



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA



Maestría en Salud Ocupacional

2014-2016

**Informe Final de Tesis para optar al
Título de Máster en Salud Ocupacional.**

**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.**

AUTORA:

Yuris Noeydys Molina Paz.
Lic. Enfermería en Salud Pública.

TUTORA:

MSC. Rosario Hernández García.
Docente e investigadora.

Managua, Nicaragua, Mayo 2016.

INDICE

Opinión de la tutora	
Resumen	I
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.ANTECEDENTES	2
III JUSTIFICACIÓN	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V .OBJETIVOS	5
VI .MARCO TEÓRICO	6
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	16
VII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	20
VIII.- CONCLUSIONES	39
IX. RECOMENDACIONES.....	40
X. BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS.....	43

RESUMEN

Objetivo Relacionar los conocimientos actitudes y prácticas sobre equipos de protección personal en los Técnicos de Rayos X del Área de Imagenología del Hospital Central Managua, Nicaragua, Noviembre 2015.

Diseño metodológico: Es un estudio CAP; se realizó en 9 técnicos de rayos X del área de imagenología del hospital Central Managua; se utilizó como técnica de recolección de datos una encuesta con preguntas cerradas y observación a cada uno de los técnicos.

Resultados: se obtuvo la edad entre 20- 30 años, predomina el sexo masculino, todos son técnicos de rayos X, de 5 a más años de experiencia laboral, de 3-5 años de laborar en dicho hospital, todos conocen la importancia que tienen los EPP, la mayoría sobre las consecuencias en la salud, los EPP existentes, mantenimiento y sobre los medios de protección en el área de trabajo, ubicación del dosímetro y revisión periódica del dosímetro. Las actitudes que tienen la mayoría son adecuadas, ya que están totalmente de acuerdo que deben tener conocimiento sobre importancia de EPP. La práctica del personal de rayos X según encuesta dicen hacer todas las actividades, pero según observación no cumplen con la mayoría.

Palabras Claves: Equipo de protección personal; Conocimientos, Actitudes y Prácticas: Imagenología; Técnicos de rayos X.

DEDICATORIA

A DIOS

En primer lugar por regalarme fuerzas, sabiduría para poder culminar mis estudios, para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban.

A mi familia por su apoyo incondicional.

Yuris Noeydys Molina Paz.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios por ser el motor principal de mi vida y darme la gracia de culminar con éxito .

A mi familia por el apoyo constante y desinteresado en todo momento.

A todas las personas que de una u otra manera han hecho posible la culminación de mis estudios.

A mi tutora la Msc. Rosario Hernández por ser una guía para la realización de este trabajo.

Yuris Noeydys Molina Paz

I.INTRODUCCIÓN

Los equipos de protección personal (EPP) son elementos de protección individual del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo, cuya eficacia depende en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo.

En el reglamento técnico de protección contra radiaciones ionizantes de Nicaragua divulgado en octubre del 2011 en el artículo 1, da a conocer que tiene como objetivo establecer los requisitos básicos para la protección de las personas contra la exposición a la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación que pueden causar esta exposición, denominadas en lo adelante protección y seguridad. (Ministerio del trabajo (1993- 2008).

Ley 618 de higiene y seguridad del trabajo de Nicaragua en el Artículo 126 establece que los trabajadores expuestos a peligro de irradiación, serán informados previamente por personal competente, sobre los riesgos que su puesto de trabajo implica para su salud, las precauciones que deben adoptar, el significado, de las señales de seguridad o sistemas de protección personal. (13 Julio del 2007).

El departamento de administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA) perteneciente al departamento de trabajo de estados unidos de américa, requiere que los empleadores evalúen la planta de trabajo para determinar si los peligros requieren el uso de equipo de protección personal. Los empleadores deben seleccionar y requerir el uso del EPP adecuado para proteger a los trabajadores de los peligros reales y potenciales. Basado en una evaluación de peligro o un análisis de la seguridad del trabajo, el empleador puede seleccionar el EPP que mejor proteja a sus empleados.

El presente estudio relaciona los conocimientos, actitudes y prácticas sobre equipos de protección personal en los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua Noviembre 2015.

II.ANTECEDENTES

En el 2001 se realizó un estudio en la universidad Nacional autónoma de Nicaragua por María Soledad Acuña Silva, para evaluar la situación de la protección radiológica en algunas unidades de diagnóstico por imágenes en Managua en donde se obtuvieron los siguientes resultados que el chaleco es utilizado en un 98%, los guantes en un 19.8%, las cuelleras en un 18.6% y que no se utilizaba lentes por disponibilidad en las UDI. Managua, A. S. (febrero 2001).

En Venezuela en la universidad Nacional experimental de Guayana en el 2008 realizaron una evaluación de los efectos de radiaciones ionizantes sobre la salud de los trabajadores del servicio de radiología del hospital Cesar Rodríguez R., de puerto la cruz, donde lograron identificar que la mitad de los trabajadores expuestos no usaban equipos de protección personal, no existe vigilancia radiológica en el hospital, no usan dosímetros y una de las principales patologías presentadas era la dermatitis crónica. Carmen, A. R. (Julio de 2008).

En el 2009 se realizó un estudio en el área de radiología del Anexo pediátrico Dr. Rafael Tobías Guevara de Barcelona, sobre riesgos ocupacionales y aplicación de normas de bioseguridad donde se observaron varias anomalías que atentan contra la salud de los trabajadores que se encuentran en el departamento de radiodiagnóstico. Entre las irregularidades que existen se pudo identificar que los trabajadores no portan dosímetro personal, las paredes y las puertas no están plomadas y que los trabajadores no reciben capacitación y adiestramiento, además no tienen material informativo, equipos de protección personal. Jimenez Isis Mercedes, G. C. (Julio 2009).

En el Hospital Central Managua no se han realizado anteriormente, estudios similares sobre conocimientos, actitudes y prácticas de utilización de equipos de protección personal en el área de imagenología.

III. JUSTIFICACIÓN

La exposición a la radiación puede causar enfermedades, el deterioro de la salud, e incluso la muerte son una de las causas que afectan más a los trabajadores que trabajan en esta área , es por eso la importancia del uso de EPP, cuya tecnología se basa en que se requiere de normas de seguridad que garanticen que los beneficios recibidos sean mayores que los riesgos a los cuales se expone a los usuarios.

El presente estudio se realizó en el Hospital Central Managua en el área de imagenología con el fin de relacionar los conocimientos, actitudes y prácticas de los técnicos superiores de rayos X sobre los equipos de protección personal, siendo la importancia de realización de dicho estudio, el poder implementar medidas adecuadas en este tema y que los trabajadores se apropien de ellas.

Con la realización de dicho estudio se aportan elementos para la elaboración de nuevos estudios y según resultados obtenidos implementar programa para promover la utilización de los equipos de protección radiológica en los trabajadores potencialmente expuestos.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La salud es una prioridad fundamental con carácter constitucional que las empresas están en deber de brindar seguridad a los trabajadores y un ambiente exento de riesgos de padecer o desarrollar enfermedades ocupacionales, sin embargo, los servicios de radiología de los principales centros de salud no brindan una protección adecuada para evitar el desarrollo de enfermedad producto de las radiaciones ionizantes, es por lo cual que se decidió realizar este estudio. Se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas sobre los equipos de protección personal en los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015?

Algunas Interrogantes derivadas de la pregunta son:

1. ¿Cómo son las características socio laborales de los técnicos superiores de rayos X en el área de imagenología?
2. ¿Qué conocimiento tienen los técnicos superiores de rayos X en relación a los Equipos protección personal?
3. ¿Qué actitudes tienen los técnicos superiores de rayos X en relación a la utilización de EPP?
4. ¿Cómo son las prácticas de los técnicos superiores de rayos X en relación al uso de EPP?

V .OBJETIVOS

General

Relacionar los conocimientos, actitudes y prácticas en la utilización de equipos de protección en los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Específicos

1. Identificar las características socio laborales de los técnicos superiores de rayos X en el área de imagenología del hospital Central Managua.
2. Precisar el conocimiento que tienen los técnicos superiores de rayos X sobre equipos de protección personal.
3. Apreciar las actitudes que tienen los técnicos superiores de rayos X en cuanto a la utilización de EPP.
4. Determinar la práctica de los técnicos superiores de rayos X en relación al uso de EPP.

VI .MARCO TEÓRICO

Conocimiento

El termino conocimiento se usa en el sentido de hecho, información, concepto; pero también como comprensión y análisis, la especie humana ha progresado en la medida que ha acumulado las experiencias de otras generaciones y las ha logrado sistematizar.

Actitud

La actitud es una predisposición a actuar, no son en sí mismo respuestas, si no estados de disposición, predicado de un comportamiento futuro.

Práctica

La práctica son una serie de comportamientos relacionados.

Equipos de protección individual o personal (EPP) se entenderá cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. El equipo de protección personal está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros radiológicos, físicos, u otros. (16)

Utilización y mantenimiento de los equipos de protección.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

- La gravedad del riesgo.
- El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.

- Las condiciones del puesto de trabajo.
- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Aun cuando tengamos un EPP de gran calidad y haya sido perfectamente seleccionado, toda su eficacia frente al riesgo depende del uso correcto y del adecuado mantenimiento, por ello resulta imprescindible exigir, consultar y seguir puntualmente las recomendaciones del fabricante contenidas en el “folleto informativo” y la formación e información que respecto a su uso ha recibido. Reemplace los elementos, límpielo y (colóquelo en el lugar asignado) siguiendo las instrucciones del fabricante. La vida útil de los materiales es limitada, haga lo que indica el fabricante y evitará situaciones de riesgo innecesarias. Utilice el EPP para los usos previstos siguiendo las instrucciones del folleto informativo del fabricante.

Como empleador, usted debe evaluar su lugar de trabajo con el fin de determinar si existen riesgos que requieran el uso del equipo de protección personal. Si existen estos riesgos, usted debe seleccionar el equipo de protección personal y exigir que lo utilicen sus trabajadores, comunicar sus selecciones del equipo de protección personal a sus trabajadores y seleccionar el equipo de protección personal que se ajuste a la talla de sus trabajadores.

Debe también capacitar a los empleados que tienen que hacer uso del equipo de protección personal para que sepan cómo hacer lo siguiente:

- Usar adecuadamente el equipo de protección personal.
- Saber cuándo es necesario el equipo de protección personal.
- Ponerse, ajustarse, usar y quitarse el equipo de protección personal.
- Mantener el equipo de protección personal en buen estado. (10).

El equipo de protección personal puede ser usado para proporcionar protección contra la exposición a los rayos X, por ejemplo, vestido, batas o delantales y protectores de tiroides de un material (Como vinilo), que contiene plomo.

