROS DEL JURADO:

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo constante a través del tiempo, con mucho amor se los dedico todo mi esfuerzo y dedicación para esta tesis

AGRADECIMIENTO

Agradezco todo el apoyo, ánimo y cuidado de mis padres, amigos y asesores en todo el trayecto de mi esfuerzo para cumplir este logro.

Resumen

La investigación realizada tuvo como objetivo general determinar la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019. Fue un estudio tipo básico de nivel descriptivo de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 44 colaboradores, la técnica empleada fue la encuesta y el instrumento aplicado fue un cuestionario. Los resultados alcanzados demuestran que existe un porcentaje del 40.91% tuvieron una baja protección radiológica, seguido de un 29.55% tuvieron una protección medio y el 29.55% tuvieron una protección alta sobre las medidas de bioseguridad. Conclusión: se observa los diferentes niveles de las dimensiones correspondientes al conocimiento, actitudes y prácticas de la protección radiológica en el Hospital Militar Central.

Palabras Claves: Protección radiológica, radiación ionizante, bioseguridad.

Abstract

The research carried out had the general objective of determining the radiological protection of health personnel exposed to ionizing radiation who worked at the Central Military Hospital in 2019. It was a basic type study with a descriptive level of quantitative approach, with a non-experimental design of cut cross. The population consisted of 44 collaborators, the technique used was the survey and the instrument applied was a questionnaire. The results achieved show that there is a percentage of 40.91% had low radiation protection, followed by 29.55% had medium protection and 29.55% had high protection on biosecurity measures. Conclusion: it is observed the different levels of the dimensions corresponding to the knowledge, attitudes and practices of radiation protection in the Central Military Hospital.

Key Words: Radiological protection, ionizing radiation, biosecurity.

Índice

Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	x
II. MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN	13
2.1. Estado del Arte.....	13
2.2. Antecedentes	14
2.3. Bases Teóricas	20
2.3.1. Radiaciones	20
2.3.2. Conocimientos.....	26
2.3.3. Prácticas.....	27
2.3.4. Actitudes.....	28
2.4. Marco Conceptual	29
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	30
3.1. Descripción de la realidad problemática.....	30
3.2. . Formulación del Problema General y Específicos.....	32
3.2.1. Problemas General	32
3.2.2. Problemas Específicos	32
3.3. Justificación e Importancia	33
IV. OBJETIVOS	35
4.1. Objetivo General	35
4.2. Objetivos Específicos	35
V. HIPÓTESIS Y VARIABLES	36
5.1. Hipótesis	36
5.2. Variables	36
5.3. Operacionalización de Variables	36
VI. ESTRATEGIA METODOLOGICA	39

6.1. Tipo y nivel de Investigación	39
6.2. Diseño de Investigación	39
6.3. Población-Muestra	39
6.3.1. Población	39
6.3.2. Muestra.....	39
6.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	40
6.4.1. Técnicas	40
6.4.2. Instrumento.....	40
VII. Análisis e interpretación de los resultados.....	42
7.1. Análisis e interpretación de los resultados	42
7.2. Conclusión y recomendaciones	45
ANEXOS	52
Anexo 02 Informe de Turniting al 28% de Similitud	55
Anexo 03 Propuesta de Mejora (Solo estructura)	55
Anexo 04.....	55
Encuesta de conocimientos, prácticas y actitudes sobre protección radiológica	55

I. INTRODUCCIÓN

Las radiaciones son moléculas que se desplazan a grandes velocidades, las cuales están presentes en el átomo, que es la parte más diminuta en que podemos repartir una sustancia.

El individuo ha estado siempre expuesto a la naturaleza de radiación ionizante como rayos cósmicos, materiales radiactivos que se hallan en la cápsula terrestre, en el medio ambiente e incorporados a los alimentos, e incluso sustancias radiactivas que se encuentran en el interior del cuerpo (40K, 14C). A la radiación producida por estas causas se le denomina radiación natural y forma parte del ecosistema. ¹

Además de la energía natural, el ser humano está expuesto a emisiones de radiación artificial. La utilización de estas emisiones de radiaciones ionizantes como aparatos de rayos X, radionúclidos producidos artificialmente se utiliza en la medicina, la industria, la agricultura o la investigación, ha reportado muchos

beneficios a la humanidad. Pero también está sometida a ciertos riesgos de un pequeño grupo de personas, trabajadores y sobre la población en su conjunto. ¹

Es inevitable no estar expuesto a cualquier tipo de radiación de fuentes naturales como los artificiales. Gracias a los conocimientos científicos y el auge de la tecnología, hoy en día es posible utilizar las radiaciones en el campo de la salud, no sólo como elementos de diagnóstico, sino también para el tratamiento de diversas patologías diagnóstico.

Cada día existe mayor interés de la humanidad y la ciencia en la prevención de riesgos a las radiaciones ionizantes por su amplio uso principalmente en el campo de la salud.

Asimismo, es natural comprender la preocupación del personal de salud que trabaja en áreas hospitalarias en las que se emplean diversos tipo de radiaciones, con particular interés en las radiaciones ionizantes, por los daños en la biología humana en los diferentes plazos y que pueden causar enfermedades muy peligrosas, tal como se puede apreciar en un artículo de revisión publicado en la Revista Argentina de Cardiología titulado Riesgos asociados con la radiación ionizante en el que se discrepan aspectos concernidos con la relación dosis-respuesta en la piel (efectos determinísticos), la categoría del límite de la dosis, la fisiopatología del daño biológico y, por último, con las medidas de prevención. Por tal razón, el personal de salud que es expuesto a radiaciones ionizantes debe maximizar los protocolos de protección y prevención para prescindir o por lo menos minimizar los riesgos de las radiaciones. ²

Para los investigadores es un tema de mucho interés el escudriñar los efectos en la salud de las radiaciones ionizantes debido al empleo cada vez mayor de la técnicas computarizadas en el campo de la Medicina, por lo tanto resulta necesario conocer cuál es el situación actual del discernimiento sobre los efectos biológicos que puede promover la radiación ionizante, con especial énfasis en aquellos efectos que se producen tras la exposición a dosis bajas. ³

En tal sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha determinado un programa sobre las radiaciones para resguardar a los pacientes, los trabajadores y la población contra los riesgos para la salud de la exposición proyectada, existente o de emergencia a la radiación. El programa se centra en los aspectos de salud pública de la defensa contra la radiación y abarca acciones relacionadas con la evaluación, la gestión y la notificación de los riesgos.

El Hospital Militar Central es una entidad de Salud del Ejército del tercer nivel de Atención de mayor complejidad y actualmente categorizado como III-1. Dentro de su organización cuenta con un Área de Sala de Operaciones en el que laboran personal médico, otros profesionales de la salud tales como: tecnólogo médico, enfermera(o)s, personal técnico y auxiliar de salud.

En esta área de Sala de Operaciones se cuenta con equipos médicos tales como: resonador magnético, equipo de Rayos X que es operado directamente por el profesional de la salud quienes están en contacto más directo con las radiaciones que emiten dichos equipos. Se hace necesario que el personal que opera los equipos médicos que emiten radiaciones tenga conocimientos precisos sobre los riesgos de los mismos. Es por ello que, el actual estudio de investigación está orientado a determinar cuáles son los niveles de conocimientos, prácticas y actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud que labora en el Área de Sala de Operaciones del Hospital Militar Central.

II. MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Estado del Arte

En la experiencia odontológica puede contribuir a la reducción en la exposición a las radiaciones en los profesionales, pacientes o sea estudiantes a través de la ganancia de saberes básicos y el manejo controlado de rayos X ya que varias veces por la refutación de que las dosis usadas son bajas no progresivas, es ignorado el uso injustificado y discriminado, sin tomar en cuenta que las dosis tomadas incrementan con la habitualidad de exposición tanto en los profesionales, pacientes y estudiantes en el servicio odontológico. Es recomendado la implementación de los programas de seguimiento y manejo de los grados de radiaciones las cuales están expuestas los estudiantes y profesionales, como también el monitoreo a los atendidos para prevenir los las consecuencias perjudiciales.³

Se mostró que las capacitaciones hechas de manera planificada y sistemática contribuyeron de forma directa al conocimiento progresivo referente a la Protección Radiológica contribuyendo el intercambio de experiencias y saberes en los participantes, en base a esto se pudo hablar de 2 grandes grupos los cuales son las actitudes y el significado de las capacitaciones hacia esto, los colaboradores detallaron la importancia de la capacitación progresiva a través de la promoción en el trabajo, un material que ayuda a la productividad y calidad laboral y una manera de alcanzar seguridad y una mayor autonomía en los profesionales siendo considerablemente útil.⁴

Determinó el significado de la protección a radiaciones a través de reglamentos y procedimientos implantados de fuentes y equipos productores de radiaciones ionizantes, a causa de las radiaciones son potencialmente peligrosos y no deben ser permitidas ninguna exhibición innecesaria. De esa forma puede establecerse medidas de diseño que permitan maneja el alcance de contaminación radiactiva en los procedimientos, es importante para el cuidado de la vida y prevenir alteraciones en la salud conservar límites y controles en las

operaciones, el cese de las operaciones y el suspensión de las instalaciones de manera correcta. ⁵

Estableció indicadores de manejo de seguridad, cuyas frecuencias son anticipadas razonablemente a los valores umbrales de los indicadores de protección radiológica y de seguridad, afirman su cumplimiento como el control realizado meses anteriores de la fecha de caducidad del permiso de una licencia individual, una práctica, etc. Asimismo mediante la vigilancia radiológica de los cargos laborales y los dosímetros electrónicos de lectura directa, DOSICARD, admitió introducir normas de optimización para las producciones de los generadores de Tecnecio GBtec 02, disminuyendo las dosis adquiridas por los TOE que hacen estas prácticas. ⁶

El grado de discernimiento sobre el resguardo radiológico es determinado como poco eficiente en un 40% de los colaboradores. El ítem con bajo porcentaje de conocimientos fue tratado sobre la fuente primordial de radiación disipada en el área de hemodinámica/fluoroscopia. Los expertos con un bajo nivel de conocimientos han sido los neumólogos, gastroenterólogos y anesthesiólogos. Fue evaluado las experiencias en prácticas de protección radiológica, el 33% de los colaboradores no toma consideración con el dosímetro individual y un 62% desconoce su expediente dosimétrico, lo cual demuestra una baja cultura de bioseguridad ocupacional en área de radiación, tales hallazgos pueden condicionar un incremento del peligro de provocar algún efecto biológico relacionado a esta.⁷

2.2. Antecedentes

2.2.1. Antecedentes Internacionales

La investigación sobre las sapiencias y las experiencias del equipo de radiología en el control del Procedimiento de Almacenamiento y la repartimiento de imágenes demostró que los expertos en la radiología tienen el conocimiento técnico del sistema PACS, gracias a que recibieron capacitación de inducción en ese sistema,

habilidades para el control del sistema PACS, pero son reducidas a causa del bajo interés que muestran para su manejo y el profesional tiene instrucciones informáticas sobre software sin embargo, el método PACS varía en su utilización porque las herramientas son distintas. Por otro lado el equipo de radiología puede mejorar los saberes sobre el sistema PACS con datos, libros, manuales y revistas pero usualmente no son utilizados a causa de que son bajos y mayormente lo guarda el personal especializado.⁸

La mayoría posee conocimiento sobre las consecuencias y la utilización que tienen que darse a los EPP, sobre los distintos EPP, acerca de los equipos de protección que tienen que darse en el entorno de labores, escrutinio periódico del dosímetro y la ubicación. Asimismo los especialistas de rayos X tienen acciones positivas también deben estar de acuerdo en casi todas las actividades que tienen que ser realizadas en relación al uso del dosímetro, contando con la percepción de que apoya a la dosis de las radiaciones, por ello su actitud es positiva. Por otro lado, en las encuestas con guardaban relación con el análisis aunque ciertas actividades no se realizan por no contar con algunos de los EPP.⁹

