



Dirección General

RESOLUCION DIRECTORAL

Nº 068 -2019-DG-HVLH

Magdalena del Mar, 23 de Abril de 2019

Visto; la Nota Informativa Nº 028-2019-DAMC-HVLH/MINSA, emitida por el Jefe del Departamento de Apoyo Médico Complementario del Hospital Víctor Larco Herrera;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley 26842 – Ley General de Salud, en los numerales II y VI del Título Preliminar dispone, que la protección de la salud es de interés público. Por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; así como es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, la Ley Nº 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el País, para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia;

Que, la Ley Nº 28028 – Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante, tiene por objeto regular las prácticas que dan lugar a exposición o potencial exposición a radiaciones ionizantes con el fin de prevenir y proteger de sus efectos nocivos, la salud de las personas, el medio ambiente y la propiedad;

Que, mediante Decreto Supremo Nº 039-2008-EM, se aprobó el Reglamento de la Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante, cuyo objeto es establecer los requisitos fundamentales para la protección contra la exposición a radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación que causan dicha exposición, con la finalidad de garantizar la protección del personal trabajador, público y del medio ambiente, contra los riesgos indebidos originados por la exposición a radiaciones ionizantes;

Que la Norma Técnica Nº IR.003.2013 "Requisitos de Protección Radiológica y Diagnóstico Médico con Rayos X", aprobada por Resolución de Presidencia Nº 123-2013-IPEN señala que: "El uso de equipos de rayos X en el diagnóstico médico ocasiona un riesgo radiológico en pacientes, trabajadores y público, que debe mantenerse en un nivel aceptable, en concordancia con las limitaciones establecidas en la reglamentación";

Que, mediante documento del Visto, el Jefe del Departamento de Apoyo Médico Complementario del Hospital Víctor Larco Herrera, remite a la Dirección General el Documento Técnico denominado Manual de Protección Radiológica – 2019, para su revisión y posterior aprobación mediante resolución directoral; con la finalidad de garantizar la seguridad de la protección radiológica al personal ocupacionalmente expuesto, paciente, público y el medio ambiente contra los riesgos originados por la exposición a radiaciones ionizantes;



Que, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, de fecha 28 de octubre de 2016, se aprobó las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", en el que se considera a los denominados "Documentos Técnicos", cualquiera sea su naturaleza. Asimismo se ha previsto que estos Documentos Técnicos cuenten con el sustento técnico del órgano competente;

Que, mediante Nota Informativa N° 066-2019-OEPE/HVLH, el Director de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico del Hospital Víctor Larco Herrera, indica que el Documento Técnico "Manual de Protección Radiológica -2019", del Hospital Víctor Larco Herrera, cumple con la estructura aprobada en las Normas para la elaboración de Documentos Normativos para el Ministerio de Salud, aprobada por Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA; en este sentido, con el propósito de continuar con el desarrollo de las actividades y procesos técnico-administrativos y alcanzar los objetivos y metas institucionales, resulta pertinente su aprobación mediante acto de administración;

Con la visación del Director de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, del Jefe del Departamento de Apoyo Médico Complementario y de la Jefa de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Víctor Larco Herrera; y,

De conformidad con lo previsto en el literal c) del artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Víctor Larco Herrera", aprobado por Resolución Ministerial N° 132-2005/MINSA.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Documento Técnico "**MANUAL DE PROTECCION RADIOLOGICA - 2019**" del Hospital Víctor Larco Herrera", que adjunto a fojas quince (15) incluido tres anexos, forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Encargar al Departamento de Apoyo Médico Complementario del Hospital Víctor Larco Herrera, su implementación y cumplimiento.