Partes que protegen los EPP

-Protección de todo el Cuerpo

En ciertos casos los trabajadores deben proteger la mayor parte de todo su cuerpo contra los peligros en el lugar de trabajo, como en el caso de exposición a la radiación, el equipamiento de protección incluye delantales plomados, protectores de tiroides, gafas protectoras y guantes. El encargado de protección radiológica debe establecer la necesidad de estos dispositivos protectores, Vestidos, delantales y protectores de tiroides hechos de un material (tal como vinilo) que contenga plomo, los delantales deben equivaler al menos a 0.25 mm Pb si los equipos de rayos X operan hasta 100 kV y a 0.35 mm Pb si operan por encima de 100 Kv, los delantales podrían ser abiertos, con menos plomo en la espalda, debido al peso de plomo extra requerido , esto presupone, no obstante, que el portador está siempre de cara a la fuente de radiación.

-Protector de tiroides:

La dosis de tiroides se puede reducir en más del 90% en el uso de un collar tiroideo y la dosis por todo el cuerpo más de la mitad por un delantal de plomo. Los dispositivos de protección tienen que estar disponibles en Rayos X convencional, fluoroscopia y salas de radiología intervencionista, pero se deben incluir: pantallas protectoras y cortinas de protección de plomo montadas en la camilla del paciente.

-Protección de las extremidades superiores

La protección de manos, antebrazo y brazo se hará por medio de guantes seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador. Los guantes de plomo contra rayos X alcanzarán al menos hasta la mitad del antebrazo y serán de un grosor adecuado, sin perjuicio de su máxima ligereza y flexibilidad. En determinadas circunstancias, la

protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizando al efecto, dediles, manoplas o en su caso cremas de protección. Las manoplas son guantes duros tienen un valor limitado porque son difíciles de usar y, por tanto, solo deben usarse en casos apropiados. (7).

Los requisitos generales

Equipo de protección personal de organización de higiene y seguridad ocupacional exigen que los empleadores lleven a cabo una evaluación de los riesgos en sus lugares de trabajo para identificar los riesgos que existen y que requieren el uso del equipo de protección personal, para que brinden el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores y que exijan que estos mismos hagan uso del equipo, además de mantenerlo en condiciones sanitarias y fiables. (9).

El dosímetro es un instrumento que permite medir la dosis de radiación ionizante. Existen una gran variedad de dosímetros, por lo que es importante seleccionar el más adecuado en función de la utilización que esté prevista. Así, existen dosímetros personales o de área. La dosimetría se utiliza para indicar los equivalentes de dosis que los trabajadores reciben de los campos de radiación externos a los que puedan estar expuestos.

Un trabajador necesita dosimetría cuando tiene una probabilidad razonable de acumular un determinado porcentaje, por lo general del 5 0 10% del equivalente de dosis máximo permisible en todo el cuerpo o en ciertas partes de él.

Los dosímetros son medidores de radiación diseñados para medir dosis de radiación acumulada durante un periodo de tiempo y normalmente se utilizan para medir la dosis a que está expuesto el personal que trabaja, o que permanece en zonas en las que existe riesgo de irradiación. El recambio de dosímetros y el informe de recepción no deben exceder de tres meses. (5).

Los dosímetros personales se utilizan cuando es necesario medir la dosis recibida por una persona determinada. Existen distintos tipos de dosímetros

personales: de solapa, de muñeca o anillo, utilizándose uno u otro dependiendo de la zona del cuerpo que pudiera recibir la irradiación.

Los dosímetros de área se utilizan cuando no es necesario conocer la dosis recibida por una persona determinada, pero si es necesario conocer las dosis recibidas en lugares o puestos de trabajo.

Los dosímetros no proporcionan protección contra la exposición a radiaciones ionizantes, son un medio para evaluar la dosis que el usuario ha recibido. La exposición ocupacional a la radiación puede ser evaluada a través del monitoreo de la ropa de trabajo del personal, dosímetros y por mantener registro de los patrones de trabajo.

Más de un dosímetro puede ser recomendado (por ejemplo, para radiología intervencionista; usar un dosímetro debajo de la bata y uno más se lleva fuera de la bata o el delantal a la altura del cuello). Estos tienen que ser usados estrictamente de acuerdo con las disposiciones e información proporcionada por la persona responsable de la protección radiológica.

El uso correcto del dosímetro por parte del personal expuesto, permite que los resultados dosimétricos sean representativos de la dosis real, realizando los cambios del dosímetro mensualmente una vez transcurrido el periodo de utilización.

Es conveniente planificar y actuar preventivamente en el diseño, fabricación y correcto funcionamiento de los equipos que incorporen fuentes de radiaciones, así como distribuir adecuadamente los equipos emisores de las instalaciones, señalizando las zonas a proteger y colocando los blindajes que sean necesarios para reducir las exposiciones. En caso de que la actividad implique la producción de residuos con actividad radiactiva, el tratamiento de estos se debe hacer de acuerdo a los procedimientos de eliminación.

Vigilancia individual y evaluación de la exposición

- La evaluación de la dosis es un aspecto importante de la protección radiológica.
- Es importante que los trabajadores devuelvan a tiempo los dosímetros para que sean procesados.

- Los retrasos en la evaluación de un dosímetro pueden producir pérdida de la información almacenada.

El personal de operación acreditado debe esforzarse por recuperar cualesquiera dosímetros perdidos.

Aspectos especiales de la vigilancia individual

En caso de pérdida de un dosímetro, la estimación de dosis podría realizarse a partir de:

Historial dosimétrico reciente.

- Dosis de los trabajadores que realizan tareas similares o comparten actividad con el trabajador, o dosimetría (de área) en el puesto de trabajo. Los dispositivos de vigilancia individual deben estar calibrados. El laboratorio que realice dosimetría personal debe estar acreditado por la autoridad reguladora.

Vigilancia individual cuando se usa un delantal plomado.

El dosímetro se debe colocar bajo el delantal plomado para estimar la dosis efectiva. Las otras áreas corporales no protegidas por el delantal recibirán una dosis mayor un dosímetro bajo el delantal proporcionará en la mayoría de los casos una estimación razonable de la dosis efectiva.

En caso de alta carga de trabajo (radiología intervencionista) el responsable de protección radiológica debe considerar un dosímetro adicional fuera del delantal. Cuando se esperan dosis altas, se requieren dos dosímetros: 1 bajo el delantal al nivel de la cintura y 1 encima del delantal al nivel del cuello.

El dosímetro colocado sobre el delantal al nivel del cuello da también una estimación de las dosis en tiroides y cristalino.

Algunos sistemas de rayos X para radiografía dental u otros usados en salas de cirugía con rayos X un número limitado de ocasiones al mes podrían no requerir dosimetría individual para todo el personal implicado, aunque la fluoroscopia en salas de cirugía podría llevar a dosis altas en periodos cortos de tiempo si no se usa correctamente.

Protección de los trabajadores contra las radiaciones

En caso de que alguna falla afectara o pudiese afectar al control de la exposición radiológica de los trabajadores, deberían adoptarse medidas inmediatas para asegurar el control adecuado de la exposición de radiaciones y subsanar el defecto y de que los niveles residuales de contaminación sean inferiores a los límites prescritos.

En el Capítulo VII Radiaciones Ionizantes Artículo 126. Los trabajadores expuestos a peligro de irradiación, serán informados previamente por personal competente, sobre los riesgos que su puesto de trabajo implica para su salud, las precauciones que deben adoptar, el significado, de las señales de seguridad o sistemas de protección personal.

Cuando existe riesgo de irradiación

En este caso, en el que no hay un contacto directo con la fuente, las medidas de protección consisten en:

- Limitar el tiempo de exposición: la dosis recibida es proporcional al tiempo que dura la exposición.
 - Aumentar la distancia a la fuente: la dosis es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación (como ejemplo, si se aumenta la distancia al doble, se reduce la exposición a una cuarta parte).
 - Blindaje: Tanto estructural (apantallamiento de los equipos y la instalación, confinamiento de la fuente) como personal (equipos de protección individual).
- Estas medidas permiten una reducción significativa de la dosis recibida.

Restricciones de dosis relacionadas con las fuentes

El programa de protección radiológica debería incluir:

- a) Asesoramiento sobre propuestas de modificación de los procesos o condiciones de trabajo que podrían repercutir sobre la salud o la seguridad de los trabajadores.
- b) Previsión de la elaboración de normas y procedimientos de protección radiológica que se ajusten a la instalación de que se trate, y participación en la instrucción impartida a los trabajadores.

c) Realización de inspecciones de rutina para verificar si se cumplen las disposiciones del presente repertorio, los reglamentos pertinentes y los requisitos del informe de evaluación de seguridad.

d) Asesoramiento al encargado de las instalaciones sobre cualquier medida correctora que se requiera tomar, en caso de incumplimiento.

Compendio de ley y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo (1993- 2008), establece:

Artículo 4.- obligaciones del empleador.

El empleador deberá:

a.- Determinar los puestos de trabajo en los que deba utilizarse equipos de protección personal, precisando en dichos puestos:

- La naturaleza del riesgo o los riesgos frente a los que debe ofrecer protección.

- La parte o partes del cuerpo a proteger.

- El equipo que deberá utilizarse .

b.- Elegir el equipo de protección personal apropiado a cada caso, de forma que cumpla los requisitos establecidos en el artículo anterior.

c.- Indicar a los trabajadores las actividades u ocasiones en las que deben utilizar equipos de protección personal.

d.- Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los correspondientes equipos de protección personal e informarles de los riesgos contra los que les protegen, dándoles instrucciones precisas sobre la forma correcta de utilizarlos.

e.- Supervisar la utilización y mantenimiento correcto de los equipos, conforme a lo establecido en el artículo 6 de esta Norma.

Artículo 5.-obligaciones de los trabajadores.

Los trabajadores deberán:

a.- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección personal, siguiendo las instrucciones dadas por el empleador.

b.- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo acerca de

cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección que utilice y que a su juicio entrañe un peligro para su seguridad o su salud.

Resolución ministerial relativa a las sanciones a adoptar por incumplimiento a las disposiciones del uso de los equipos de protección personal.

- Que los Equipos de Protección Personal deberán de proporcionarse y utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- Que es obligación de los empleadores proporcionar a sus trabajadores Equipos de Protección Personal adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos.
- Que es obligación de los empleadores capacitar a sus trabajadores sobre la importancia y uso de los Equipos de Protección Personal en el desempeño de sus funciones.
- Que es obligación de los trabajadores de utilizar correctamente los Equipos de Protección Personal facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
- Que es obligación proteger y tutelar la salud y seguridad de los trabajadores que en ocasión del trabajo están expuestos a condiciones de riesgos que les pueden traer como consecuencias accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. En tal sentido la presente resolución tiene como objetivo de velar la obligatoriedad del uso de los Equipos de Protección Personal por los trabajadores en el desempeño de sus actividades laborales. Ministerio del trabajo (1993-2008).

Por lo tanto

Arto. 1.El empleador deberá proporcionar a sus trabajadores Equipos de Protección Personal adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el

uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. (13).

Compilación de Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Arto. 2. Los empleadores deberán proporcionar sin costo alguno a los trabajadores, los correspondientes Equipos de Protección Personal e informarles de los riesgos contra los que les protegen, dándoles instrucciones precisas sobre la forma correcta de utilizarlos.