A partir de las conclusiones se resaltó que los resultados demostraron un grado regular de conocimiento, dañando a los pacientes de manera directa a causa de un posible exuberancia de uso de medios diagnósticos con peligros radiológicos, pudiendo ser conocido el hecho de que para hacer uso adecuado de los métodos diagnósticos deben conocerse todas las alternativas y poseer dominio de ellos. La responsabilidad la tiene el especialista de radiología sin embargo es de vital significancia que el clínico desarrolle aptitudes correctas y prevenga el uso indiscriminado de estudios que usan radiaciones ionizantes, se consigue mejorando sus destrezas en el examen físico e historia clínica, dominando los criterios determinados para el seguimiento con estudios de imágenes, incentivando el uso del protocolo de protección radiológica por parte de los técnicos y dirigiendo sobre todas las alternativas en el área de la imagenología para su discernimiento y decisión posterior.¹⁰

En el recinto de ensayos anti destructivos del servicio Radiodiagnóstico odontológico de la EPN se efectuó una placa de plomo dentro del bunker, con el cual se debilitó las fugas de las manifestaciones de radiación ionizante, sensibilizando al POE para la utilización correcta del dosímetro personal y que solo él opere el equipo, asimismo, del registro de la utilización del equipo y de la realización de las instrucciones del manual aprobada por la SCAN para el recinto, en el recinto de prueba de instrumentos, mecánica de suelo y rocas se hizo el expediente del manual de procedimientos, se sensibilizó al POE para la utilización correcta del dosímetro personal antes de cualquiera de los procedimientos con la base de manifestación de radiaciones ionizantes, se indicó el bunker de almacenamiento de la emisión, se indicó la fuente, se obtuvo el kit de emergencias radiológicas, se realizó un simulacro de emergencia radiológica y se sometió a la conformidad del SCAN.¹¹

El grado de conocimientos acerca de la protección radiológica se mostró la no eficiencia con un 52.6%. El ítem evaluado con menos porcentaje fue el discernimiento sobre el límite de dosis que debe poseer el equipo arriesgado en cinco años, asimismo las actitudes sobre la protección radiológica sanitaria en el equipo médico y técnico en estudios se mostraron no positivos en un 52%, el otro ítem a optimizar es la actualización acerca de las medidas de radio protección. Por otro lado, las prácticas correspondidas con la protección radiológica sanitaria en el equipo técnico y médico en un estudio se tomaron en cuenta no correctas en un 54.3% y así el ítem a corregir es la participación en el control y monitoreo de normas de protección.¹²

2.2.2. Antecedentes Nacionales

En la EPO (Escuela Profesional de Odontología) se demostró que el grado de noción de los manuales de bioseguridad radiológica en los estudiantes del servicio de imagenología se encuentra en un 77,1% poseen una valoración buena en conocimiento, siguiendo en un 20% con una valoración media y un 2,9% posee un valor bajo. Por otro lado la aplicación de los principios de bioseguridad radiológica en los estudiantes del indicó que el 94,3% de ellos pose una valoración baja en las realizaciones, continuadas de un 2,9% de alumnos poseen una evaluación media y un 2,9% una evaluación buena en las aplicaciones.¹³

En la investigación el objetivo fue reconocer el grado de conocimiento en protección radiológica de los atendidos en el instante de realizarse a exámenes radiológicos en el cual se mostró que mayormente poseen un conocimiento bajo de 52%, medio 28% y bajo de un 10%, se reconoció asimismo que el sexo femenino poseen un nivel de conocimiento más elevado en comparación a los del sexo masculino con un 60% y 40% correspondientemente, los adultos con un 70% poseen un alto conocimiento que los adultos jóvenes en un 20% y adultos de la tercera edad en un 10%, los atendidos de grado de instrucción superior poseen un grado alto relacionado al nivel secundaria con 100% contra 0%, determinando así que los pacientes poseen un grado bajo de conocimiento.¹⁴

La evaluación del nivel de práctica, actitud y conocimiento de los cirujanos en el servicio odontológico acerca de la protección radiológica fueron evaluados 378 odontólogos, el nivel de conocimiento se mostró en un 51.34% conocimiento escaso, un 32.27% en el conocimiento regular y 13.39% en el conocimiento satisfactorio. Por otro lado el grado de actitud acerca de la protección radiológica de los cirujanos dentistas ha sido negativo en un 56.25% y positivo en un 43.75% de los mismos y el nivel de práctica fue adecuada en un 43% e incorrecta en un 57% de los mismos.¹⁵

El grado de conocimientos en normas de bioseguridad radiográfica indicó que el séptimo semestre la gran parte es encontrado en un grado malo en un

62.50%, en el octavo semestre la gran parte en grado regular 50.00%, en el noveno semestre es regular en un 61.11% y en el décimo semestre el 76% en grado regular. Por otro lado los elementos de protección radiográfica en los pacientes y alumnos han sido malos para la utilización del collar tiroideo, el uso de guantes plomados y la usanza de gafas, para normas de protección radiológica han sido muy malos para blindaje de paredes con prohibición al personal no autorizado y con plomo, sin embargo fue bueno para el símbolo internacional de radiación ionizante, para el uso de dosímetro, fue muy malo igual para dosimetría en personal y sala con dosímetro, para clasificar los desechos radiográficos fue bueno para el uso de tacho rojo pero muy malo para la utilización de tacho amarillo.¹⁶

Fue recomendado la inclusión de plana docente capacitada en el servicio de radiología para ofrecer el curso de radiología para llegar a adquirir mejores resultados en los saberes de los estudiantes, así como también tomar empeño e interés de estudiar y poseer conocimientos respecto a estos temas porque será parte del área profesional diaria y ayudará de forma positiva en su cuidado y salud del paciente ya que el nivel de conocimiento en los alumnos respecto a la bioseguridad radiológica se muestra en el grado medio igual como en el bajo, asimismo se demostró que según el ciclo de los estudios se muestra en un grado regular de conocimientos bajo.¹⁷

2.2.3. Antecedentes Locales

En los trabajadores el grado de sapiencias de las buenas prácticas depende de la edad y el sexo para el HNLNV (Hospital Nacional Luis Negreiros Vega) el predominante para el sexo varonil como para el femenino en el grado alto y con respecto a la edad el grado que más destaca en los jóvenes adultos es el grado alto y para los mayores de edad es el grado medio, conclusiones diferentes al observado en el HMC (Hospital Militar Central) donde el grado predominante para el sexo varonil como el femenino es el grado bajo. Fomentando el requerimiento de poner temas relacionados a bioseguridad en los servicios de Radiología en los cursos, congresos, etc.¹⁸

Se buscó reconocer la relación del grado de conocimientos en la aplicación de las pautas de bioseguridad radiológica, la aplicación de la protección radiológica, el uso de las metodologías de asepsia, higiene y esterilización de los materiales y la aplicación en la utilización del control de los restos radiológicos en el servicio de odontología. En las conclusiones se demostró que todas las relaciones mencionadas demostraron ser débil y directa verificada con la prueba de Spearman, por ello se recomendó programar capacitaciones de manera periódica acerca de los temas relacionados a la bioseguridad y siendo importante implementar programas o protocolos de prevención radiológica en todos los hospitales.¹⁹

Determinó que el grado de conocimiento se relaciona de forma inmediata, alta y significativa con la actitud hacia el resguardo radiológica en los internos, por otro lado el grado de conocimiento acerca de la protección radiológica es buena en promedio de todos los encuestados y asimismo la actitud hacia la aplicación de las protecciones radiológicas es regular en promedio de todos los encuestados. Por eso se recomendó un mayor conocimiento para tomar decisiones acerca de las condiciones en el trabajo y una óptima aplicación en el equipo expuesto en el trabajo y en los pacientes.²⁰

Determina el nivel de aplicación de las normas en bioseguridad radiológica en los diferentes factores como son la protección radiológica, el manejo de residuos radiológicos, la utilización de equipos radiológicos y las barreras de protección, métodos de esterilización, desinfección y asepsia donde alcanzaron la mayoría el nivel regular en los resultados descriptivos y solo en la dimensión de la protección radiológica en el equipo tuvo un nivel bueno con un 76,5%, en base a esto se recomienda realizar las capacitaciones periódicamente acerca de los contenidos de bioseguridad y también la evaluación del personal mediante chequeos médicos preventivos afirmando su salud óptima.²¹

Reconoció el impacto en las preparaciones y en las actitudes de bioseguridad de los alumnos de tecnología médica desde el primer hasta el quinto

año de estudio resultó ser positivo, en el primero y segundo año predominó el grado medio de discernimiento y una actitud regular, mientras que en el tercero, cuarto y quinto año se demostró un nivel alto de discernimiento y una actitud buena pero luego de conocer el resultado bacteriológico de las mesas y chasis los porcentajes aumentaron en los dos primeros años a un alto grado de conocimiento y una buena actitud y en los tres últimos años los porcentajes aumentaron en los niveles ya establecidos recomendando así la implementación de programas y protocolos de bioseguridad en el área radiológico.²²

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Radiaciones

Se define radiación a cualquier transporte, la propagación o transferencia, básicamente ya sea por medio de ondas electromagnéticas o de partículas. Esta emisión de energía se trasmite a través del aire.

Clasificación de las radiaciones

Las transmisiones se clasifican en:

- ✓ Radiación no ionizante: se denomina así a aquellas ondas o partículas electromagnéticas las cuales no contienen energía para poder quebrantar las fuerzas que interactúan entre sí, entre las cuales tenemos máquinas de bronceado, exposición solar microondas, tv y fotocopiadoras.
- ✓ Radiación ionizante: Se refiere a aquellas ondas o partículas que son autosuficientes para quebrar las fuerzas que interactúan entre si algunas de las fuentes naturales como el suelo y el agua, así como las fuentes artificiales como rayos x, dispositivos médicos.

de energía en forma de partículas u ondas. Si la radiación es debida a fuerzas eléctricas o magnéticas se llama radiación electromagnética. Pero la materia también puede emitir otras formas de radiación que explicaremos a continuación.

Tipos de radiación ionizante

Es aquel tipo de energía la cual es liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas por ejemplo en rayos gamma o rayos X, o también puede ser liberada en partículas entre las cuales tenemos alfa, beta y neutrones. La disgregación de estos átomos se llama radiactividad, la energía residual emitida es también una forma de radiación ionizante.

Ciertos tipos de radiación, relacionados a procesos nucleares, se caracterizan por la acción de penetrar la materia produciendo el llamado proceso de ionización es decir a este tipo de radiación se denomina ionizante. La principal fuente para que se produzcan este tipo de radiaciones son generalmente las máquinas de rayos X o algún material radiactivo una característica importante de esta radiación es la capacidad de inserción en los materiales, siendo la propiedad que rige el riesgo que supone su uso.

Principales tipos de radiación ionizante:

- ✓ Partículas alfa (α): Este tipo de partículas generalmente al ser pesadas y al carecer de energía no atraviesan la piel, sin embargo si representa peligro si fuese inhalado, ingerido o si es que ingresará al organismo mediante un corte, ya que producirá un grave daño en las células y el ADN.
- ✓ Partículas betas (β): Este tipo de partículas se caracterizan por ser más pequeñas en tamaño y mucho más rápidas, así mismo a diferencia de las partículas alfa, las beta son mucho más penetrante, sin embargo causan menos daño para la salud y para el ADN, esto debido a que las ionizaciones son más espaciadas, algunos de los daños que puede producir son quemaduras de la piel.
- ✓ Radiación Gamma (γ) y rayos x son radiaciones electromagnéticas semejantes a la luz, cuya característica principal de estas es la gran fuerza de impregnación, cuyo inmenso efecto se produce en el contacto externo de la materia.