Artículo 3°.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Hospital Víctor Larco Herrera (www.larcoherrera.gob.pe)

Regístrese y comuníquese

Ministerio de Salud
Hospital Víctor Larco Herrera

Med. Elizabeth M. Rivera Chávez
Directora General
C.M.P. 24232 R.N.E. 10693

EMRCH/JRCR/MAPR/MYRV/
Distribución:

- Departamento de Apoyo Médico Complementario
- Oficina de Asesoría Jurídica
- Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico
- Archivo



MINISTERIO
DE SALUD

Hospital Nacional "Victor Larco Herrera"
DPTO. DE APOYO MEDICO COMPLEMENTARIO
SERVICIO DE APOYO AL DIAGNOSTICO
UNIDAD DE RADIOLOGIA



"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"

**HOSPITAL NACIONAL VICTOR LARCO HERRERA
DEPARTAMENTO DE APOYO MEDICO COMPLEMENTARIO
SERVICIO DE APOYO AL DIAGNOSTICO**

UNIDAD DE RADIOLOGIA



DOCUMENTO TÉCNICO

MANUAL DE PROTECCION RADIOLÓGICA

2019





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	02
I. FINALIDAD.....	03
II. AMBITO DE APLICACIÓN.....	03
III. BASE LEGAL.....	03
IV. DISPOSICIONES GENERALES.....	03
V. DISPOSICIONES ESPECIFICAS.....	09
VI. RESPONSABILIDADES.....	10
VII. DISPOSICIONES FINALES.....	11
VIII. ANEXOS	12
IX. BIBLIOGRAFIA.....	15





INTRODUCCIÓN

Entre todas las prácticas que involucran radiaciones ionizantes, la aplicación en el campo de la salud, es la responsable de la mayor contribución de la exposición de la población. Por tal motivo, organismos internacionales como la Comisión Internacional de Protección Radiológica, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y el Organismo Internacional de Energía Atómica, aúnan esfuerzos proponiendo recomendaciones y normas básicas que sirvan de referencia, permitiendo una aplicación óptima de las técnicas radiológicas para un mayor beneficio de la sociedad con un riesgo mínimo por reducción efectiva de las dosis de exposición, ocupacional y de la población.

Las Radiaciones ionizantes se utilizan en la práctica médica diagnóstica empleando equipos de Rayos "X". Los beneficios y los riesgos del uso de radiaciones, tanto en aplicaciones médicas, industriales o de investigación, son bien conocidos. El elevado riesgo potencial para la salud que implica su uso, hace necesario adoptar medidas especiales para la protección radiológica de pacientes, trabajadores, público y medio ambiente.

Las medidas adoptadas para la protección radiológica tratan de asegurar un nivel apropiado de protección al ser humano y al medio ambiente sin limitar las prácticas beneficiosas de la exposición a las radiaciones; realizándose mediante la aplicación de conceptos científicos, para lo cual se establecen normas que garanticen la prevención de efectos biológicos reduciendo dosis en las exposiciones, y por consiguiente cumplir con los principios del sistema de protección radiológica propuestos por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), organismo internacional de energía atómica (OIEA).

El presente Documento técnico: Manual de protección radiológica, engloba un conjunto de medidas establecidas por los organismos competentes para la utilización segura de las radiaciones ionizantes, el cumplimiento de estos procedimientos sobre protección radiológica son medidas básicas para la preservación de la salud de los trabajadores, pacientes y público que asiste a estos servicios.





I. FINALIDAD

Garantizar la seguridad de la protección radiológica al personal ocupacionalmente expuesto, paciente público y el medio ambiente contra los riesgos originados por la exposición a radiaciones ionizantes.

OBJETIVOS GENERALES

Aplicar los procedimientos generales y específicos de la protección y seguridad radiológica en la práctica hospitalaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los procedimientos de seguridad y protección radiológica en las instalaciones de las unidades funcionales del servicio de apoyo al diagnóstico de modo que se cumpla los principios de protección radiológica.
- Identificar los criterios básicos de la protección contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones.
- Elaborar las líneas de responsabilidad en protección radiológicas del personal ocupacionalmente expuesto en las instalaciones.
- Planificar situaciones básicas de exposiciones indebidas, que cause riesgo a la salud del personal ocupacionalmente expuesto.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El cumplimiento de lo establecido en el presente documento normativo, es de responsabilidad del personal ocupacionalmente expuesto, durante los procedimientos en los diferentes equipos de rayos "x" en las respectivas instalaciones de la Unidad de Radiología del Hospital Victor Larco Herrera.