Arto. 3. El empleador deberá supervisar el uso adecuado y dar mantenimiento correcto de los Equipos de Protección Personal proporcionados a los trabajadores, así mismo deben reponer estos, cuando no cumplan las condiciones óptimas de protección (vencimiento de su vida útil o se deterioren en el cumplimiento de sus labores).

Arto. 4. El incumplimiento por parte de los trabajadores a las disposiciones dadas por el empleador sobre la prevención de los riesgos laborales contenidas en los reglamentos técnicos organizativos de Higiene y Seguridad, constituye una violación.

Arto. 5. Serán objetos de sanción conforme a la Legislación Laboral vigente los trabajadores que violen las medidas de Higiene y Seguridad y en concreto:

a) Incumplir las ordenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encuentren en el entorno

b) El no utilizar correctamente los medios y Equipos de Protección Personal, facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones y regulaciones recibidas de este sistemas de protección.

Arto. 6. Los trabajadores que violen estas disposiciones serán objetos de sanción de conformidad a lo estipulado en el Reglamento Interno de la Empresa, Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad y el Código del Trabajo.(14).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio:

Estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas, de tipo descriptivo y de corte transversal.

b) Área de Estudio:

El estudio fue realizado en el área de imagenología del Hospital Central Managua.

c) Universo:

El universo está comprendido por 9 técnicos de rayos x del área de imagenología del hospital central Managua.

d) Unidad de análisis:

Está conformada por los técnicos de rayos x del área de imagenología del Hospital Central Managua.

e) Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

Que fueran técnicos de rayos x del área de imagenología del hospital central Managua y que aceptaran participar.

Criterios de exclusión:

Técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua que no estuvieran de acuerdo y que estuvieran de vacaciones.

f) Variables por Objetivos

1 características socio laborales

- Edad
- Sexo
- Nivel académico
- Experiencia laboral
- Tiempo de laborar en el área de imagenología del hospital central Managua.

2. Conocimiento sobre utilización de equipos de protección personal.

- Conocimiento sobre importancia que tienen los equipos de protección personal.
- Consecuencias al no hacer uso de EPP.
- Tipos de EPP que conocen.
- Mantenimiento que deben dar a los EPP.
- Protección en el área de trabajo
- Conocimiento de la ubicación del dosímetro.
- Conocimiento en relación a la revisión periódica del dosímetro.

3. Actitud en cuanto a la utilización de equipos de protección personal.

- Actitud en cuanto a la importancia de EPP.
- Actitud en relación a EPP por trabajador.
- Utilización de los EPP cada vez que este expuesto a radiaciones.
- Buen mantenimiento a los EPP.
- Uso del dosímetro.
- Plomado del área de trabajo.
- Revisión periódica dosímetro.

4. Práctica.

- El personal utiliza todo el EPP completo.
- Delantal
- Protector de tiroides
- Guantes
- Gafas
- Cada personal hace uso del dosímetro.
- Dosímetro en el área de trabajo.
- Da buen mantenimiento a los EPP.

g). Fuente de información

La fuente de información es primaria.

Técnica de recolección de información

La técnica que se utilizó es la encuesta de auto llenado y la observación directa a los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el periodo Noviembre 2015.

h).Instrumentos de recolección de información

El Instrumento de recolección de la información fue a través de un documento encuesta (ver anexos) previamente elaborado, en la que se reflejaron los datos de interés en relación a la utilización de EPP.

La encuesta consta de los siguientes acápite:

Características socio laborales.

Conocimiento en relación a los EPP.

Actitud sobre utilización de EPP.

En lo que respecta la práctica en relación a la utilización de EPP la información se recolectó con una ficha de verificación con base de medición con la escala de lickert.

i). Procesamiento de la información

Primeramente se solicitó permiso al director y a la jefa del área de imagenología. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS versión 19 donde se presentó una distribución de frecuencia expresada en cifras absolutas y porcentajes. Los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables y los resultados fueron analizados por la investigadora.

j) Consideraciones éticas.

Para realizar la recolección de datos se solicitó permiso al director del hospital y a la jefa del área de imagenología, donde se le explicó el objetivo del estudio y que la información obtenida será manejada confidencialmente y que será solo para fines de estudio.

k). Trabajo de campo

Para la realización de dicho estudio se solicitó permiso primeramente al director del hospital, así mismo se coordinó con la jefa del área para luego proceder al llenado de las encuestas las cuales se realizaron en un periodo de 4 días y las observaciones directa en los diferentes turnos y luego se introdujeron en la base de datos del SPSS para su procesamiento y los resultados obtenidos que se presentaran en la defensa, además se darán a conocer al director y a los trabajadores del área de imagenología del Hospital Central Managua.

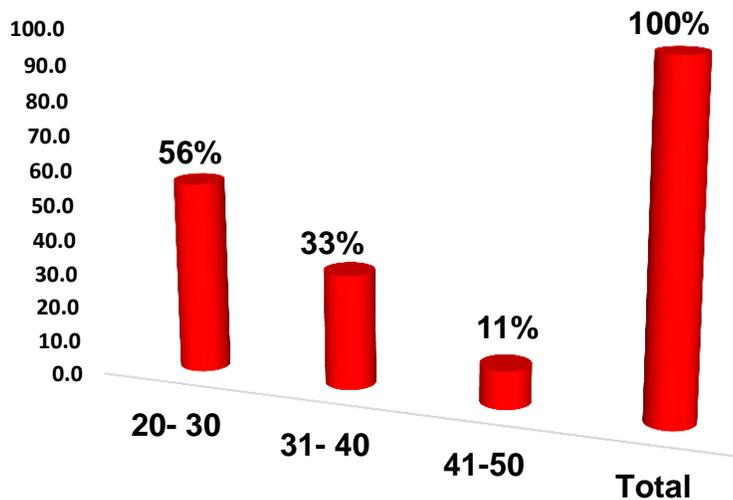
VII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

El estudio se realizó con 9 trabajadores del área de imagenología del hospital central Managua los resultados por cada objetivo son los siguientes:

1. Identificar las características socio laborales del personal de rayos X en el área de imagenología del hospital Central Managua.

Gráfico # 1

Distribución de la población según grupo etáreo en el área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

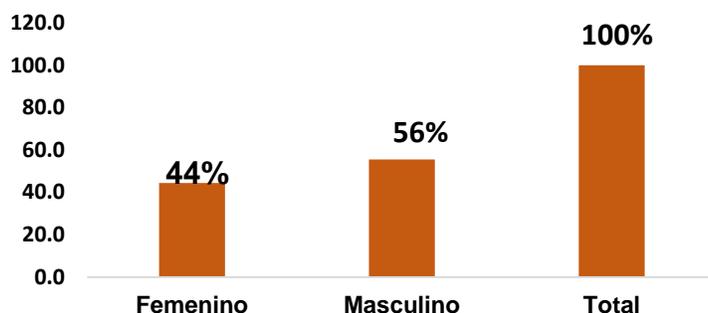
En la distribución de la población según grupo etáreo se encuentra distribuida en los siguientes rangos de 20-30 años 5 personas (56%), de 31-40, 3 personas (33%) y de 41- 50 1 persona (11%).

En lo que respecta a la distribución de la población según grupo etáreo, está distribuida en tres grandes rangos de los cuales el que más sobresale es el de 20-30 años 5 (56%), siguiendo 3 (33%) entre 31- 40 años, siendo una población muy joven la que está expuesta a determinados riesgos y que se encuentran en edad

productiva y que tienen oportunidad para cambios constantes e importantes para evitar daños a la salud.

Gráfico # 2

Distribución del sexo de los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



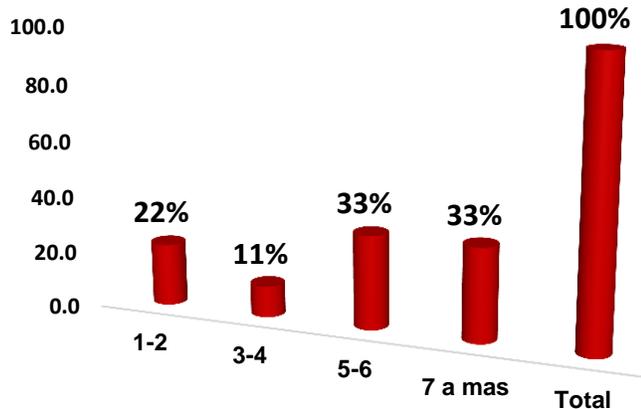
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

En relación a la distribución de la población según sexo 4 personas (44%) son de sexo femenino y 5 personas (56%) son de sexo masculino.

El sexo que más predomina es el masculino con un 56%, aunque no hace mucho la diferencia con el sexo masculino, además como es una profesión a la que no hace diferenciación a esto y no lleva mucho valor agregado, aunque unos de los riesgos según teorías y estudios a los que se exponen los hombres tienen que ver con la infertilidad y más aún si no se utilizan los equipos de protección.

Gráfico # 3

Distribución de la población según años de experiencia laboral de los técnicos de rayos x del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



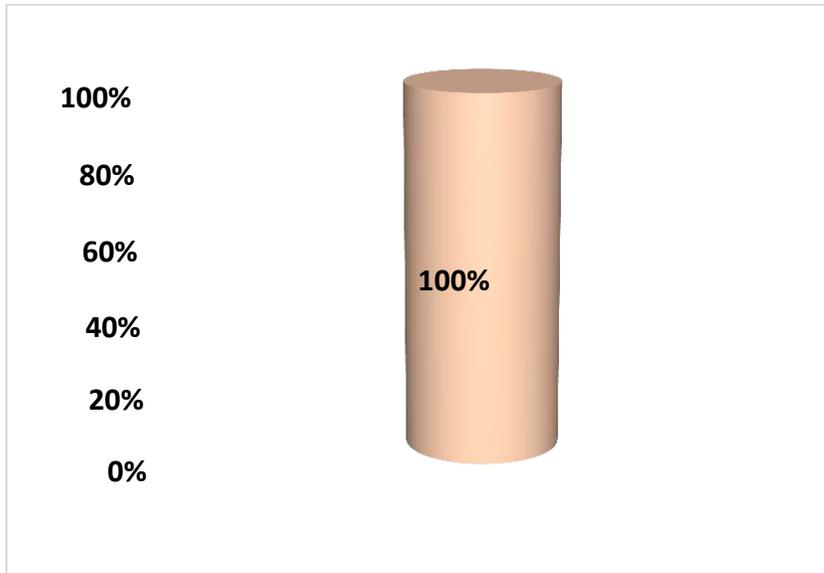
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos

En los años de experiencia laboral de la población en estudio se encuentra dividida en cuatro categorías de 1-2 años 22%, de 3-4 años un 11% y de 5-6 un 33% y de 7 a más un 33%.