Radiaciones de uso medico

Actualmente los procedimientos, tratamientos, así como pruebas médicas por imágenes son usados muy comúnmente por el personal como medio de apoyo para diagnosticar o tratar diversas patologías. Algunas de estas pruebas o procedimientos conllevan a la exposición a medios de radiación, el cual implica riesgos o peligros para aquellos que lo manipulan que están expuestos a estos medios, no obstante, es imperativo que el personal involucrado es necesario que conozcan los beneficios y riesgos, para así poder tomar la mejor decisión cuando se deba elegir algún procedimiento, prueba o tratamiento en particular. Las radiaciones de uso médico se clasifican según su uso, continuación, se describen

Usos diagnósticos:

Dentro de esta clasificación podemos encontrar a:

- ✓ Rayos X
- ✓ Equipos de tomografía computarizado
- ✓ Fluoroscopio
- ✓ Densitometría Ósea.
- ✓ Mamografía
- ✓ Radiofármacos según dosis puede ser diagnostica.

Usos terapéuticos

- ✓ Fuentes radiactivas para radioterapia
- ✓ Medicina nuclear- Radiofármacos, el cual según dosis puede tener acción terapéutica

Es así que la radiación ionizante utilizada en el área médica tiene que ser sustentada, según sea el caso o cuadro clínico que el paciente presente, ya que así se asegura el menor costo posible en cuanto a exposición por radiación ionizante tanto para el paciente como para el personal de salud.

Radiaciones y su impacto en la salud

La radiación ionizante posee energía como para lograr alterar los átomos de las células vivas, es por ello que logra causar un daño al material genético (ADN). Sin embargo, las células de nuestro organismo son extremadamente eficientes, como para poder reparar dicho daño; pero si este daño no se repara

adecuadamente, podría ocasionar la muerte de alguna célula u ocasionar un daño en ella como producir cáncer.

La forma de la radiación podría afectar la salud incidirá en la cantidad de la dosis. Muchos científicos han realizado investigaciones sobre las consecuencias de la radiación en organismos vivos, las investigaciones realizadas hasta el momento han evidenciado que a exposición a baja dosis de radiación ionizante a las que nos exponemos diariamente nos conlleva a un peligro perjudicial. Caso contrario sucede a la exposición de grandes cantidades de radiación puede provocar gravea daños. Es por ello que se recomienda solo a la exposición de radiación cuando sea necesario.

Como se detalla línea arriba la radiación actualmente viene siendo un tema preocupante, aunque no cobre notoriedad que merece, sin embargo la OMS ha establecido un programa sobre las radiaciones el cual tiene como objetivo salvaguardar a los pacientes, trabajadores y población, este programa se direcciona hacia la salud pública sobre cómo protegerse de las radiaciones, de gestionarla evaluarla y transmitir los riesgos.

Según investigaciones epidemiológicas realizadas a poblaciones expuestas a radiaciones, se conoce por ejemplo a pacientes expuestos a radiaciones, se conoce que pacientes expuestos durante la infancia a radiaciones problemas médicos muestran un alto riesgo a desarrollar enfermedades incluso con dosis muy bajas.

El principal impacto que puede producir la radiación en el organismo según estudios epidemiológicos, es incrementar la probabilidad de la aparición del cáncer, ya que las radiaciones ionizantes suelen ser carcinogénica; para conocer el riesgo que tienen tanto personal de salud como pacientes es necesario conocer factores de edad, el sexo, así como el tiempo transcurrido desde que la exposición a las fuentes de radiación, de eta forma se analizan los niveles de riesgo para los diferentes tipos de cáncer o para conocer su posible daño a la salud.

Según estudios realizados, aunque la presencia de la enfermedad es la más relevante y estudiada acerca de las complicaciones en la salud originadas por la

exposición a la radiación no siendo el único efecto que podría producir, el cual detallaremos a continuación.

Efectos inmediatos

Podemos diferenciar según la dosis de la radiación que es medida por el sievert (SV):

- ✓ Inferior a 1 SV: Incluye todo el personal en situación de embarazo, el cual podría presentar deformación embrionaria debido a la exposición de la radiación, además de producir alteraciones gástricas, náuseas, fatiga, vómitos y oligospermia (escasa presencia de espermatozoide en el semen)
- ✓ Entre 1-3 Sv: Produce alteraciones como pérdidas de apetito, diarrea, alopecia y algunas lesiones en la piel
- ✓ Entre 3-6 Sv: Provoca daños como esterilidad e infertilidad, así como el bloque medular, presentando una tasa de mortalidad del 50%
- ✓ Superior 6 Sv: Se observan complicaciones como hipertiroidismo, hemorragias, así como mortalidad antes de los quince días.⁵

Efectos tardíos

- ✓ Ceguera
- ✓ Leucemia y cáncer
- ✓ Efectos somáticos es decir provoca una modificación en cuanto a la estructura y el número de cromosomas, produciendo así un retraso mental, algunas malformaciones y abortos.⁵

Protección Radiológica

Es una disciplina que examina las consecuencias de las dosis provocadas por las radiaciones ionizantes, así como también los protocolos para salvaguardar a los seres vivos, de sus consecuencias nocivas, siendo su eje principal los seres humanos. Así mismo se puede definir como grupo de medidas establecidas que tiene como objetivo principal la prevención de los peligros que se puedan dar al exponerse a las radiaciones ionizantes¹⁰.

Una de la principales fuentes de radiación en establecimientos de salud son las máquinas de rayos X, ya que después de su descubrimiento en 1895 por Wilhem Roentgen, se descubrieron y analizaron los diversos resultados nocivos en las primeras explicaciones en el ser humano, así mismo el impacto producido por el medio ambiente a nivel mundial, es así que se manifiesta la imperiosa necesidad de protección de estas fuentes de radiación.¹⁰

Generalmente en los hospitales o centros de salud suelen utilizarse rayos X muy regularmente para placas de distintas patologías. Es por ello que los trabajadores de salud que brindan servicio en áreas como radiología, oncología, radioterapéutica, medicina nuclear, así como en otros recintos se dispone de una preparación especial en cuanto al manejo de estas fuentes de radiación, estos profesionales se les denomina trabajadores expuestos, no obstante también se pueden ver afectados por esta radiación no solo trabajadores de salud sino también personal administrativo, seguridad limpieza y pacientes.

Cuando se crea el comité de protección de rayos X lo que actualmente se conoce como ICRP Comisión internacional de protección radiológica la cual tiene como objetivo fundamental implantar protección radiológica en las diferentes instituciones así mismo es la encargada de difundir las recomendaciones las cuales son repartidas en las diferentes organizaciones tanto nacionales e internacionales.¹⁰

Principios básicos para la protección radiológica:

- ✓ Justificación: este principio se refiere básicamente que si no hay beneficio nos justifica el uso de las radiaciones ionizantes bajo ningún criterio, este fundamento abarca incluso a las exposiciones bajas ya que representa un potencial riesgo.¹¹
- ✓ Limitación de la dosis: se rige por la individualización de la dosis la cual será determinada según la actividad en la cual se desempeñe, es decir para los profesionales de la salud.¹⁰
- ✓ Optimización de la protección: este principio se basa en el uso mínimo de la radiación ha de conservarse la cantidad mínima posible.¹³

Es fundamental precisar que para asegurar una óptima protección radiológica se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Verificación del diseño de las instalaciones
- ✓ Facilitar el uso del dosímetros personales y portátiles, al personal expuesto continuamente a las radiaciones
- ✓ Señalización de las áreas de riesgo
- ✓ Practicar los principios fundamentales como son distancia, tiempo y blindaje
- ✓ Manipulación correcta de los residuos radiactivos tanto líquidos como sólidos.

Para mejorar el sistema de protección radiológica y la prevención de accidentes es necesario promover y conservar los protocolos de seguridad establecidos para la usanza o manipulación de las radiaciones ionizantes.

Medición de las radiaciones

Para lograr calcular el volumen de dosis se utilizan detectores de radiaciones o dosimétricos, los cuales indicaran la cantidad de radiación ionizante que un organismo pudo haber absorbido

Se conoce que si se produce una dosis mayor a 0.25 SV. Podría sufrir una variación según la radiación absorbida por los órganos.

En las instrucciones de protección acerca de las radiaciones ionizantes donde se menciona los límites de dosis efectiva las cuales no deben ser superadas son las siguientes:

Trabajadores expuestos: el límite es 100Msv. Por un tiempo de 5 años y aproximadamente 20 Msv. Anualmente además no podrá superar los 50 Msv. Mientras que las mujeres embarazadas no podrá exceder 1 Msv. durante todo el periodo de gestación.

Público. Podrán recibir hasta 1 Msv. Anualmente excepto en situaciones especiales esta podría ser un valor de 5 Msv. En 5 años.

2.3.2. Conocimientos

Se define conocimiento como el conjunto de experiencias, valores, ideas datos u hechos obtenidos por una persona, ya sea por la vivencia personal o conocimiento. Durante el siglo XXI, el éxito se pudo alcanzar mediante el uso del conocimiento existente, ya que se convirtió en un recurso estratégico,

convirtiéndose así en un recurso valioso para las organizaciones, especialmente cuando se crean bienes y servicios.

Niveles de conocimiento

Se clasifican por las características que cada uno posee en ello radica la importancia de poder conocerlos, y se clasifican en:

Conocimiento a científico: también denominado vulgar u ordinario, este tipo de conocimiento se da a través de la experiencia de cada individuo de una misma cultura.

Conocimiento pre científico: este tipo de conocimiento se caracteriza por ser impreciso e inexacto.

Conocimiento Científico: es la recopilación de datos anteriores el cual se caracteriza por ser objetivo, sistemático, metodológico, fundamentado así como explicativo

Conocimiento Meta científico: este tipo de conocimiento usa metodología científica para examinar la ciencia, y realiza un análisis comparativo e científico.

2.3.3. Prácticas

Es el conjunto de habilidades, destrezas y practica que se alcanzan a través de la ejecución continua de una actividad. Es la habilidad que se tiene al realizar una actividad repetidas veces. Este término puede tener múltiples acepciones, sin embargo, el termino siempre se relacionara con alguna actividad a realizarse, el cual se llevara a cabo pero precisa el uso d determinado conocimiento. Sin embargo en el presente trabajo de investigación el término va enfocado hacia la conducta propiamente dicha que desarrolla el personal de salud del Hospital Militar Central que está expuesto a la radiacion ionizante en el centro quirúrgico.

Definición de práctica profesional

La práctica profesional se basa en el conjunto de actividades teóricas, practicas, las cuales realiza un individuo según su profesión, es por ello que también se

fundamenta en la aplicación de conocimientos, así como de destrezas las cuales aseguran ejercicio y efectivo de su profesión.¹⁷

Las prácticas profesionales, también se definen como la experiencia, destreza que se adquiere en alguna actividad, profesión rentada. Esta práctica profesional no solo se obtiene trabajando, también son las experiencias acumuladas de hechos que se desarrollan en el día a día.¹⁷

En algunas profesiones como el área de salud es necesario que se complemente la educación teoría como la práctica ya que es fundamental el desarrollo de experiencias, para que se pueda afrontar las diferentes situaciones que se darán en el transcurso de su vida profesional.¹⁷

2.3.4. Actitudes

Generalmente al referirse a actitudes se relacionan con positiva y negativas. Sin embargo estas van mucho más allá, y cuentan con múltiples componentes que se relacionan ambiguamente.