III. BASE LEGAL

- Ley N°28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Ley N° 28456, Ley de Trabajo del Profesional Tecnólogo Médico.
- D.S.N°009-97-EM, Reglamento de Seguridad Radiológica.
- D.S.N°024-2001-SA, Reglamento de la Ley de Trabajo Médico.
- Resolución de Presidencia N°123-13-IPEN/PRES, Instituto Peruano de Energía Nuclear, que aprueba la Norma Técnica IR.003-2013 - Requisitos de Protección Radiológica en el diagnóstico médico con Rayos "X" IPEN.
- Requisitos técnicos y administrativos para los servicios de dosimetría personal Norma de Seguridad Radiológica PR.002.2011. IPEN.



IV. DEFINICIONES GENERALES

Para el cumplimiento de las normas básicas nacionales e internacionales en materia protección radiológica tenemos en cuenta lo siguiente:



4.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **ACCIDENTE.** Todo suceso involuntario, incluido un error de operación, falla del equipo u otro contratiempo cuyas consecuencias reales no puedan desconocerse desde el punto de vista de la protección radiológica.
- **AUTORIDAD NACIONAL.** Autoridad designada por el gobierno para regular y fiscalizar en materia de protección radiológica y seguridad.
- **AUTORIZACION.** Permiso concedido por la Autoridad Nacional en forma de registro o licencia a una persona jurídica o natural para realizar una práctica con radiaciones ionizantes.
- **CULTURA DE SEGURIDAD.** conjunto de características y actitudes en las organizaciones y en los individuos que establece como primera prioridad la atención a las cuestiones de protección radiológica descartando la complacencia y el conformismo.
- **DOSIS EQUIVALENTE.** Dosis absorbida en un órgano o tejido multiplicada por correspondiente factor de ponderación de la radiación $WR:Ht,r$: $Wr.Dt,r$, donde Dt,r es la dosis absorbida media en el órgano o tejido y Wr es el factor de ponderación de la radiación R , la unidad de la dosis equivalente es J/Kg , denominada sievert (Sv).
- **DOSIS EFECTIVA.** Suma de las dosis equivalente en tejido, multiplicada cada una por el factor de ponderación apropiado para el tejido correspondiente, donde Ht es la dosis en el, tejido t Wt es el factor de ponderación para el tejido t , la unidad de la dosis equivalente es J/Kg , denominada sievert (Sv).
- **EXPOSICIÓN.** Exposición de personas a la radiación o a sustancia radiactiva que puede ser externa debido a fuentes situadas fuera del cuerpo humano o interna causada por fuentes internas en el cuerpo humano.
- **EXPOSICIÓN MÉDICA.** Exposición sufrida por los pacientes en el curso de su propio diagnóstico o tratamiento médico, exposición consciente a personal que voluntariamente se expone mientras ayuda al paciente.
- **OFICIAL DE PROTECCION RADIOLÓGICA (OPR).** Profesional técnicamente competente en protección radiológica en la práctica específica.
- **PLAN DE EMERGENCIA.** Conjunto de procedimientos que deben ponerse en práctica inmediatamente en caso de accidente.



4.2 PRINCIPIOS DE LA PROTECCION RADIOLÓGICA.



Para el cumplimiento del objetivo fundamental de la protección radiológica, existen tres principios básicos en los que se basan las recomendaciones de la ICRP, son los siguientes:

4.2.1 JUSTIFICACIÓN

En lo referente, a que si no hay beneficio no se justifica el examen, el empleo de las radiaciones ionizantes han de estar justificadas, incluso las exposiciones de bajas dosis y el riesgo a ser compensado por los beneficios.