En relación a los años de experiencia laboral de los técnicos de rayos X se encontró que un 66% de la población tienen de 5 a más años de experiencia laboral, siguiendo un 22% entre 1-2 años, por lo que la mayor parte de los técnicos un 66% tiene de 5 a más años de experiencia laboral, es decir una población con varios años de experiencia y por lo tanto tienen que tener mucho conocimiento sobre utilización de los EPP y más años de experiencias a más riesgos están expuestos .

Gráfico # 4

Nivel académico de los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



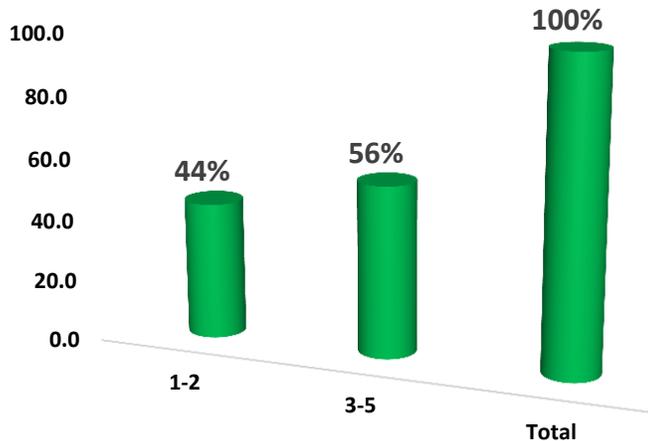
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos

En el nivel académico el 100% son técnicos superiores de rayos x.

En relación al nivel académico de la población en estudio el 100% son técnicos superiores de rayos x, es decir bachilleres y tres años de estudio de la carrera técnica; lo que indica que todos tienen un nivel de conocimiento que les permite conocer y poner en práctica lo relacionado con su puesto de trabajo.

Gráfico # 5

Tiempo de laborar; técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

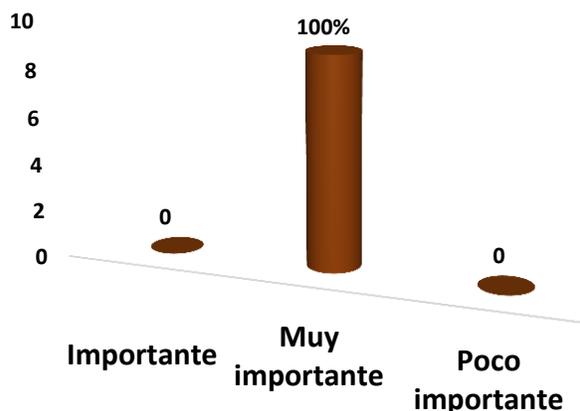
En el tiempo de laborar que tienen los técnicos superiores de rayos X en el Hospital Central Managua se encuentra dividido en dos categorías de 1-2 años el 44% y de 3-5 años el 56%.

En cuanto al tiempo de laborar en el Hospital Central Managua los técnicos de rayos X un 56% tiene entre 3-5 años y un 44% de 1-2 años de laborar en dicho hospital, es decir la mayoría de la población tiene de 3-5 años de laborar en el hospital, por lo que la teoría de radiaciones ionizantes refiere que el tiempo de exposición a radiación puede afectar el funcionamiento de órganos y tejidos y producir efectos agudos.

2. Precisar el conocimiento que tienen los técnicos de rayos X en relación a la utilización de EPP.

Gráfico # 6

Conocimientos sobre importancia de los equipos de protección que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



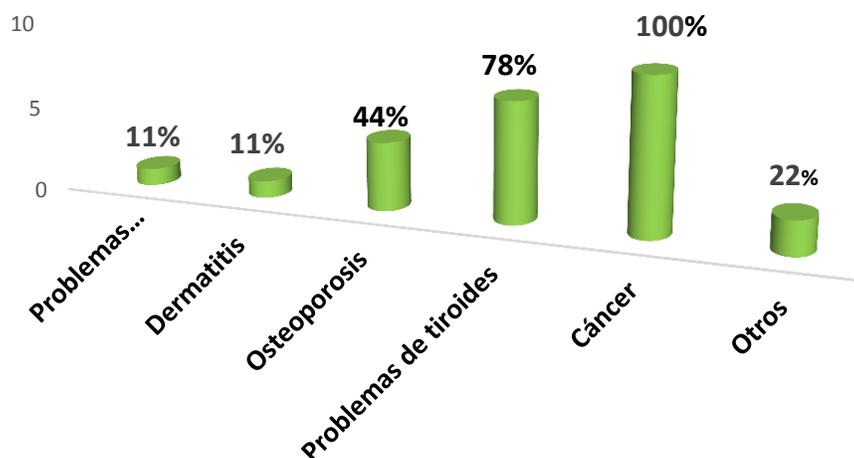
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

En el conocimiento sobre importancia de equipos de protección personal en los técnicos; se encontraba dividido en 3 categorías poco importante, importante y muy importante de las cuales el 100% respondieron que son muy importantes.

En cuanto a la importancia sobre equipos de protección personal el 100% de los técnicos de rayos X respondieron que era muy importante, todos tienen conocimiento sobre la importancia de los EPP y como refleja la teoría de protección radiológica que los EPP son importantes para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros radiológicos, físicos u otros.

Gráfico # 7

Conocimientos sobre consecuencias en la salud relacionados a la no utilización de EPP que tienen los técnicos de rayos X del hospital central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

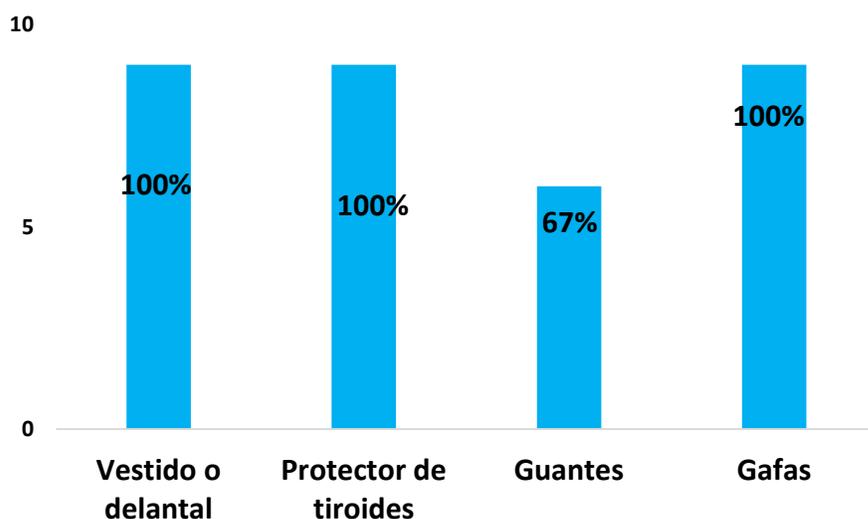
En el conocimiento sobre las consecuencias en la salud relacionados a los equipos de protección personal se dividió en varias problemas hematológicos 11%, dermatitis un 11%, osteoporosis 44%, problemas de tiroides 78% , cáncer un 100% y otros 22%.**(ver anexo # 4. Tabla # 7)**

Haciendo referencia a las consecuencias en la salud relacionadas a la no utilización de equipos de protección personal que se encuentra dividida en varias problemas de los cuales respondieron en un 100% que el cáncer es una de las consecuencias, un 78% problemas de tiroides, un 44% osteoporosis, y otras 22% y una minoría un 11% expresaron que los problemas hematológicos y dermatitis son consecuencias de la no utilización de EPP, aunque los problemas de salud más conocidos por los técnicos de rayos X son el cáncer y problemas de tiroides y osteoporosis, a pesar de que no respondieron en un 100% todos los problemas, se puede decir que si tienen conocimiento sobre la mayoría de las consecuencias

de la no utilización de EPP, ya que estos son los principales problemas que puede presentar este tipo de trabajador y como se establece en la ley 618 en el artículo 126 que los trabajadores expuestos a peligro de radiación serán informados previamente por personal competente sobre los riesgos que su puesto de trabajo implica para su salud, las precauciones que deben adoptar.

Gráfico # 8

Conocimientos sobre equipos de protección personal existentes que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

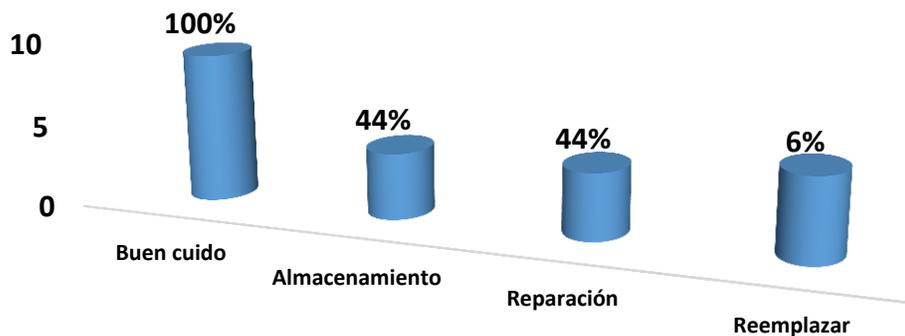
En cuanto al conocimiento sobre equipos de protección personal existentes los técnicos de rayos X según respuesta conocen los vestidos o delantal 100%, protector de tiroides 100%, guantes 67% gafas 100%.

En cuanto al conocimiento que tienen los técnicos de rayos X sobre los diferentes equipos de protección personal que conocen, el 100% refirieron que conocían vestido o delantal, protector de tiroides y gafas, pero solo un 67% conocen los guantes, como se puede ver según respuesta obtenidas, que a pesar de no contar con todos los equipos de protección, si tienen conocimiento sobre la mayor parte de ellos, y si el personal usara todos estos equipos de protección su exposición a

estos rayos sería menor reduciendo de esta la dosis recibida y como se sabe todo es dañino y nada es dañino si se sabe utilizar las medidas de protección.

Gráfico # 9

Conocimiento sobre mantenimiento que deben dar a los equipos de protección personal los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

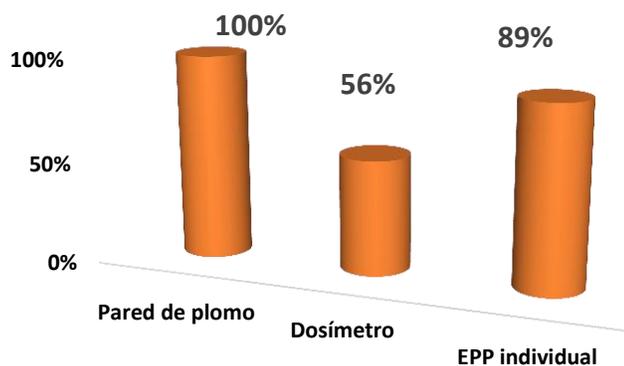
En el conocimiento sobre mantenimiento que deben dar a los EPP están dividido cuatro aspectos: buen cuidado en un 100%, almacenamiento 44%, reparación un 44% y reemplazar en un 56%.