Las actitudes también se conceptualizan como la manifestación de un estado de ánimo o predisposición a actuar de una manera determinada.¹⁸

Las actitudes juicios de valores, los cuales podrían ser agradables, es decir crear una expresión positiva o desagradable generando una expresión negativa en conclusión se puede asegurar que las actitudes son apreciaciones que tienen un objetivo que es el de conseguir conocimiento. Por tanto las actitudes se basan en un conocimiento social formado a partir de las experiencias, creencias y sentimientos.

Las actitudes se basan en tres fundamentos en la creencia, sentimientos y el comportamiento, estos tres fundamentos se reflejan como las respuestas que se obtienen a estímulos que provocan las actitudes, estos componentes o fundamentos se relacionan con lo cognitivo, lo emocional y lo conductual.¹⁶

Elementos de la actitud

Según el psicólogo Aroldo Rodríguez, menciona que la actitud se compone de distintos elementos esenciales como son:

- ✓ Elemento cognitivo: este elemento se basa en la percepción la cual puede obtenerse sobre el objeto en cuestión, así como las creencias e información que se obtiene previamente del mismo

- ✓ Elemento conductual: es básicamente la reacción producida frente a un objeto de forma específica
- ✓ Elemento afectivo: se constituyen a partir de los sentimientos los cuales pueden ser positivos o negativos, frente a un objeto

2.4. Marco Conceptual

El dosímetro: Definido como un instrumento que se maneja para medir dosis especialmente de radioactividad

Efectos Estocásticos: Llamados probabilísticos. Estos efectos no tienen umbral y la probabilidad de su aparición aumenta con la dosis. Son siempre graves y ejemplos de ellos son la inducción del cáncer y los efectos genéticos.

Protección radiológica: Protocolo para realizar de manera segura las radiaciones ionizantes y garantizar la protección de los individuos y del medio ambiente.

Buenas prácticas en bioseguridad: se denota a las precauciones de la mejor forma de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental en base a principios y técnicas.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Descripción de la realidad problemática

Existe un vasto estudio de las propiedades y múltiples usos de la radiación ionizante, que pueden ser beneficiosas o perjudiciales para la salud de quienes están expuestos ya sea directa o indirectamente a dicho tipo de radiación.

Existe mucha preocupación en el personal de salud, tales como médicos, enfermeras, tecnólogos médicos, radiólogos, técnicos y auxiliares asistenciales de salud que participan en los procesos de toma de Rx ionizante, debido al tiempo y la frecuencia con la que permanecen expuestos a dicho tipo de radiación, tal como lo menciona la OMS en la que afirman que las RI pueden ser perjudiciales o provechosas de acuerdo a la dosis y tiempo expuesto, en base a las normas internacionales de seguridad aplicadas durante los procesos médicos.

Hoy en día también cobra mucha relevancia que los profesionales de salud que manipula estos instrumentos que generan Radiación Ionizante adopten medidas de seguridad y protección específica en todo momento. De allí, la enorme importancia de estar informados acerca de las propiedades de estas radiaciones ionizantes, particularmente de los efectos negativos y daños que pueden ocasionar en la salud de los trabajadores expuestos.

Para resguardar adecuadamente al individuo de los posibles efectos dañinos de la radiación ionizante es ineludible conocer minuciosamente los efectos biológicos producidos por esta, sus particularidades y los distintos factores que intervienen en dichos efectos (3). En la medida que el personal de salud que manipula los equipos que emiten radiación ionizante tenga mejor conocimiento de los riesgos a su exposición, tomarán conciencia en maximizar la protección y por lo tanto se puede minimizar los riesgos a las exposiciones.

La inadecuada utilización de radiaciones ionizantes puede acarrear la presencia de tumores, produce cambios en el ADN de una persona, sobre todo porque están expuestos de manera continua y sin protección, su aparición no es rápida puede ser un proceso de varios años, incluso se recomienda realizar exámenes anuales

a quienes trabajan en esas aéreas, para conocer si son personas en riesgo de tener la enfermedad a largo y mediano plazo. (15)

El Hospital Militar Central del Ejército del Perú, es un ambiente de salud del Tercer Nivel de Atención Categorizado como III-1 según se establece en su resolución otorgado por el Ministerio de Salud.

Se encuentra ubicado en el Distrito de Jesús María Cuenta dentro de su organización con un Departamento de Apoyo al Diagnóstico, en la que actualmente se tienen equipos de Radiación ionizante. Asimismo, el hospital cuenta con un Servicio de Sala de Operaciones en el cual también se usan equipos de RI.

En el Hospital Militar Central, el Centro Quirúrgico comenzó con un pequeño y limitado grupo de técnicas en la salud, con el paso del tiempo fue implementándose personal profesional al igual que el instrumental básica como es: fluoroscopia, equipo de rayos X, cámara oscura con una procesadora de películas radiográficas esto era un proceso lento y tedioso a pesar de estas limitaciones se trataba de dar una atención digna.

Entre los métodos innovadores adquiridos por el Hospital Militar Central para el área del Centro Quirúrgico tenemos RI. a través de técnicas radiológicas, radiología simple y especializada, Tomografía Axial Computarizada (TAC) y en la fase terapéutica la técnica de radioterapias usadas principalmente en el tratamiento de los pacientes oncológicos con mayor frecuencia en el INEM.

Al igual que otras entidades públicas y privadas no se cuenta con el personal profesional de salud suficiente en el Centro Quirúrgico. Ésta área inició con técnicos que tenían conocimientos básicos, con el paso del tiempo fue incrementándose el personal.

Existe preocupación de este personal que operan los equipos que emiten radiación ionizante. Se tiene conocimiento que los EPP radiológica en el Área de

Sala de Operaciones no son suficientes para una eficaz protección a las radiaciones.

Actualmente no existen en el Hospital Militar Central programas de capacitación y /o actualización sobre medidas preventivas, riesgos a las exposiciones a las radiaciones para el personal de salud que opera los equipos de radiaciones.

Existen pocas investigaciones relacionados con el nivel de conocimiento del personal de salud sobre radiaciones ionizantes, lo que obstaculiza contar con pesquisa de referencia para minimizar los factores perjudiciales que conllevan al desconocimiento del personal de salud sobre este tema.

Resulta conveniente determinar cuáles son los niveles de conocimientos, prácticas y actitudes sobre protección radiológica del personal de salud que labora en el Hospital Militar Central, específicamente en el Área de Centro Quirúrgico en el año 2019.

3.2. Formulación del Problema General y Específicos

3.2.1. Problemas General

¿Cuál es la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019?

3.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central?

¿Cuál es el nivel de actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central?

¿Cuál es el nivel de prácticas sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central?

3.3. Justificación e Importancia

La presente investigación va a permitir conocer el grado de conocimiento, las prácticas y valorar sus actitudes hacia la protección radiológica del personal de salud tanto médicos, tecnólogos médicos, enfermeros y personal auxiliar de salud que trabaja en el Hospital Militar Central, específicamente en Sala de Operaciones, para implementar Planes de Intervención sobre protección radiológica del personal expuesto a fin de eliminar o minimizar los riesgos a la salud.

A la fecha, no existen estudios realizados en el Hospital Militar Central sobre protección radiológica del personal de salud expuesto, lo cual permitirá identificar las deficiencias existentes respecto a los conocimientos y prácticas que realizan en Sala de Operaciones.

Existe mucha preocupación del personal que trabaja en los hospitales y corporaciones de salud en cuanto a los efectos biológicos dañinos que produce la manipulación y uso de los equipos radiológicos que se emplean tanto como medios de diagnóstico o para tratamiento de diversas patologías. Mediante el presente estudio, se va permitir cuáles son los niveles de conocimiento, como trabajan y cuáles son sus actitudes hacia la radiación.

El presente trabajo de investigación permitirá que las autoridades del Hospital Militar Central puedan conocer de fuente directa los resultados del estudio y a su vez pueda disponer estrategias de intervención a fin de mejorar las condiciones laborales del personal de salud expuesto a radiaciones, y así salvaguardar la salud del personal antes mencionado.

Revise particular importancia e impacto el presente estudio permite identificar cuáles son los niveles de conocimiento y prácticas sobre radio protección, lo que permitirá implementar planes de intervención y estrategias que ayuden a reducir el riesgo para la salud de la población objeto de estudio. Esto se encuentra demostrado en diversos estudios sobre la efectividad de los planes de

intervención para incrementar los conocimientos; se puede citar al estudio publicado en la Rev. Cubana Enfermeros en el año 2006, titulado “ Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria”, El universo quedó consentido por 103 enfermeras (os), a quienes se les aplicó una encuesta inicial o diagnóstica para identificar los conocimientos sobre bioseguridad, posteriormente se diseñó un programa docente educativo con las necesidades de aprendizaje identificadas. Posterior a la intervención, el 100 % del personal mostró conocimientos sobre los indicadores explorados. Se puede concluir que el proyecto de intervención fue efectivo, ya que se incrementó el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. (16)

El resultado de esta investigación servirá como referencia para futuros estudios más profundos sobre los efectos biológicos adversos en la salud del personal expuesto a radiaciones en el Hospital Militar Central.

Esta investigación es factible porque se cuenta con la colaboración desinteresada del personal que conforma el Equipo de Salud del Área del Centro Quirúrgico del Hospital Militar Central y que será muy valiosa la información obtenida de fuente directa.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019.

4.2. Objetivos Específicos

Identificar el nivel de conocimientos sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central.

Identificar el nivel de actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central.

Identificar el nivel de prácticas sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central.

4.3. Alcances y Limitaciones

Alcances:

- Se recibió el apoyo y colaboración de las Autoridades Administrativas del Hospital Militar Central para realizar el trabajo de investigación.

Limitaciones:

- Carencia de tiempo de las licenciadas para completar la encuesta, ya que el tiempo era muy establecido por el ritmo de trabajo en el Centro laboral.

V. HIPÓTESIS Y VARIABLES

5.1. Hipótesis

En este tipo de estudios no se consideran Hipótesis, porque se trata de un estudio descriptivo, transversal y observacional.

5.2. Variables

Variable: Protección radiológica del personal de salud

5.3. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	ESCALA
Protección radiológica del personal de salud	La bioseguridad en el hospitales el conjunto de medidas y normas destinadas a proteger a la población y los profesionales de la salud. Minimiza los riesgos inherentes a una determinada actividad 22	Son los cumplimientos y las acciones que realiza el equipo de salud para prevenir y/o evitar infecciones durante la atención que brinda a los pacientes del servicio de Cirugía Plástica y Quemados.	Nivel de conocimientos	Los Elementos de cultura de seguridad radiológica	1	ORDINAL ALTO= 15 - 20 MEDIO= 8-14 BAJO= 1 - 7
				Los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes	2	
				Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes	3	
				Con respecto a la categorización de dosis radiológicas responde lo correcto	4	
				Los medios de protección radiológicos contra fuentes externas	5	
				Dosis de radiación que causaría la muerte al 50% de la población en 30 días	6	
				Las poblaciones irradiadas son	7	
				La Dosimetría: Parte de la radiometría que estudia las magnitudes relacionadas con las dosis, tiene por objeto la medida	8	
				De la dosimetría personal mencione dos elementos termoluminiscentes que conoce	9	
				La distancia como mínimo que debe ubicarse el técnico u operador con respecto al cabezal de rayos X es de	10	
				Si un paciente es incapaz de sostener la "película radiográfica" con sus dedos se debe	11	
				El elemento o los elementos que es o son necesarios para el operador en la práctica radiológica son	12	
				Qué equipos de protección radiológica conoce para el paciente	13	
				El <u>operador</u> de radiografías es	14	
				Luego de utilizar el <u>operador</u> de radiografías se debe	15	
				Sobre la mascarilla del operador o en el paciente, o trabajador de salud	16	
				Es necesario desinfectar el equipo radiográfico	17	
				Con relación a la desinfección de equipos radiográficos	18	
				Los guantes de látex utilizados en pacientes son / deben colocarse en	19	
				El límite de dosis que usted debe tener en 5 años es	20	
				Discute con su compañero u otro trabajador la indicación de la toma de la radiografía en un paciente	21	
				Conversa con el paciente acerca de los riesgos que una mala protección radiológica puede conllevar	22	

VI. ESTRATEGIA METODOLOGICA

6.1. Tipo y nivel de Investigación

El tipo de investigación es básica ya que se ocupó de recoger información de la realidad para incrementar el conocimiento teórico y científico de esta manera se encamina a la mejora de los principios y leyes

El nivel de investigación es descriptivo porque se busca especificar propiedades y características importantes de cualquier eventualidad que se estudie de una determinada población.

6.2. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es no experimental donde la variable en estudio no será manipulada porque se estudiará los casos ya existentes.

El corte de la investigación es transversal debido a que se obtiene datos en un momento dado.

6.3. Población-Muestra

6.3.1. Población

Conformado por la población del personal de salud: médicos, tecnólogos médicos, enfermeros, técnicos y auxiliares donde se contara con 44 participantes que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Militar Central en el año 2019.

6.3.2. Muestra

Para nuestra muestra, se realizó el tipo censo ya que, se usó la misma cantidad de la población

6.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

6.4.1. Técnicas

El presente trabajo académico, se llegó a contar con la técnica de la encuesta, del cual se obtuvo la información sobre el nivel de protección radiológica realizada al personal de salud expuestos en el servicio del centro quirúrgico del Hospital Militar Central.

6.4.2. Instrumento

Se empleará un Cuestionario ya validado en otras tesis que contienen cuatro partes. La primera se refiere a los datos sociodemográficos del objeto de estudio, es decir del personal de salud expuesto a radiación.

La segunda parte de este estudio corresponde a un cuestionario (encuesta) en la cual se obtienen datos sobre los conocimientos sobre de las radiaciones

La tercera parte recolecta información sobre las aptitudes de los participantes. Finalmente, la cuarta parte recoge datos sobre las prácticas del personal de salud.

La encuesta está estructurada con 39 ítems diseñados a partir de categorías dicotómicas, en donde se evaluó tres aspectos: nivel de conocimiento, actitud y práctica. En el registro estructurado de observación se calificaron los siguientes aspectos: radio-protección, medidas preventivas al momento de tomar y revelar radiografías, preparación del paciente y el operador.

Análisis de fiabilidad

Para determinar la validez del instrumento se sometió al juicio de expertos, lo cual se recurre a 4 profesionales expertos en el área de salud, especialistas en el área asistencial dos Enfermeras un médico y un especialista en el área de investigación. Según la opinión de jueces de expertos se llegó a

determinar una validez de 0.785 lo cual indica que el instrumento posee una validez adecuada por lo tanto el instrumento es capaz de medir la variable que se pretende medir.

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,785	39

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	44	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	44	100,0

VII. Análisis e interpretación de los resultados

7.1. Análisis e interpretación de los resultados

Tabla 3. Protección radiológica total

		PRT (Agrupado)			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	18	40,9	40,9	40,9
	Medio	13	29,5	29,5	70,4
	Alto	13	29,5	29,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

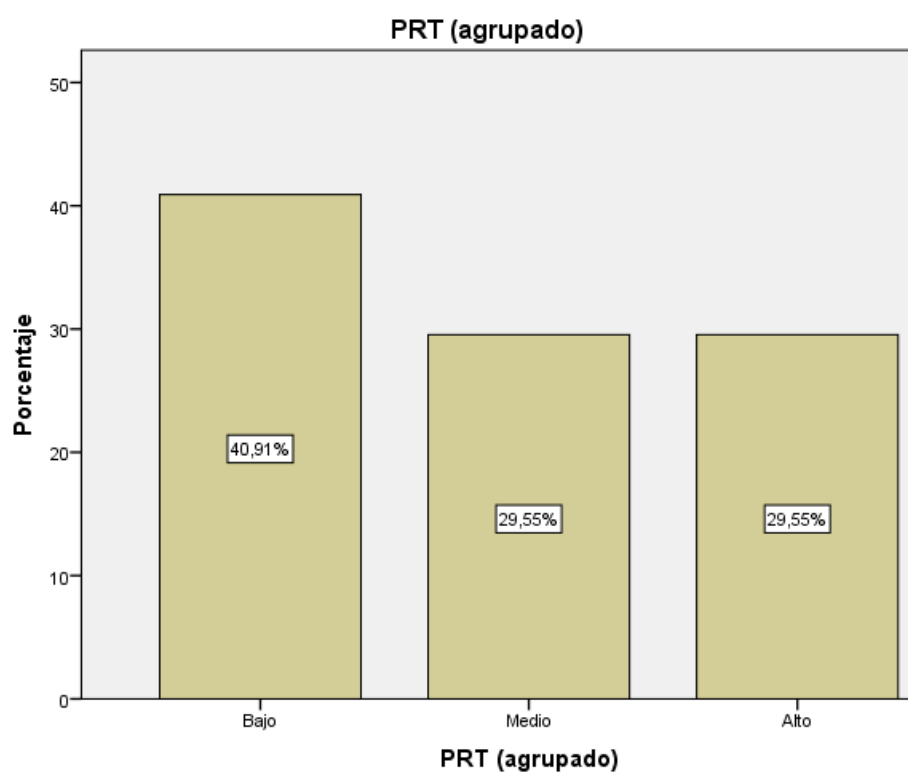


Figura 1. Protección radiológica total

Interpretación: En la tabla 1, de 44 colaboradores del hospital militar central; el 40.91% tuvieron una baja protección radiológica, seguido de un 29.55% tuvieron una protección medio y el 29.55% tuvieron una protección alta sobre las medidas de bioseguridad.

Tabla 4. Protección radiológica en la dimensión del conocimiento total

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	19	43,2	43,2	43,2
	Medio	14	31,8	31,8	75,0
	Alto	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

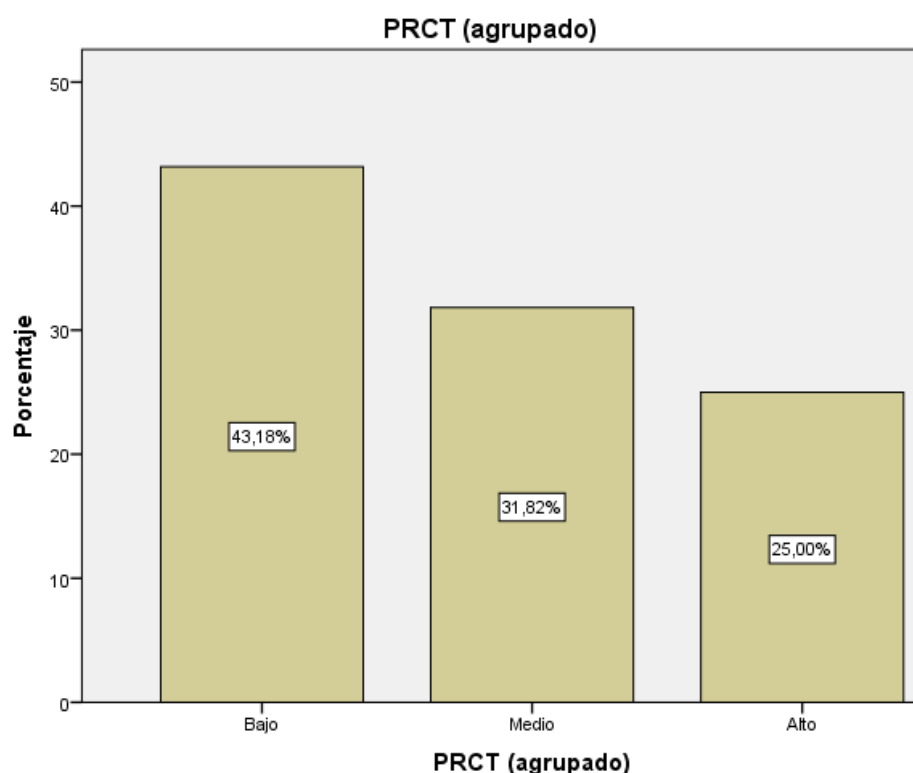


Figura 2. Protección radiológica en la dimensión del conocimiento total

Interpretación: En la tabla 2, de 44 colaboradores del hospital militar central; el 43.18% tuvieron un bajo conocimiento de protección radiológica, seguido de un 31.82% tuvieron conocimiento medio y el 25% tuvieron un conocimiento alto sobre las medidas de bioseguridad.

Tabla 5. Protección Radiológica en la dimensión Actitud total

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	29,5	29,5	29,5
	Medio	18	40,9	40,9	70,5
	Alto	13	29,5	29,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

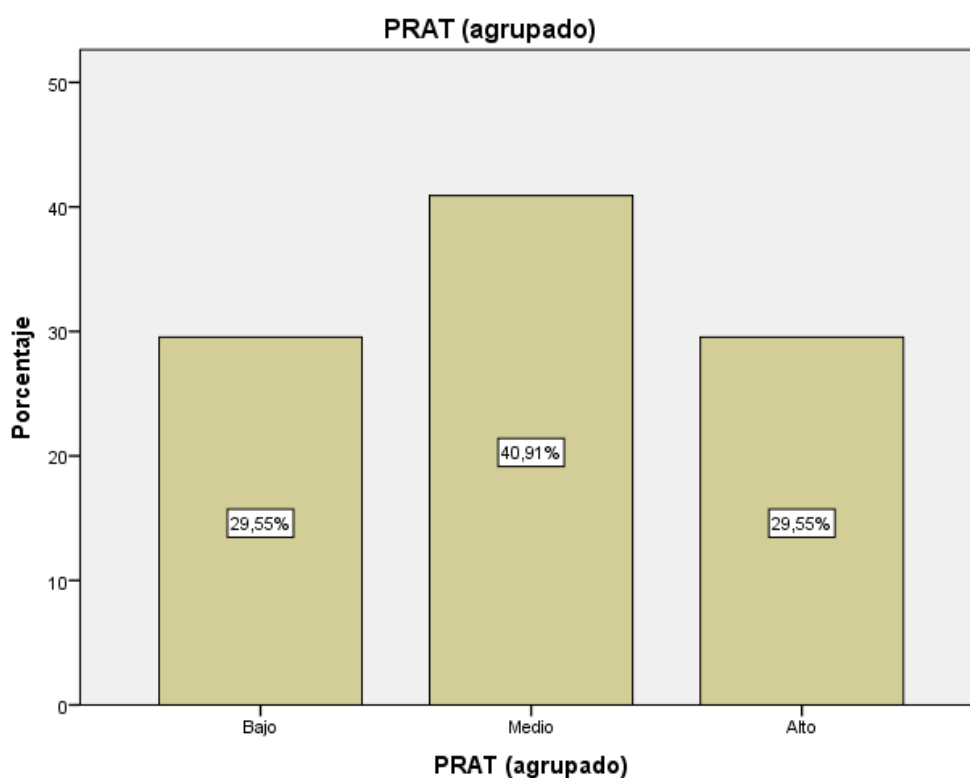


Figura 3. Protección Radiológica en la dimensión Actitud total

Interpretación: En la tabla 3, de 44 colaboradores del hospital militar central; el 29.55% tuvieron una actitud baja de protección radiológica, seguido de un 40.91% tuvieron una actitud regular y el 29.55% tuvieron una actitud alta sobre las medidas de bioseguridad.