Según el conocimiento que tienen los técnicos de rayos X sobre mantenimiento que deben dar a los EPP, un 100% contestaron que deben dar un buen cuidado, un 56% que se reemplaza y un 44% almacenamiento y reparación, según resultados obtenidos que aunque no respondieron en un 100% todas las actividades, pero si tienen conocimiento sobre mantenimiento que deben dar a los EPP, como establece la resolución ministerial en el Arto.3 de la compilación de ley y normativas en materia de higiene y seguridad del ministerio del trabajo 1993-2008 que el empleador deberá supervisar el uso adecuado y dar mantenimiento correcto de los equipos de protección personal proporcionados a los

trabajadores, así mismo deben reponer estos, cuando no cumplan las condiciones óptimas de protección (vencimiento de su vida útil o se deterioren en el cumplimiento de sus labores) y también deben exigir se les dote de equipos necesarios, pero también es su obligación usarlos y cuidarlos.

Gráfico # 10

Conocimiento sobre medios de protección en el área de trabajo que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



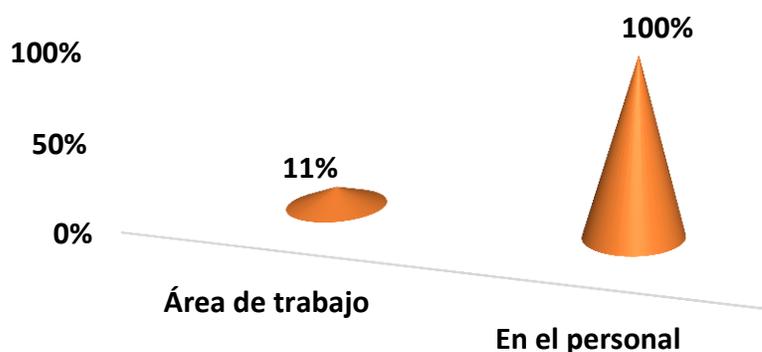
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

En cuanto al conocimiento sobre medios de protección en el área de trabajo el 100% conocen la pared de plomo, un 56% dosímetro y un 89% EPP individual.

En relación al conocimiento de cuáles son los medios de protección en el área de trabajo los técnicos de rayos X respondieron conocer la pared de plomo un 100%, EPP individual en un 89% y el dosímetro en un 56%, aunque no todos contestaron que los tres son medios de protección, pero más del 50% lo hicieron por lo cual se confirma que si tienen conocimiento sobre estos, ya que todas son opciones positivas y para el bienestar de la salud porque de tal manera se previenen estar expuestos a altas dosis de radiaciones.

Gráfico # 11

Conocimientos sobre ubicación del dosímetro que tienen los X los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



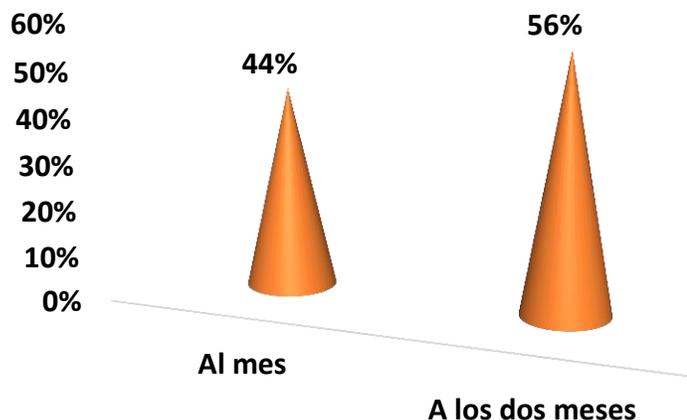
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

En cuanto a la ubicación del dosímetro debe estar en 2 lugares, según técnicos de rayos X en el área de trabajo 1 persona 11% y en el personal el 100%.

En relación a la ubicación del dosímetro los técnicos de rayos X respondieron 9 personas (100%) que debe estar en el personal y un (11%) en el área de trabajo, según respuestas obtenidas refieren que solamente tienen el conocimiento suficiente sobre la ubicación del dosímetro en el personal, porque una minoría (11%) conoce sobre el dosímetro en el área de trabajo y como establece la teoría de protección radiológica que son medidores de radiación diseñados para medir dosis de radiación acumulada durante un periodo de tiempo y normalmente se utilizan para medir la dosis a que está expuesto el personal que trabaja, o que permanece en zonas en las que existe riesgo de irradiación.

Gráfico # 12

Conocimientos sobre revisión periódica del dosímetro que tienen los técnicos de rayos X en el área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



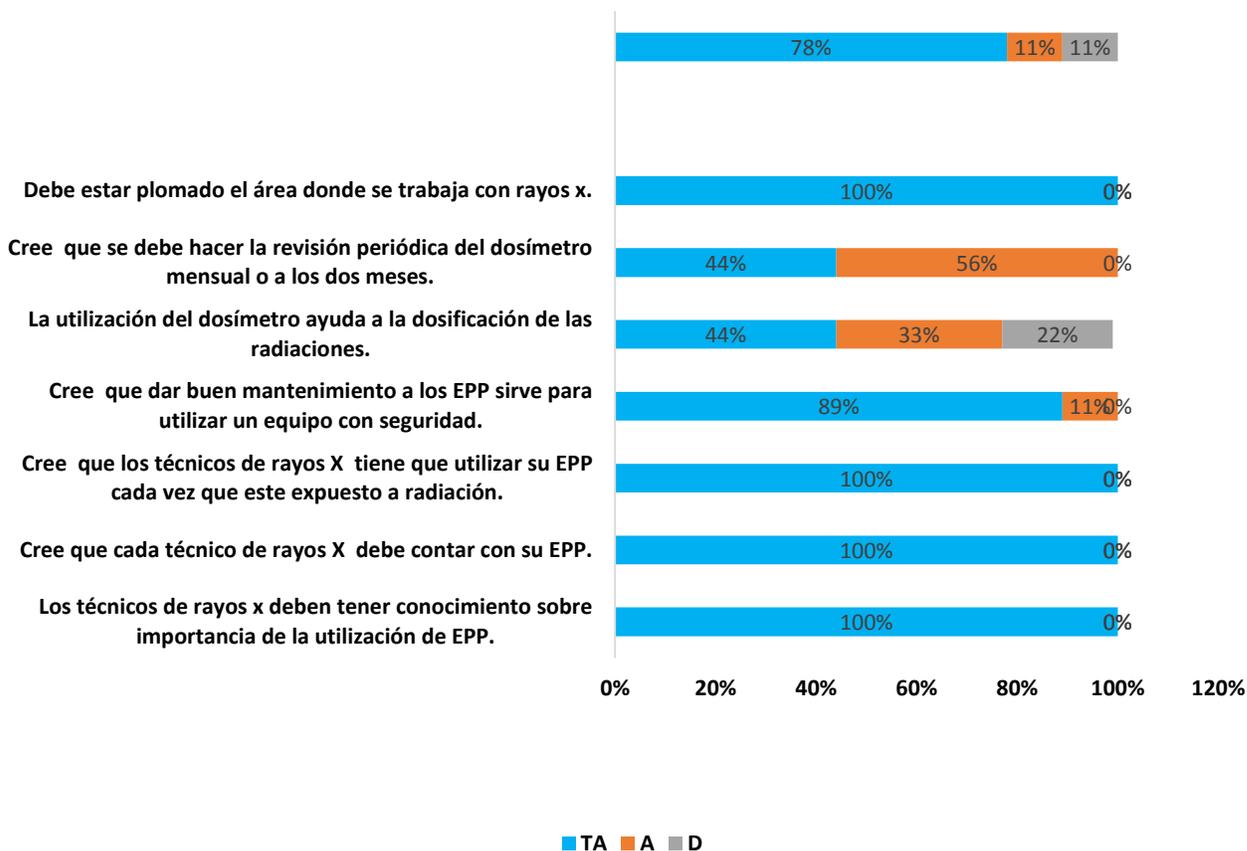
Fuente: Encuesta CAP y Base de datos.

En cuanto a la revisión periódica del dosímetro los técnicos de rayos X respondieron 4 persona (un 44%) que se hace al mes y 5 (un 56%) a los dos meses.

En relación a la revisión periódica del dosímetro los técnicos de rayos x respondieron 5 personas (un 56%) que se hace a los dos meses y 4 (un 44%) al mes, es decir que si tienen conocimiento, porque a pesar de que no todos contestaron en un 100% cada cuanto se realiza, pero si el 100% refieren que se hacen revisión periódica y como en el reglamento técnico de la CONEA no se especifica cada cuanto se debe realizar solamente que se debe hacer evaluación anual del dosímetro y según teoría del material del OIEA sobre proteccion radiológica establece que el periodo de vigilancia no debe exceder de tres meses entonces significa que están bien en este conocimiento.

Gráfico # 13

Actitud que tienen los técnicos de rayos X en la utilización de equipos de protección en el área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



En relación a la actitud que tienen los técnicos de rayos X en la utilización de los equipos de protección personal sobre la utilización de los EPP 9 (el 100%) están totalmente de acuerdo en que los técnicos de rayos X deben tener conocimiento sobre importancia de la utilización de EPP, 9 personas (el 100%) está totalmente de acuerdo con que deben contar con su EPP, que tiene que utilizar su EPP cada vez que está expuesto a radiación, 8 personas (un 89%) que cree que deben dar buen mantenimiento a los EPP y 1(11%), está de acuerdo que la utilización del dosímetro ayuda a la dosificación de las radiaciones 4 (un 44%) está totalmente de acuerdo, 3 personas (un 33%) está de acuerdo y 2 personas (22%) están en desacuerdo, que se debe hacer la revisión periódica del dosímetro 4 personas

(44%), están totalmente de acuerdo, 5 (56%) , están de acuerdo y cuanto al área que debe estar plomada el 100% están totalmente de acuerdo.

En relación a la actitud que tienen los técnicos de rayos X en cuanto a la utilización de EPP según promedio un 78% de los técnicos tienen una actitud adecuada en que está totalmente de acuerdo con que se realicen dichas actividades, un 11% están de acuerdo y el 11% están en desacuerdo, es decir la mayoría un 778% tienen una actitud positiva en que se tienen que cumplir esas actividades y una minoría es decir un 11% está de acuerdo y es decir que apenas un 11% tienen una actitud inadecuada, ya que se encuentran en desacuerdo con estas actividades y como la actitud depende de cada individuo este puede tener conocimiento, pero no es consciente de sus actos .

5. Determinar la práctica de los técnicos de rayos X en relación al uso de EPP.

Tabla # 14. Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

N	Lo hace siempre Actividades	Encuesta		Observación	
		F	%	F	%
1	Usa el delantal cada vez que está expuesto a radiación.	8	89%	4	44%
2	Utiliza protector de tiroides cada vez que está expuesta a radiación.	3	33%		0%
3	Utiliza guantes al momento de la radiación.	1	11%		0%
4	Usa gafas protectoras cada vez que está expuesto a radiación.	3	33%		0%
5	Hace uso del dosímetro personal cada vez que está expuesto a radiaciones.	6	67%	4	44%
6	Tienen dosímetro en el área de trabajo.	6	67%		0%
7	Al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento al guardarlo lo hacen correctamente.	5	56%	4	44%

Fuente: Encuesta y Base de datos.