Tabla 6. Protección Radiológica en la dimensión Práctica Total

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	34,1	34,1	34,1
	Medio	21	47,7	47,7	81,8
	Alto	8	18,2	18,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

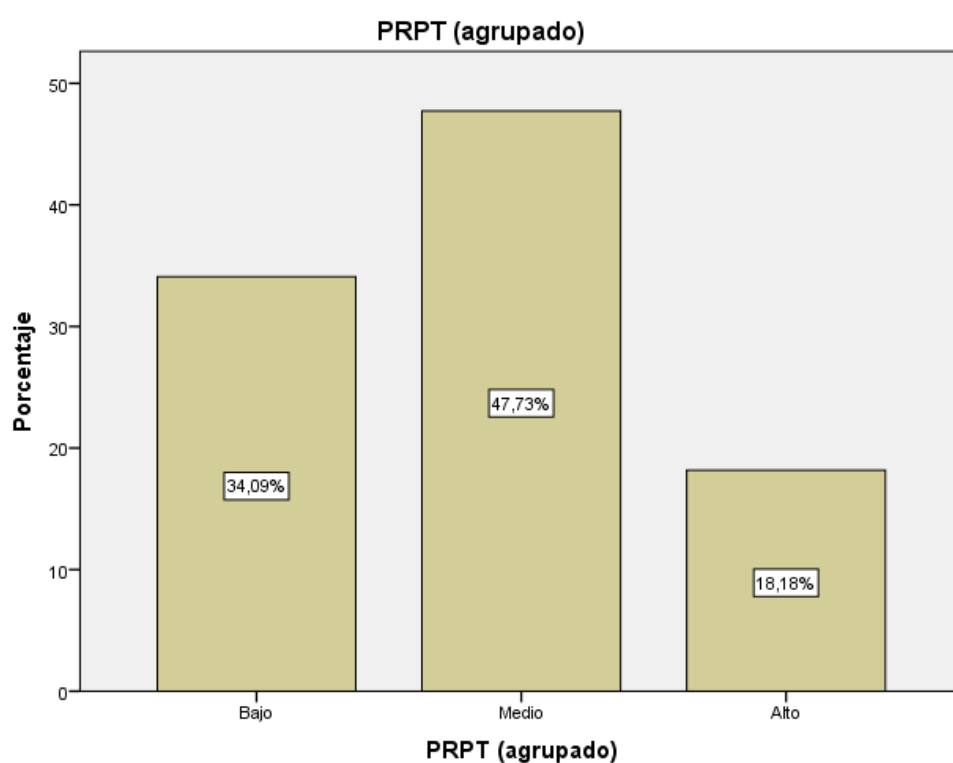


Figura 4. Protección Radiológica en la dimensión Práctica Total

Interpretación: En la tabla 4, de 44 colaboradores del hospital militar central; el 34.09% tuvieron una baja protección radiológica en la dimensión práctica, seguido de un 47.73% tuvieron una práctica regular y el 18.18% tuvieron una práctica alta sobre las medidas de bioseguridad.

7.2. Conclusión y recomendaciones

Conclusiones

- Con relación al Nivel de Conocimientos de la Protección Radiológica, Nivel de Actitudes de la Protección Radiológica, Nivel de Prácticas de la Protección Radiológica, se plantearon 35 ítems, de las cuales a cada una le corresponde 20 ítems, 7 ítems y 8 ítems las mismas que se han codificado por escalas de medición asignándole un puntaje a cada escala., las mismas que se han consignado en bajo (1), medio (2), Alto (3), donde se encontró que el 40.91% tuvieron una baja protección radiológica, seguido de un 29.55% tuvieron una protección medio y el 29.55% tuvieron una protección alta sobre las medidas de bioseguridad.
- En la Dimensión de Nivel de Conocimientos de la Protección Radiológica, luego de aplicar el instrumento, a los 44 colaboradores del personal de salud, el 43.18% tuvieron un bajo conocimiento de protección radiológica, seguido de un 31.82% tuvieron conocimiento medio y el 25% tuvieron un conocimiento alto sobre las medidas de bioseguridad.
- Con relación a la Dimensión de Nivel de Actitudes de la Protección Radiológica, luego de aplicar el instrumento, a los 44 colaboradores del personal de salud, el 29.55% tuvieron una actitud baja de protección radiológica, seguido de un 40.91% tuvieron una actitud regular y el 29.55% tuvieron una actitud alta sobre las medidas de bioseguridad.
- Con relación a la Dimensión de Nivel de Practicas de la Protección Radiológica, luego de aplicar el instrumento, a los 44 colaboradores del personal de salud, el 34.09% tuvieron una baja protección radiológica en la dimensión práctica, seguido de un 47.73% tuvieron una práctica regular y el 18.18% tuvieron una práctica alta sobre las medidas de bioseguridad.

Recomendaciones

Primera.

Realizar cursos de reforzamiento, capacitaciones continuas y permanentes sobre una adecuada protección radiológica dirigida a los colaboradores, así como una evaluación continua sobre la misma, permitiendo identificar las razones por las cuales una parte de los colaboradores antes evaluados no lograron un nivel alto en cuanto a conocimientos de la protección radiológica, de esta forma, se podrá elaborar un plan para reforzar los conocimientos y fomentar la práctica en cuanto a protección radiológica, a su vez es necesario profundizar un estudio en los demás servicios para conocer su nivel de conocimientos sobre protección radiológica.

Segunda

Fomentar y hacer énfasis sobre la importancia de las relaciones interpersonales, tanto entre trabajadores de la salud, así como la relación del personal con el paciente, a través de la implementación de estrategias las cuales permitan la supervisión y aplicación de una adecuada toma de radiografías, proporcionando así cuidados que garanticen una práctica libre de riesgos y daños innecesarios, tanto para el personal de salud como para el paciente, siendo imprescindible establecer acciones para la comunicación efectiva y a tiempo en cuanto a pruebas radiológicas que puedan poner en peligro la salud del paciente.

Tercero

Establecer protocolos de seguimiento en pacientes que han recibido altas dosis de radiaciones en procedimientos, para ello se debe facilitar información previa a los pacientes sobre los riesgos relacionados con los procedimientos que utilizan radiaciones ionizantes, favoreciendo que en el registro de la historia clínica del paciente se registre información de cada procedimiento que se realicen con radiaciones (dosis, vía de administración, descripción de la técnica y distribución de la dosis). Así, como también revisar periódicamente la adecuada operatividad de los equipos para garantizar la menor radiación ionizante posible en los procedimientos, así como asegurar que se notifiquen adecuadamente los incidentes relacionados con los mismos.

Referencias Bibliográficas

1. Ramiro Beltrán R. Determinación de la rapidez de exposición de la radiación emitida por el acelerador lineal, utilizando el MCNP5, para evaluar los blindajes de la sala de Radioterapia del Hospital ABC. Tesis de Licenciatura. Obregón, Sonora: Universidad La Salle Nor Oeste, México; 2015.
2. Cascón A. Riesgos asociados con la radiaciones ionizantes. Revista Argentina de Cardiología. 2009 marzo-abril; 77(2).
3. Tirado L., González F., y Sir F. Uso controlado de los rayos X en la práctica odontológica. Revista Ciencias de la Salud, 13(1), 99-112. 2015
4. Andres P., y Bellotti M. Capacitación continua en protección radiológica: necesidades y desafíos identificados.
5. González M., Caviedes C., Giraldo A., y Osorio O. Conocimientos, actitudes, y prácticas sobre radioprotección en el quirófano, en una Institución de Salud, Pereira, 2018.
6. Soria M., Pérez S., y Amador Z. Experiencias de seguridad y protección radiológicas durante la operación del Centro de Isótopos. Nucleus, (52), 25-30. 2012
7. Troetsch, B. Nivel de conocimientos en protección radiológica del personal expuesto a radiaciones ionizantes en un complejo hospitalario Level of knowledge in radiation protection of personnel exposed to ionizing radiation in a hospital complex.
8. Escobar S., Moreno C., y Bernabé, M. Conocimientos y prácticas del personal de radiología sobre el manejo del sistema de almacenamiento y distribución de imágenes (PACS), en los Hospitales Nacionales de la Mujer Dra." María Isabel Rodríguez, de Neumología y Medicina Familiar Dr. José Antonio Saldaña y San Rafael en el periodo de Marzo a Agosto 2017 (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
9. Paz, M., y Noeydys, Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre equipos de protección personal en los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua, Nicaragua. Noviembre 2015 (Doctoral dissertation, CIES UNAN-Managua).
10. Holguín L., Rosario G., y Nicole E. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre riesgo radiológico en residentes de pediatría, Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral enero-agosto, 2017.
11. Vásquez S. Implementación de un programa de protección radiológica en el laboratorio de ensayos no destructivos, laboratorio de ensayo de materiales y mecánica de suelos y rocas, laboratorio de análisis mineralógico y difracción de rayos X y en el servicio de radiodiagnóstico odontológico de la Escuela Politécnica Nacional (Master's thesis, Quito, 2017.).

12. Barboza F. Conocimientos, actitudes y prácticas de la protección radiológica en el personal de salud que labora en el Hospital Manuel de Jesús Rivera ciudad de Managua, 2016 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
13. Quispe G. Correlación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad radiológica en alumnos del servicio de imagenología de la Escuela Profesional de Odontología, octubre 2016–enero 2017.
14. Gutiérrez, A., y Enrique, W. (2018). Conocimiento sobre protección radiológica de los pacientes en la Clínica Centenario Peruano Japonesa 2017.
15. Ortiz V., Antonella G., y Medina T. Nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre protección radiológica en cirujanos dentistas, Cajamarca-Perú, 2019.
16. Morante O. Evaluación del nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiológica y las condiciones de radioprotección en los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano–Puno, 2018.
17. Huaman, T., y Jheyson, C. Nivel de conocimiento sobre protección radiológica y bioseguridad en radiología de los estudiantes de la escuela profesional de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas-2019.
18. Gutierrez J. Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015.
19. Cruzado G. Nivel de conocimientos sobre bioseguridad radiológica y su aplicabilidad en el servicio de odontología, Hospital de la Policía Nacional del Perú, Lima-2017.
20. Cárdenas S. Conocimiento sobre protección radiológica de los internos de tecnología médica de la UNFV 2017.
21. Chávez, C., y Américo, W. Aplicación de las normas en bioseguridad radiológica del personal de salud en el hospital Octavio Mongrut Callao 2016.
22. Bustamante G. Impacto en el conocimiento y en las actitudes de bioseguridad de los estudiantes de tecnología médica del área de radiología al conocer el resultado bacteriológico de las mesas radiológicas y chasises.2016
23. Sancho J. Introducción al estudio de la química nuclear. In Anales de la Universidad de Murcia. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.1948
24. del Pilar R., Vanesa C., y José P. Introducción a la radioquímica. Editorial

UNED.2018

25. González, G. A., y Rabin, C. (2011). Para entender las radiaciones: energía nuclear, medicina, industria. Colección Art. 2;.
26. Ramírez, A., Farias Ch, Silva, A., Oyarzún, C., Leyton, F., Ugalde, H. y Cumsille, M. A. Radiación Ionizante secundaria generada en equipos de cineangiografía coronaria digital y analógica: influencia de los sistemas externos de protección radiológica. Revista médica de Chile, 128(8), 853-862.n2000
27. Martínez A. y Ríos F. Los conceptos de conocimientos, epistemología y paradigma, como base diferencial de orientación metodológica trabajo de grado. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. 2006; 25.
28. Pozo M I. Adquisición del conocimiento. 2nd ed. Morata, editor. Madrid: Ediciones Madrid; 2006.
29. González J. Los niveles del conocimiento. Innovación Educativa. 2014 MAyo-Agosto; 14(65).
30. Martínez, A. Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva, 24(1), 83-90. 2017
31. DEL CARMEN, S. V. M. (2017). LA PRÁCTICA PROFESIONAL.
32. MX Ed. Práctica Profesional. [Online]; 2014 [cited 2018 Noviembre 13. Available from: <https://definicion.mx/practica-profesional/>.
33. Morales P. Mediciones de actitudes en psicología y educación. 3rd ed. Comillas UP, editor. Madrid: Madrid; 2006.
34. Real A. Riesgos derivados de la exposicion a dosis bajas de radiación ionizante. Revista salud ambiental. 2010; 10(1-2).
35. Knave B. www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/. [Online].; 2013 [cited 2018 octubre 15. Available from: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Enciclopedia OIT/tomo2/49.pdf>.
36. Arias L, Yonatha A. Conocimiento que tiene el personal de enfermería sobre las medidas de protección y efectos producidos ante la exposición de radiaciones ionizantes en la Unidad Medicoquirúrgica del Hospital Central de San Felipe, Estado Yaracuy. Tesis. San Felipe: Hospital Central Dr. "Plácido Daniel Rodríguez Rivero" , Yaracuy; 2006-2007.
37. González D, Tirado L, Alonso AC, Navas KA. Conocimientos, actitudes y prácticas en la toma de radiografías dentales por estudiantes de Odontología. Tesis. Cartagena: Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena, Bolívar; 2015.

38. Loyola J. Nivel de conocimientos de los pacientes tratados con radioterapia externa sobre los efectos adversos durante el tratamiento-Instituto de Enfermedades Neoplásicas-2015. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2015.
39. Cárdenas G. Conocimiento sobre protección radiológica de los Internos de Tecnología Médica de la UNFV 2017. Tesis. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima; 2017.
40. Gonzáles G, Rabin C. Para entender las radiaciones.Energía nuclear, medicina, industria. 1st ed. Montevideo: IRAC.Facultad de Ciencias.Universidad de la República; 2011.
41. z A, Ríos F. Los conceptos de conocimientos, epistemología y paradigma, como base diferencial de orientación metodológica trabajo de grado. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. 2006; 25.
42. Pozo M. Adquisición del conocimiento. 2nd ed. Morata , editor. Madrid: Ediciones Madrid; 2006.
43. Gonzáles J. Los niveles del conocimiento. Innovación Educativa. 2014 MAyo-Agosto; 14(65).
44. MX Ed. Práctica Profesional. [Online].; 2014 [cited 2018 Noviembre 13. Available from: <https://definicion.mx/practica-profesional/>.
- 45 Morales P. Mediciones de actitudes en psicología y educación. 3rd ed. Comillas UP, editor. Madrid: Madrid; 2006
- 46 Aguero M, Borrell C, Chorén M. Enfermería Recopilatorio.. In I Jornada Nacional de Salud Laboral; 2014.
- 47 Hernandez E, Acosta M, Nadal B, Pijuan M, Fon Y, Armas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería en una institución hospitalaria. Rev Cubana Enfermer. 2006; 2(22).

ANEXOS

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	DISEÑO	DIMENSIONES	ITEMS
<p>Problema general: ¿Cuál es la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles es el nivel de conocimientos sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el</p>	<p>Objetivo General: Determinar la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019.</p> <p>Objetivos Específicos: Identificar el nivel de conocimientos sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante</p>	<p>Hipótesis Por ser un trabajo de investigación de tipo descriptivo no se formula hipótesis</p>	<p>Diseño y tipo de investigación El diseño es no experimental, de tipo descriptivo, corte transversal.</p> <p>Población: Constituida por 44 mujeres en edad reproductiva,</p> <p>Muestra: Se trabajará con toda la población a través de una muestra censal.</p> <p>VARIABLE: Conocimientos sobre La protección radiológica del salud</p>	<p>nivel de conocimientos sobre la protección radiológica</p>	<p>1 Los Elementos de cultura de seguridad radiológica</p> <p>2. Los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes</p> <p>3. Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes</p> <p>4. Con respecto a la categorización de dosis radiológicas responde lo correcto</p> <p>5. Los medios de protección radiológicos contra fuentes externas</p> <p>6. Dosis de radiación que causaría la muerte al 50% de la población en 30 días</p> <p>7 Las poblaciones irradiadas son</p> <p>8 La Dosimetría: Parte de la radiometría que estudia las magnitudes relacionadas con las dosis, tiene por objeto la medida</p> <p>9 De la dosimetría personal mencione dos elementos termoluminiscentes que conoce</p> <p>10 La distancia como mínimo que debe ubicarse el técnico u operador con respecto al cabezal de rayos X es de</p> <p>11 Si un paciente es incapaz de sostener la "película radiográfica" con sus dedos se debe</p> <p>12 El elemento o los elementos que es o son necesarios para el operador en la práctica radiológica son</p> <p>13 Que equipos de protección radiológica conoce para el paciente</p> <p>14 El posicionador de radiografías es</p> <p>15 Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe</p> <p>16 Sobre la mascarilla del operador o en el paciente, o trabajador de salud</p> <p>17 Es necesario desinfectar el equipo radiográfico</p> <p>18 Con relación a la desinfección de equipos radiográficos</p> <p>19 Los guantes de latex utilizados en pacientes son / deben colocarse en</p> <p>20 El límite de dosis que usted debe tener en 5 años es</p>

<p>Hospital Militar Central?</p> <p>¿Cuáles es el nivel de protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central?</p>	<p>que labora en el Hospital Militar Central.</p> <p>Identificar el nivel de actitudes sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central.</p>		<p>nivel de actitudes sobre la protección radiológica</p>	<p>21 Discute con su compañero u otro trabajador la indicación de la toma de la radiografía en un paciente</p> <p>22 Conversa con el paciente acerca de los riesgos que una mala protección radiológica puede causar</p> <p>23 Prescribe la realización de una radiografía, sabiendo que hay estudios con medicina basada en evidencia que lo recomiendan</p> <p>24 Observa a un trabajador de la salud que se expone a radiactividad y no lo evita de <u>es</u> riesgo</p> <p>25 Pregunta a los responsables técnicos si los aparatos radiológicos están calibrados y en óptimas condiciones</p> <p>26 Promueve la protección de los órganos del cuerpo más sensibles a la radiactividad. Profesional</p> <p>27 Recibe o busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica</p> <p>28 Se actualizan los expedientes radiológicos</p>
<p>¿Cuál es el nivel de prácticas sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central?</p>	<p>Identificar el nivel de prácticas sobre la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central.</p>		<p>el nivel de prácticas sobre la protección radiológica</p>	<p>29 Se realiza dosimetría personal y la de pacientes ambas estrictamente</p> <p>30 Los medios se encuentran adecuadamente calibrados</p> <p>31 Utiliza medio de blindaje para protegerse de los rayos X en el cuerpo</p> <p>32 Se revisa sistemáticamente el Plan de Emergencia Radiológica</p> <p>33 Existen tareas claramente delimitadas a para cumplir medidas Protección Radiológica en el servicio</p> <p>34 Realiza cambios de vestimenta o lavado de manos posterior al haber visitado el área de radiología</p> <p>35. Respeta las zonas de seguridad según las zonas con sus respectivas señalizaciones protectoras</p> <p>36 Explica a los pacientes los riesgos que la de la radio exposición con lleva</p> <p>37 Participa monitoreo de las medidas de protección radiológica en su centro laboral.</p> <p>38 Utiliza el dosímetro para controlar la cantidad de radiación expuesta</p> <p>39 Ayuda a pacientes a la realización de estudios radiográficos</p>

Anexo 03 Propuesta de Mejora (Solo estructura)

Anexo 04

Encuesta de conocimientos, prácticas y actitudes sobre protección radiológica

Responda los ítems sobre lo que recuerda de los conocimientos teóricos recibidos.
En caso haya duda consulte con la persona encargada de la encuesta.

Instrumento:

Edad:_____ Sexo: M () F () Cargo:_____
Años de servicio _____ Tiempo de servicio en el Centro Qx : _____

Parte I: Nivel de conocimiento sobre normas de protección radiológica.

1. Los Elementos de cultura de seguridad radiológica son:

- a) Prioridad, liderazgo, compromiso y enfoque permanente.
- b) Limitación de dosis, justificación, universalidad
- c) Limitación de dosis, optimización, justificación.
- d) Optimización, limitación de dosis, universalidad.

2) Los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes son

- a) Deterministas
- b) Estocásticos
- C) Prenatales
- d) todas las anteriores.
- e) A y B

3. Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes son:

- a) Músculos huesos y sistema nervioso.
- b) Piel, órganos mesodérmicos (hígado corazón y pulmones)
- c) cristalino, linfocitos, bazo, gónadas.

4. Con respecto a la categorización de dosis radiológicas responda lo correcto:

- a) Dosis entre 1 y 10 Grey son consideradas dosis intermedias.

- b) Dosis mayores a 50 Grey son consideradas como dosis bajas
- c) Dosis superiores a 100 Grey son consideradas dosis máximas
- d) todas son falsas.

5. Los medios de protección radiológicos contra fuentes externas son:

- a) Distancia, blindaje, justificación.
- b) Distancia, tiempo, blindaje.
- c) Distancia, tiempo, justificación
- d) Universalidad, optimización, distancia.

6. Dosis de radiación que causaría la muerte al 50% de la población en 30 días:

- a) Su valor es alrededor de 2-3 Gy para humanos en irradiación de cuerpo entero.
- b) Valores de 5 Gy en 5 años en irradiación al cuerpo entero
- c) 1 Gy en un mes al cuerpo entero.

7. Las poblaciones irradiadas son:

- a) Individuos expuestos de las explosiones de a bombas atómicas
- b) Individuos expuestos durante accidentes nucleares y otros con radiación
- c) Pacientes expuestos por razones médicas
- d) Individuos expuestos a la radiación natural
- e) Trabajadores en industrias que usan radiación
- f) A, C, D
- g) Todas

8. La Dosimetría: Parte de la radiometría que estudia las magnitudes relacionadas con las dosis, tiene por objeto la medida de:

- a) La dosis absorbida.
- b) Dosis equivalente
- c) Dosis acumulada
- d) Todas son verdaderas

9. De la dosimetría personal mencione dos elementos termoluminiscentes que conoce

- a) fluoruro de litio
- b) fluoruro de calcio
- c) tungsteno
- d) cobre
- e) Ay B
- f) B y D

10. La distancia como mínimo que debe ubicarse el técnico u operador con respecto al cabezal de rayos X es de:

- a) 1m
- b) 2m

- c) 3m
- d) 4m

11. Si un paciente es incapaz de sostener la “película radiográfica” con sus dedos se debe:

- a) Hacer que un acompañante lo sostenga durante el disparo.
- b) Usar equipos de fijación como posicionadores radiográficos.
- c) Sostener la película del paciente con nuestras manos.
- d) A y B

12. El elemento o los elementos que es o son necesarios para el operador en la práctica radiológica son:

- a) Delantal clínico, mascarilla, gorro, guantes, lentes protectores.
- b) Delantal, mascarilla, gorro, guantes, lentes protectores, mandil de plomo
- c) Dosímetro
- d) B y C

13. ¿Qué equipos de protección radiológica conoce para el paciente?

- a) Sólo mandil de plomo.
- b) Mandil de plomo con protector de tiroides.
- c) Escudo submandibular.
- d) B y C

14. El posicionador de radiografías es:

- a) Es un equipo de protección personal de metal.
- b) Dispositivos de metal para evitar la distorsión de la radiografía.
- c) Evita la irradiación de zonas innecesarias como dedos del paciente.
- d) Dispositivo de plástico para evitar la distorsión de la radiografía e irradiación de zonas innecesarias.

15. Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe:

- a) Dejarlo orear por unos minutos.
- b) Secar los restos de saliva y guardarlos en un lugar limpio y seco.
- c) Lavar el instrumento con agua y jabón.
- d) Esterilizar a calor húmedo, o desinfectar el instrumento con hipoclorito o alcohol.

16. Sobre la mascarilla del operador o en el paciente, o trabajador de salud:

- a) La mascarilla solo necesita cubrir la boca del operador.
- b) La mascarilla debe cubrir la nariz y boca del operador.
- c) La mascarilla debe cubrir la nariz y boca del operador y carecer de costura central.
- d) La mascarilla solo es necesaria en caso de pacientes con enfermedades infecto contagiosas.

17. ¿Es necesario desinfectar el equipo radiográfico?

- a) No, sólo en caso de contaminarse con fluidos sanguíneos.
- b) Sí, sólo al finalizar la jornada de trabajo.
- c) Sí, antes y después de la atención de cada paciente.
- d) Sí, antes de la jornada de trabajo.

18. Con relación a la desinfección de equipos radiográficos:

- a) Se desinfecta con hipoclorito al 0,1%
- b) Se desinfecta con alcohol al 70%.
- c) Puede desinfectarse con hipoclorito de sodio al 0,1% o alcohol al 70%.
- d) Es necesario desinfectar el equipo con glutaraldehído al 2 %.

19. Los guantes de látex utilizados en pacientes son / deben colocarse en:

- a) Residuos biocontaminados / bolsas plásticas color negro.
- b) Residuos especiales / bolsas plásticas color rojo
- c) Residuos biocontaminados / bolsas plásticas color rojo
- d) Residuos comunes / bolsas plásticas color negro

20. El límite de dosis que usted debe tener en 5 años es:

- a) Un trabajador expuesto 50 mSv.
- b) Un trabajador expuesto 100 MSv
- c) Personas en formación y estudiantes 6 msV
- d) Público en general 1 mSv
- e) Todos son ciertas.

Parte II:

Nivel de Actitudes sobre el cumplimiento normas de protección radiológica.

1.- Discute con su compañero u otro trabajador la indicación de la toma de la radiografía en un paciente. Sí_____ No_____

2.- Conversa con el paciente acerca de los riesgos que una mala protección radiológica puede contraer. Sí_____ No_____

3.- Prescribe la realización de una radiografía, sabiendo que hay estudios con medicina basada en evidencia que lo recomiendan. Sí_____ No_____

4.- Observa a un trabajador de la salud que se expone a radiactividad y no lo evita de ese riesgo. Sí_____ No_____

5.- Pregunta a los responsables técnicos si los aparatos radiológicos están calibrados y en óptimas condiciones. Sí_____ No_____

6.- Promueve la protección de los órganos del cuerpo más sensibles a la radiactividad. Profesional. Sí_____ No_____

7.- Recibe o busca información actualizada, que mejora su rendimiento laboral y profesional relacionada con la protección radiológica. Sí_____ No_____

Parte III:

Nivel de Prácticas sobre el cumplimiento normas de protección radiológica.

1) Se actualizan los expedientes radiológicos

Sí_____ No_____

2) ¿Se realiza dosimetría personal y la de pacientes ambas estrictamente?

Sí_____ No_____

3) Los medios se encuentran adecuadamente calibrados

Sí_____ No_____

4)- Utiliza medio de blindaje para protegerse de los rayos X en el cuerpo.

Sí_____ No_____

5)- Se revisa sistemáticamente el Plan de Emergencia Radiológica

Sí _____No_____

6)- Existen tareas claramente delimitadas a para cumplir medidas Protección Radiológica en el servicio.

Sí _____No_____

7)- Realiza cambios de vestimenta o lavado de manos posterior al haber visitado el área de radiología. Sí_____ No_____

8.- Respeta las zonas de seguridad según las zonas con sus respectivas señalizaciones protectoras. Sí_____ No_____

9.- Explica a los pacientes los riesgos que la de la radio exposición con lleva?

Sí_____ No_____

10- Participa monitoreo de las medidas de protección radiológica en su centro laboral.

Sí_____ No_____

11.- Utiliza el dosímetro para controlar la cantidad de radiación expuesta. Sí_____

No_____

12) Ayuda a pacientes a la realización de estudios radiográficos Si_____No_____

Anexo 04 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación titulada “Conocimientos, actitudes y prácticas de las normas de protección radiológica en personal de salud médicos, tecnólogos médicos, enfermeros y técnicos del Hospital Militar Central de la ciudad de Lima – Perú, es desarrollada por el alumno Sotomayor Camargo Víctor Raúl, alumno del X Ciclo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Ica . El objetivo del estudio es medir el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de protección radiológica. Luego, con esta investigación se pretende mejorar la manipulación de los pacientes y la protección de los trabajadores de la salud y equipo de trabajo. En caso de acceder a participar en este estudio, se le pedirá responder un cuestionario de preguntas objetivas. El cuestionario tomará 20 minutos aproximadamente. La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recolecta será confidencial y anónima. Además, no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Una vez realizado el estudio, los cuestionarios se destruirán. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas durante su desarrollo. Desde ya le agradezco su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, ya he sido informado (a) sobre el objetivo del estudio. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento.

Fecha:.....

Firma.....

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	PRC1	Numérico	8	0	PRC1.Los Elementos de cultura de seguridad radiológica	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
2	PRC2	Numérico	8	0	PRC2.Los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
3	PRC3	Numérico	8	0	PRC3.Los órganos más sensibles a las radiaciones ionizantes	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
4	PRC4	Numérico	8	0	PRC4.Con respecto a la categorización de dosis radiológicas respon...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
5	PRC5	Numérico	8	0	PRC5.Los medios de protección radiológicos contra fuentes externas	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
6	PRC6	Numérico	8	0	PRC6.Dosis de radiación que causaría la muerte al 50% de la poblac...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
7	PRC7	Numérico	8	0	PRC7.Las poblaciones irradiadas	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
8	PRC8	Numérico	8	0	PRC8.La Dosimetría: Parte de la radiometría que estudia las magnitu...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
9	PRC9	Numérico	8	0	PRC9.De la dosimetría personal mencione dos elementos termolumi...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
10	PRC10	Numérico	8	0	PRC10.La distancia como mínimo que debe ubicarse el técnico u op...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
11	PRC11	Numérico	8	0	PRC11.Si un paciente es incapaz de sostener la "película radiográfi...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
12	PRC12	Numérico	8	0	PRC12.El elemento o los elementos que es o son necesarios para el...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
13	PRC13	Numérico	8	0	PRC13.Qué equipos de protección radiológica conoce para el paciente	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
14	PRC14	Numérico	8	0	PRC14.El posicionador de radiografías es	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
15	PRC15	Numérico	8	0	PRC15.Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
16	PRC16	Numérico	8	0	PRC16.Sobre la mascarilla del operador o en el paciente, o trabajado...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
17	PRC17	Numérico	8	0	PRC17.Es necesario desinfectar el equipo radiográfico	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
18	PRC18	Numérico	8	0	PRC18.Con relación a la desinfección de equipos radiográficos	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
19	PRC19	Numérico	8	0	PRC19.Los guantes de látex utilizados en pacientes son / deben col...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
20	PRC20	Numérico	8	0	PRC20.El límite de dosis que usted debe tener en 5 años es	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
21	PRA21	Numérico	8	0	PRA21.Discute con su compañero u otro trabajador la indicación de l...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
22	PRA22	Numérico	8	0	PRA22.Conversa con el paciente acerca de los riesgos que una mala...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
23	PRA23	Numérico	8	0	PRA23.Prescribe la realización de una radiografía, sabiendo que hay ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
24	PRA24	Numérico	8	0	PRA24.Observa a un trabajador de la salud que se expone a radiactiv...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
16	PRC16	Numérico	8	0	PRC16.Sobre la mascarilla del operador o en el paciente, o trabajado...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
17	PRC17	Numérico	8	0	PRC17.Es necesario desinfectar el equipo radiográfico	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
18	PRC18	Numérico	8	0	PRC18.Con relación a la desinfección de equipos radiográficos	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
19	PRC19	Numérico	8	0	PRC19.Los guantes de látex utilizados en pacientes son / deben col...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
20	PRC20	Numérico	8	0	PRC20.El límite de dosis que usted debe tener en 5 años es	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
21	PRA21	Numérico	8	0	PRA21.Discute con su compañero u otro trabajador la indicación de l...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
22	PRA22	Numérico	8	0	PRA22.Conversa con el paciente acerca de los riesgos que una mala...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
23	PRA23	Numérico	8	0	PRA23.Prescribe la realización de una radiografía, sabiendo que hay ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
24	PRA24	Numérico	8	0	PRA24.Observa a un trabajador de la salud que se expone a radiactiv...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
25	PRA25	Numérico	8	0	PRA25.Pregunta a los responsables técnicos si los aparatos radiológ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
26	PRA26	Numérico	8	0	PRA26.Promueve la protección de los órganos del cuerpo más sensi...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
27	PRA27	Numérico	8	0	PRA27.Recibe o busca información actualizada, que mejora su rendi...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
28	PRP28	Numérico	8	0	PRP28.Se actualizan los expedientes radiológicos	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
29	PRP29	Numérico	8	0	PRP29.Se realiza dosimetría personal y la de pacientes ambas estri...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
30	PRP30	Numérico	8	0	PRP30.Los medios se encuentran adecuadamente calibrados	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
31	PRP31	Numérico	8	0	PRP31.Utiliza medio de blindaje para protegerse de los rayos X en el...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
32	PRP32	Numérico	8	0	PRP32.Se revisa sistemáticamente el Plan de Emergencia Radiológica	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
33	PRP33	Numérico	8	0	PRP33.Existen tareas claramente delimitadas a para cumplir medida...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
34	PRP34	Numérico	8	0	PRP34.Realiza cambios de vestimenta o lavado de manos posterior ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
35	PRP35	Numérico	8	0	PRP35.Respeto las zonas de seguridad según las zonas con sus re...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
36	PRP36	Numérico	8	0	PRP36.Explica a los pacientes los riesgos que la de la radio exposic...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
37	PRP37	Numérico	8	0	PRP37.Participa monitoreo de las medidas de protección radiológica ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
38	PRP38	Numérico	8	0	PRP38.Utiliza el dosímetro para controlar la cantidad de radiación ex...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
39	PRP39	Numérico	8	0	PRP39.Ayuda a pacientes a la realización de estudios radiográficos	{0, NO}...	Ninguna	8	Centrado	Escala	Entrada
40											

Vista de datos Vista de variables

Visible: 47 de 47 variables

	PR C1	PR C2	PR C3	PR C4	PR C5	PR C6	PR C7	PR C8	PR C9	PR C10	PR C11	PR C12	PR C13	PR C14	PR C15	PR C16	PR C17	PR C18	PR C19	PR C20	PR A21	PR A22	PR A23	PR A24	PR A25	PR A26	PR A27	PR P28	PR P29	PR P30	PR P31	PR P32	PR P33	PR P34	PR P36	PR P37	PR P38	PR P39	
1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 47 de 47 variables

	PR C1	PR C2	PR C3	PR C4	PR C5	PR C6	PR C7	PR C8	PR C9	PR C10	PR C11	PR C12	PR C13	PR C14	PR C15	PR C16	PR C17	PR C18	PR C19	PR C20	PR A21	PR A22	PR A23	PR A24	PR A25	PR A26	PR A27	PR P28	PR P29	PR P30	PR P31	PR P32	PR P33	PR P34	PR P35	PR P36	PRP37	PRP38	PRP39					
23	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1			
24	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0		
25	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0		
26	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0		
27	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
28	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0		
29	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0		
30	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
31	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1		
32	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1		
33	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	
34	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
36	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
39	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
40	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
41	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
43	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

1

Vista de datos Vista de variables