En la práctica del personal de rayos X, según encuesta la actividad del uso delantal cada vez que está expuesto a radiación 8 personas (89%) respondieron hacerlo siempre, y según observación solo 4 (44%) lo hacen siempre.

Utiliza protector de tiroides cada vez que está expuesta a radiación en la encuesta 3 (un 33%) siempre lo hacen, en la observación el 0% no lo hacen siempre.

Según encuesta utilizan guantes cada vez que está expuesto a radiación 1 persona (11%), usa gafas protectoras cada vez que está expuesto a radiación 3 (33%) siempre lo hacen, pero según observación el 0% no lo hacen.

Según encuesta 6 personas (67%) hacen uso del dosímetro personal siempre y en la observación 4 personas (44%).

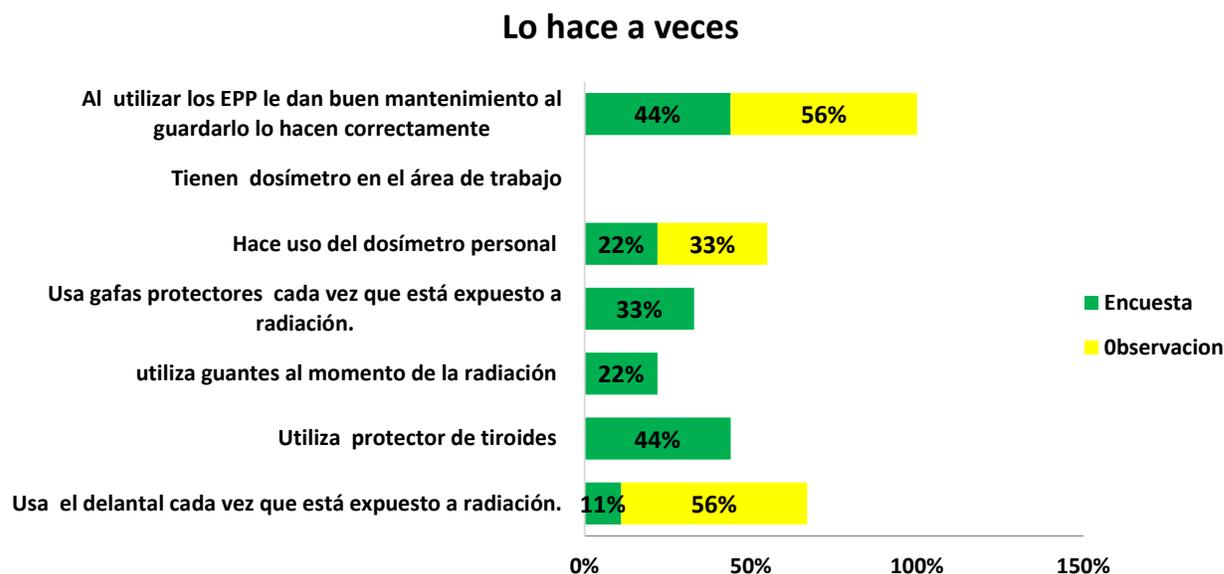
Según encuesta refirieron que tienen dosímetro en el área de trabajo 6 (67%), y en la observación 0% no tienen, al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento en la encuesta lo hacen siempre 5 (56%) y en la observación 4(44%) lo hacen siempre.

Tienen dosímetro en el área de trabajo 6 (67%) expresaron hacerlo siempre, pero según la observación no lo hacen, en la encuesta hacen uso del dosímetro personal cada vez que está expuesto a radiación 6 (67%) lo hacen siempre, pero en la observación solo 4 (44%) siempre lo hacen y en la encuesta 5 personas (56%) siempre lo hacen, al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento y solo 4 personas (44%) lo hacen siempre.

Atraves de los datos obtenidos en la práctica, de 7 actividades que ellos respondieron que realizaban, en la observación solo 3 realizan en un 44% , lo que se explica que más del 50% refieren realizarlo siempre, algo que comparado con la observación no existe ese porcentaje de hacerlo, siendo personas que tienen conocimiento y que están expuestos a muchos riesgos, no utilizan todas las medidas necesarias para prevenir y sabiendo que el efecto no se presenta de inmediato, si no a lo largo del tiempo e independientemente de eso deberían hacerlo por su propio bienestar el de su familia y el de la misma institución.

Gráfico # 15

Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta y Base de datos.

En la práctica del personal de rayos X según encuesta de la actividad de que usa delantal cada vez que está expuesto a radiación 1 (11%) lo hacen a veces, pero en la observación 5 (56%) lo hacen a veces.

Usa protector de tiroides cada vez que está expuesto a radiación, según encuesta 4 (44%) lo hacen a veces, en la observación el 0% no lo hacen.

Usa guantes cada vez que está expuesto a radiación en la encuesta 2 personas (22%) lo hacen a veces según observación 0% no lo hacen.

Usa gafas cada vez que está expuesto a radiación 3 personas 33% lo hacen a veces, en la observación el 0% no lo hacen.

Hace uso del dosímetro personal 2 (22%) lo hacen a veces, y en la observación 3 (33%) lo hacen a veces.

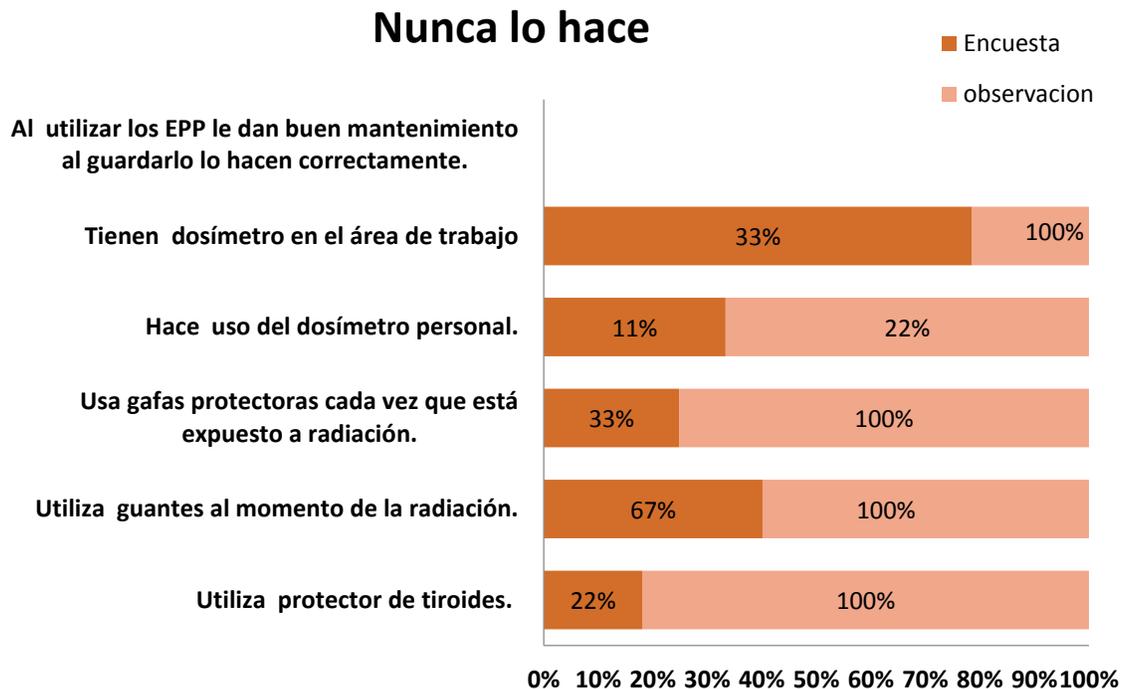
Tienen dosímetro en el área de trabajo no se realiza según encuesta y observación.

Al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento, al guardarlo lo hacen correctamente 4 (44%) respondieron hacerlo a veces, según la observación 5 (56%) lo hacen a veces.

En cuanto a la práctica según encuesta y observación realizada a cada técnico de rayos X ; de 7 actividades, 6 respondieron hacerlas a veces, y en la observación solo 3 se realizan a veces, pero según ellos las realizan la mayoría, como se verifica; usan delantal cada vez que está expuesto y le dan buen mantenimiento a los EPP un 56% a veces lo hacen y hacen uso del dosímetro personal 3 un (33%), y las demás actividades en realidad no las realizan ni a veces, ni nunca por que no cuentan con estos equipos, estas actividades que son de beneficio para el trabajador que lo protege no se cumplen siempre, teniendo conocimiento que están expuestos a muchos riesgos y que le traerá muchas consecuencias, aunque digan que lo hacen a veces no es algo que beneficia mucho, debido a que se espera que todos lo hagan siempre.

Gráfico #16

Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta y Base de datos.

En cuanto a la práctica de la utilización de EPP en los técnicos de rayos X de la actividad usa el delantal cada vez que está expuesto a radiación, según encuesta y observación el 0% nunca lo hacen.

Usa protector de tiroides cada vez que está expuesto a radiación 2 (22%) nunca lo hacen, según observación 9 (100%) nunca lo hacen.

Usa guantes cada vez que está expuesto a la radiación 6 (67%) nunca lo hacen y en la observación 9 (100%) nunca lo hacen.

Usa gafas protectoras cada vez que está expuesto a la radiación 3 personas (33%) nunca lo hacen y en la observación 9 personas 100% nunca lo hacen.

Hace uso del dosímetro personal según encuesta 1 (11%) nunca lo hacen y según observación 2 personas (22%) nunca lo hacen.

Tienen dosímetro en el área de trabajo según encuesta 3 (33%) nunca lo hacen y en la observación 9(100%) nunca lo hacen.

Al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento según observación y encuesta nunca se hace. Referente a la práctica, según encuesta a los técnicos de rayos X de 7 actividades, 5 refieren no hacerlas nunca 1 en un 67% y 4 menor de 33%, según observación 5 actividades en un 100% nunca se hacen y una en un 22%, estas actividades ellos dicen nunca hacerlas en una en una minoría, pero estas actividades nunca se hacen, debido a que no se cuentan con estos equipos es deber del empleador dotar de equipos necesario y reposiciones a cada empleado para proteger su salud y de esta manera optimizar gastos por subsidios, incapacidad laboral e indemnizaciones y el estudio realizado en el área de radiología del anexo pediátrico Dr. Rafael Tobías Guevara de Barcelona, sobre riesgos ocupacionales identificó que los trabajadores no portan dosímetro personal ,que los trabajadores no reciben capacitación y adiestramiento, además no tienen material informativo, equipos de protección personal.

VIII.- CONCLUSIONES

1. En relación a la distribución de la población se encuentra entre 20 a 30 años de edad, predominando más el sexo masculino, con 5 a más años de experiencia laboral, todos son técnicos superiores de rayos X de 3 a 5 años de laborar en el hospital central Managua.

2. La mayoría tienen conocimiento acertados sobre la utilización de los EPP, conocen las consecuencias y el uso que deben darles a los EPP, sobre los diferentes EPP, mantenimiento que deben dar a los EPP, sobre los medios de protección que deben haber en el área de trabajo, ubicación y revisión periódica del dosímetro.

3. La mayoría de los técnicos de rayos X tienen una actitud adecuada, ya que está totalmente de acuerdo en la mayoría de las actividades que se deben realizar así como en relación a la utilización del dosímetro, además del concepto de que esta ayuda a la dosificación de las radiaciones, por tanto su actitud es positiva.

4. En la práctica de los técnicos de rayos X referente a la utilización de los EPP, lo que refirieron en las encuestas no coincidían con las observaciones, aunque algunas actividades no se cumplen por que no cuentan con algunos de los EPP.

IX. RECOMENDACIONES

A los tomadores de decisiones del Hospital.

- Capacitar a los técnicos de rayos X sobre la importancia de los equipos de protección personal, deberán brindar una formación adecuada en materia de protección radiológica y deberán así mismo ser informados e instruidos al nivel adecuado sobre el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes en su puesto de trabajo
- Brindar los equipos de protección necesarios a los técnicos de rayos X.
- Realizar supervisiones para vigilar el cumplimiento del uso de los equipos de protección personal cada vez que están expuestos a radiación.
- Exigir el uso de equipos de protección personal.
- Aplicación de sanciones a los técnicos de rayos X para hacer que se cumplan la normas.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. (2013). Protección personal en la radiología médica 2013.
2. 773, R. D. (/1997). 1. .Equipos de protección personal Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/EProtIndividual.pdf>.
3. Carmen, A. R. (Julio de 2008). Evaluación de riesgos de salud en trabajadores del servicio de radiología del hospital Cesar Rodríguez de puerto la cruz. (Enero / Julio de 2008).Autor Rodríguez Mariño Dinorah del Carmen, trabajo final de grado para obtener el título de especialista.
4. Final, v. (16 octubre 2002). Manual General de proteccion radiologica.
5. (2000.OIEA) Material de entrenamiento del OIEA sobre Protección Radiológica en radiodiagnóstico y en radiología intervencionista.
6. Instrument, n.. protección de los trabajadores contra las radiaciones (radiaciones ionizantes) http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normative_instrument/_wcms_112658.pdf.
7. Javier, A. P. (2010). Manual de procedimientos técnicos Proceso: Supervisión y Control de II. NN. y Ciclo.
8. Jimenez Isis Mercedes, G. C. (Julio 2009). Evaluación de los riesgos ocupacionales por puestos de trabajo y aplicación de normas de bioseguridad en el área de radiología del anexo pediátrico Dr. Rafael Tobías Guevara en Barcelona-estado Anzoátegui” autor Cárdenas Jiménez Isis Mercedes, Gonzále.
9. México D.F. Preciado y Luna, C. 5. ((2010): 25 - 30). Medidas básicas de protección Medidas básicas de protección radiológica. Instituto Nacional de Cancerología, México D.F. Preciado y Luna, Cancerología 5 (2010): 25 - 30.

10. M. d. (2010). Manual de procedimientos técnicos Proceso: Supervisión y Control de II. NN. y Ciclo.
11. Protección, o. d. (NTP 304-1993). Radiaciones ionizantes: normas de protección Adoración Pascual Benés Ingeniero Técnico Químico Enrique Gadea Carrera Licenciado en Ciencias Químicas Centro nacional de condiciones de trabajo esta ntp sustituye a la NTP 304-1993 y complementa a la NTP 5. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentación/FichasTécnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_614.pdf.
12. Pública, J. M. (Decreto 413/1997). protocolos de vigilancia sanitaria específica radiaciones ionizante <http://msc.es/ciudadanos/saludamblaboral/docs/radiacio.pdf>.
13. Trabajo., n. M. ((1993 – 2008)). *Los Equipos de protección personal; C*
14. . (Ministerio del trabajo (1993- 2008)). *compilacion de ley y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo(1993-2008)Ministerio del trabajo, direccion general de higiene y seguridad del trabajo financiado por: proyecto fondo mundial Managua,Nicaragua 2008) <http://www.oiss.org/28E9EC>.*
15. Managua, A. S. (febrero 2001). Evaluación de la situación de la protección radiológica en algunas unidades de diagnóstico por imágenes en Managua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Acuña Silva María Soledad. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=297624&indexSearch=ID>.
16. \ (13 Julio del 2007). Ley general de higiene y seguridad del trabajo ley no. 618. aprobada el 19 de abril del 2007 publicado en la gaceta no. 133 del 13 de julio del 2007 el presidente de la república de Nicaragua a sus habitantes, sabed: que, la asamblea nacional.<file:///C:/Users/Gateway/Downloads/Ley618Nic.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo # 1 Identificar las características socio laborales de los técnicos superiores de rayos X del Hospital Central Managua.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Edad	% de los técnicos de rayos X por grupo de edad.	Años cumplidos de cada persona.	De 20 - 30 De 31- 40 De 41 - 50 De 51- 60 Mayores de 60	Continua
Sexo	% del personal de rayos X por sexo.	Características fenotípicas que distingue hombre o mujer.	Femenino Masculino	Discreta
Nivel académico.	% de personal según el nivel académico.	Nivel universitario alcanzado.	Técnico en Rayos X Lic. En rayos X	Nominal
Años de experiencia laboral.	% del personal de rayos X con años experiencia específica.	Años de trabajo acumulados desde su desempeño como técnico de rayos X.	< 1 años 2– 3 4– 5 6 a más	Continua
Tiempo de laborar en el hospital en el área de imagenología.	% del personal según tiempo específico de trabajar en dicho hospital.	Tiempo total de laborar en el hospital.	1-2 3-4 5 a más	Continua

Objetivo# 2-Precisar el conocimiento que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del hospital Central Managua en relación a la utilización de EPP.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Conocimiento sobre importancia de los equipos de protección personal.	% de respuesta del personal según conocimiento.	Conocimiento que tiene el personal de RX sobre importancia de EPP.	Importante Muy importante Poco importante.	Nominal
Conocimiento sobre las consecuencias al no utilizar el equipo de protección personal.	% de respuesta del personal según conocimiento sobre las consecuencias de los EPP.	Conocimiento sobre las consecuencias de no utilizar los EPP.	Problemas hematológicos Dermatitis Osteoporosis Problemas de tiroides Cáncer Otras Ninguna	Nominal
Tipos de equipos de protección personal que conocen.	% de respuesta de personal según EPP que conoce.	Conocimiento sobre los tipos de equipos de protección personal.	Vestido o Delantal Protector de tiroides. Guantes, gafas.	Nominal
Mantenimiento que deben dar a los EPP.	% respuesta del personal de conocimiento que deben dar a los EPP.	Conocimiento que tiene el personal en relación al mantenimiento que deben dar a los EPP.	Buen cuidado Almacenamiento Reparación Reemplazar	Nominal

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Conocimiento sobre el dosímetro.	% de respuestas del personal desconocimiento del dosímetro	Instrumento para medir la dosis de radiación recibida por la persona o los lugares de trabajo.	Medición de radiaciones personal. Área de trabajo.	Nominal
Conocimiento sobre la protección en el área de trabajo.	% de respuesta del personal de la protección en el área de trabajo.	Conocimiento que tiene el personal en relación a la protección en el área de trabajo.	Pared de plomo Dosímetro EPP individual	Nominal
Conocimiento de la revisión periódica del dosímetro.	% de respuestas del personal del conocimiento de la periodicidad del dosímetro.	Conocimiento que tiene el personal en relación a la periodicidad del dosímetro.	De 1 mes 2 meses o más.	Nominal

Objetivo #3 Apreciar las actitudes que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del hospital Central Managua en relación a la utilización de EPP.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
El personal de rayos X debe tener conocimiento en relación a la importancia de utilización de EPP.	% de respuesta del personal acerca de la importancia de utilización de EPP según escala.	Actitud en respuesta del personal sobre la importancia de la utilización de EPP.	De acuerdo. Totalmente de acuerdo. Desacuerdo.	Ordinal
El personal de rayos X debe conocer las consecuencias al no utilizar los EPP.	% de respuesta del personal según escala.	Actitud en respuesta del personal en relación al conocimiento que debe tener sobre las consecuencias al no utilizar el EPP.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo.	Ordinal
El personal de rayos X debe contar con su EPP.	% de respuesta del personal según escala	Actitud en respuesta del personal en que uno cada debe contar con su EPP.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo.	Ordinal
Tienen que utilizar los EPP cada vez que este expuesto a radiaciones.	% de respuesta del personal según escala.	Actitud en respuesta del personal en que debe utilizar su EPP cada vez que este expuesto a radiaciones.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo	Ordinal

El mantenimiento a los EPP sirve para utilizar un equipo con seguridad.	%de respuesta del personal según escala.	Actitud del personal sobre la utilización de EPP.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo	Ordinal
La utilización del dosímetro ayuda a la dosificación de las radiaciones.	% de respuesta del personal según escala.	Actitud del personal sobre la utilización de dosímetro.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo.	Ordinal
Cree que la revisión periódica del dosímetro se debe hacer mensual o los dos meses.	% de respuesta del personal según escala.	Actitud del personal sobre la utilización de dosímetro.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo	Ordinal
Debe estar plomado el área donde se trabaja con rayos X.	% de respuesta del personal según escala.	Actitud del personal en cuanto al área que debe estar plomado.	De acuerdo Totalmente de acuerdo En desacuerdo	Ordinal

Objetivo #4 Práctica que tienen los técnicos superiores de rayos X en relación a la utilización de EPP.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Uso de delantal siempre que está expuesto a radiación.	% de personas que hacen uso de delantal.	Si lo utilizan o no lo utiliza al momento de radiaciones.	A veces Siempre Nunca	Ordinal
Utilización del protector de tiroides.	% de personas que hacen uso de delantal.	Si lo utilizan o no lo utiliza al momento de radiaciones.	A veces Siempre Nunca	Ordinal.
Utiliza gafas protectoras.	% de personas que hacen uso de gafas.	Si lo utilizan o no lo utiliza al momento de radiaciones.	A veces Siempre Nunca	Ordinal
Utilización de guantes.	% de personas que hacen uso de guantes.	Si lo utilizan o no lo utiliza al momento de radiaciones.	A veces Siempre Nunca	Ordinal
Utilización de dosímetros personales.	% del personal que caminan con el dosímetro al momento de radiación.	Personas que hacen uso del dosímetro al momento de las radiaciones.	A veces Siempre Nunca	Ordinal
Al utilizar el EPP le dan un buen mantenimiento, al guardarlo lo hacen correctamente.	% de personas que dan un buen mantenimiento a los EPP.	Personas que dan buen mantenimiento a los EPP.	Siempre A veces Nunca	Ordinal

Anexo 2: Instrumento de Recolección de Información



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE ESTUDIOS DE LA SALUD**



**CIES- UNAN MANAGUA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

ENCUESTA

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Equipos de Protección Personal en los técnicos superiores de rayos X del Área de imagenología Hospital Central Managua Noviembre 2015.

La siguiente encuesta es para fines investigativos por lo tanto toda la información que Usted proporcione para el estudio será estrictamente confidencial. Esperando que su respuesta sea con veracidad de ante mano se le agradece la contestación a las siguientes preguntas:

Encuesta n^o: _____

I- Datos personales:

1-Edad:

De 20 – 30 _____

De 31- 40 _____

De 41 – 50 _____

De 51- 60 _____

Mayores de 60_____

2-Sexo: Femenino Masculino

3-Nivel académico:

Lic. en radiología:

Técnico de rayos x:

4-Años de experiencia laboral

a) 1-2

b) 3-4

c) 5-6

d) 7 a más de años

5-Tiempo de laborar en el área del imagenología de este hospital.

- a) 1-2
- b) 3-5
- c) 6 a más.

II- Conocimiento sobre equipos de protección personal.

Puede marcar más de una opción en las siguientes preguntas:

1-¿Qué importancia tienen los Equipos de protección personal.

- a) Importante
- b) Muy importante
- c) Poco importante

2-¿Cuáles crees que serían las consecuencias al no hacer uso de los EPP.

- Problemas hematológicos
- Dermatitis
- Osteoporosis
- Problemas de tiroides
- Cáncer
- Otras

3-¿Señale los equipos de protección personal que usted conoce?.

- a) Vestido o Delantal
- b) Protector de tiroides
- c) Guantes
- d) Gafas
- e) Ninguno

4-¿Qué mantenimiento deben dar a los equipos de protección personal?.

- a) Buen cuidado
- b) Almacenamiento
- c) Reparación
- d) Reemplazar
- e) No sabe

5-¿Diga cuáles de estos son medios de protección en el área de trabajo.

- a) Pared de plomo
- b) Dosímetro
- c) EPP individual
- d) No sabe

6-¿Dónde debe estar el dosímetro para medir el grado de radiaciones?

- a) En el área de trabajo
- b) En el personal
- c) No sabe

7. Cada cuanto cree que se debe hacer la revisión periódica del dosímetro?

- a) al mes
- b) a los 2 meses
- c) al año
- d) no sabe

III- Appreciar la actitud que tienen los técnicos superiores de rayos X sobre la utilización de EPP.

Marque con una X la respuesta que esté de acuerdo a su opinión

TA=Totalmente de acuerdo, A = De acuerdo, D= En Desacuerdo,

N^o	ACTITUDES	TA	A	D
1	Los técnicos de rayos X deben tener conocimiento sobre la importancia de utilización de EPP.			
2	Cree que cada técnico de rayos X debe contar con su EPP.			
3	. Cree que los técnicos de rayos X tiene que utilizar su EPP cada vez que este expuesto a radiaciones.			
4	Cree que dar buen mantenimiento a los EPP sirve para utilizar un equipo con seguridad.			
5	La utilización del dosímetro ayuda a la dosificación de las radiaciones.			
6	Cree que se debe hacer la revisión periódica del dosímetro mensual o los dos meses.			
7	Debe estar plomado el área donde se trabaja con rayos X.			

IV.Prácticas que tienen los técnicos de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en relación a la utilización de EPP.

Nº	PRACTICAS	Lo hace siempre	Lo hace a veces	Nunca lo hace
1	Usa el delantal cada vez que está expuesto a radiación.			
2	Utiliza protector de tiroides			
3	Utiliza guantes al momento de la radiación.			
4	Usa gafas protectoras cada vez que está expuesto a radiación			
5	Hacen uso de dosímetros personales.			
6	Tienen dosímetro en el área de trabajo.			
7	Al utilizar los EPP le dan un buen mantenimiento, al guardarlo lo hacen correctamente.			

ANEXO 4: Tablas

1. Identificar las características socio laborales de los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del hospital Central Managua.

Tabla # 1

Distribución de la población según grupo etáreo en los técnicos superiores del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Edad	F	%
20- 30	5	56%
31- 40	3	33%
41-50	1	11%
Total	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 2

Distribución del sexo de los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Sexo	F	%
Femenino	4	44%
Masculino	5	56%
Total	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 3

Distribución de la población según años de experiencia laboral de los técnicos superiores de rayos x del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Años	F	%
1-2	2	22%
3-4	1	11%
5-6	3	33%
7 a más	3	33%
Total	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 4

Nivel académico de los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Nivel Académico	F	%
Técnico Superior en rayos x	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 5

Tiempo de laborar que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Años	F	%
1-2	4	44%
3-5	5	56%
Total	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 6

Conocimientos sobre importancia de los equipos de protección que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Importancia de equipos de protección personal	F	%
Muy importante	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 7

Conocimientos sobre consecuencias en la salud relacionados a la no utilización de EPP que tienen los técnicos superiores de rayos X del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Problemas de Salud	F	%
Problemas hematológicos	1	11%
Dermatitis	1	11%
Osteoporosis	4	44%
Problemas de tiroides	7	78%
Cáncer	9	100%
Otros	2	22%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos x.

Tabla # 8

Conocimientos sobre equipos de protección personal existentes que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Equipos de protección personal que conoce	F	%
Vestido o delantal	9	100%
Protector de tiroides	9	100%
Guantes	6	67%
Gafas	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X

Tabla# 9

Conocimiento sobre mantenimiento que deben dar a los equipos de protección personal los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Mantenimiento de los EPP.	si	
	Frecuencia	Porcentaje
Buen cuidado	9	100%
Almacenamiento	4	44%
Reparación	4	44%
Reemplazar	5	56%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 10

Conocimiento sobre medios de protección en el área de trabajo que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Medios de protección en el área de trabajo	F	%
Pared de plomo	9	100%
Dosímetro	5	56%
EPP individual	8	89%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X

Tabla# 11

Conocimientos sobre ubicación del dosímetro que tienen los X los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

El dosímetro debe estar	F	%
Área de trabajo	1	11%
En el personal	9	100%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X

Tabla # 12

Conocimientos sobre revisión periódica del dosímetro que tienen los técnicos superiores de rayos X en el área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Revisión periódica del dosímetro.	F	%
Al mes	4	44%
A los dos meses	5	56%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 13

Actitud que tienen los técnicos superiores de rayos X en la utilización de equipos de protección en el área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

N	ACTIVIDADES	TA		A		D	
		F	%	F	%	F	%
1	Los técnicos de rayos x deben tener conocimiento sobre importancia de la utilización de EPP.	9	100%		0%		0%
2	Cree que cada técnico de rayos X debe contar con su EPP.	9	100%		0%		0%
3	Cree que los técnicos de rayos X tiene que utilizar su EPP cada vez que este expuesto a radiación.	9	100%		0%		0%
4	Cree que dar buen mantenimiento a los EPP sirve para utilizar un equipo con seguridad.	8	89%	1	11%		0%
5	La utilización del dosímetro ayuda a la dosificación de las radiaciones.	4	44%	3	33%	2	22%
6	Cree que se debe hacer la revisión periódica del dosímetro mensual o a los dos meses.	4	44%	5	56%		0%
7	Debe estar plomado el área donde se trabaja con rayos x.	9	100%		0%		0%
Total		52	0	9	0%	2	0%
Promedio		7	78%	1%	11%	1	11%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla # 15

Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

Lo hace a veces

N	Lo hace a veces Actividades	Encuesta		Observación	
		F	%	F	%
1	Usa el delantal cada vez que está expuesto a radiación.	1	11%	5	56%
2	Utiliza protector de tiroides cada vez que está expuesto a radiación.	4	44%		0
3	Utiliza guantes cada vez que está expuesto a radiación.	2	22%		0
4	Usa gafas protectores cada vez que está expuesto a radiación.	3	33%		0
5	Hace uso del dosímetro personal.	2	22%	3	33%
6	Tienen dosímetro en el área de trabajo.		0%		0%
7	Al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento al guardarlo lo hacen correctamente	4	44%	5	56%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X.

Tabla #16

Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.

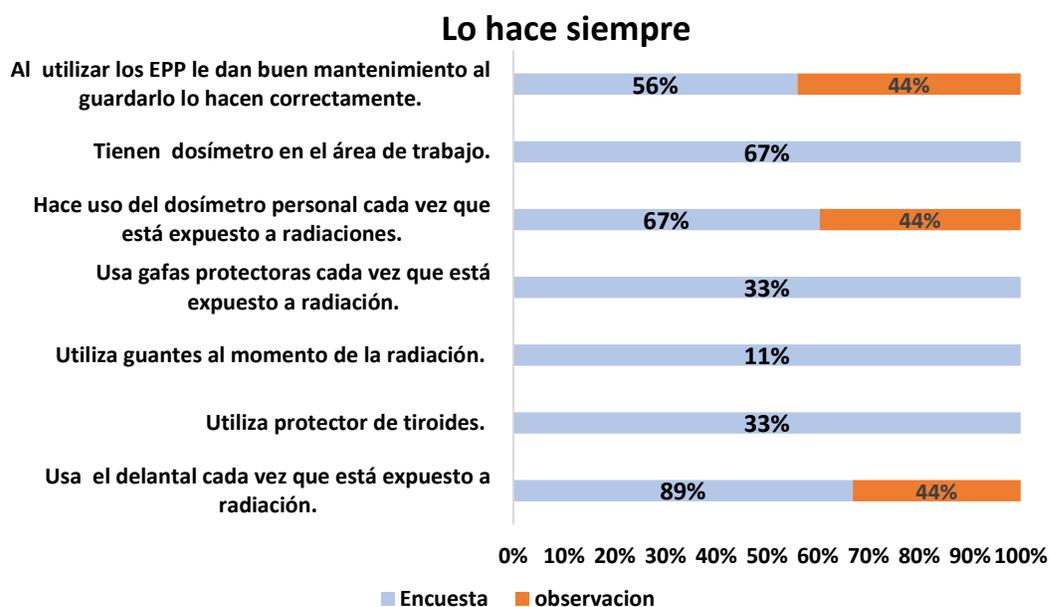
Nunca lo Hace

	Nunca lo hace	Encuesta		Observación	
N	Actividades	F	%	F	%
1	Usa el delantal cada vez que está expuesto a radiación.		0%		0%
2	Utiliza protector de tiroides cada vez que está expuesto a radiación.	2	22%	9	100%
3	Utiliza guantes cada vez que está expuesto a la radiación.	6	67%	9	100%
4	Usa gafas protectoras cada vez que está expuesto a radiación.	3	33%	9	100%
5	Hace uso del dosímetro personal.	1	11%	2	22%
6	Tienen dosímetro en el área de trabajo	3	33%	9	100%
7	Al utilizar los EPP le dan buen mantenimiento al guardarlo lo hacen correctamente.		0%		0%

Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X

Gráfico # 14

Determinar la práctica en relación al uso de EPP que tienen los técnicos superiores de rayos X del área de imagenología del Hospital Central Managua en el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Encuesta CAP a técnicos de rayos X