4.2.2 LIMITACIÓN

En cuanto al cumplimiento de los límites establecidos por las normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra las radiaciones ionizantes. Los límites de dosis para los trabajadores expuestos son:

- a. El límite de dosis efectiva será de 20 mSv por año oficial o 100 mSv durante todo el periodo de cinco años consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año fiscal.
- b. En forma adicional se indican los límites: el límite de dosis equivalente para el cristalino es de 150 mSv por año oficial, el límite de dosis equivalente para las manos y los pies es de 500 mSv por año oficial.
- c. Este límite de dosis se aplica exclusivamente al feto y no es directamente comparable con la dosis registrada en dosímetro del operador embarazada. Por ello a efectos prácticos y para exposición a radiación externa, se puede considerar que 1mSv al feto es comparable a una dosis de 2 mSv en la superficie del abdomen.
- d. Los límites de dosis para los estudiantes mayores de 18 años es la misma que para el personal expuesto, los estudiantes entre 17 y 18 años el límite de dosis efectiva es de 6 mSv por año oficial y para el cristalino, piel y extremidades son tres décimos de los límites establecidos para trabajadores expuestos, para estudiantes menores de 16 años los límites son los mismos que para el público.
- e. Los límites de dosis para miembros del público es de 1 mSv por año Oficial.

4.2.3 OPTIMIZACIÓN

De considerarse necesario emplear las radiaciones, se deberá minimizar la exposición ante cualquier posibilidad de detrimento. Si **optimizar** es "hacer lo mejor posible bajo las condiciones imperantes", es necesario dominar técnicas y opciones para optimizar la aplicación de las radiaciones ionizantes.

4.3 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS





DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 2019
La clasificación de los lugares de trabajo, es realizada por el OPR, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad Radiológica. Estas áreas están definidas como controladas y supervisadas.

4.3.1 ÁREA CONTROLADA

En las instalaciones o lugares donde se utilice fuentes de radiación ionizante se establecerá áreas controladas que cumplirá con los requisitos siguientes:

- Deberá estar delimitada por medios físicos o por otros medios adecuados, debe disponer un sistema de control y alarma y estará señalizada con un símbolo de advertencia reglamentado.
- Deberá de disponer de medidas de protección y seguridad ocupacional incluido procedimientos y reglas apropiadas.
- Tendrá acceso restringido mediante procedimientos administrativos.
- Deberá poseer y proveer equipos y medios de protección individual a la entrada y salida.
- Será revisada periódicamente con fines de mejorar las medidas de protección y las disposiciones de seguridad.

4.3.2 ÁREA SUPERVISADA

En las instalaciones o lugares donde se utilice fuentes de radiación ionizante se establecerá áreas supervisadas, que cumplan las condiciones siguientes:

- Deberá de estar delimitada por medios apropiados y señalizados en los puntos de acceso según el anexo III del Reglamento de Seguridad Radiológica.
- Serán examinadas periódicamente para determinar la necesidad de implementar medidas protectoras y de seguridad.

4.4 VIGILANCIA Y CONTROL DE RADIACIÓN

4.4.1 VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL

En los lugares y en las salas de trabajo se establecerá, conservará y mantendrá un programa de vigilancia radiológica concordante con la magnitud de las exposiciones normales y potenciales. Lo establece la OTAN.

4.4.2 VIGILANCIA RADIOLÓGICA INDIVIDUAL

Los operadores expuestos cuentan con dispositivo llamado dosímetro personal, en el cual se acumula la radiación, en la que se evalúa la dosis que pudo haber recibido .

Recomendaciones para el uso dosimétrico:

- El dosímetro es personal e intransferible.
- Se usa a la altura del pecho, lado izquierdo.





- DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 2019
- c) Se usa durante la jornada laboral, guardándose luego en lugar seguro, donde no exista radiación.
 - d) El dosímetro no debe ser expuesto directamente, aún si el operador sea quien se tome el examen.
 - e) Si el dosímetro se expone accidentalmente debe comunicar a la autoridad IPEN para cambiarlo.
 - f) Si labora en dos instituciones en cada uno debe contar con su dosímetro.
 - g) Si se supera el límite mensual de radiación permitido, se investigará las causas.
 - h) Todas las dosis recibidas quedan registradas en el historial dosimétrico.

4.4.3 VIGILANCIA RADIOLÓGICA DEL PÚBLICO

Dependerá del tipo de fuente radiológica utilizada, las dosis generalmente son tan bajas que difícilmente alcanzan límites considerables.

Se considera miembros del público:

- a) Los trabajadores no expuestos.
- b) Los usuarios que no esten siendo atendidos.
- c) Los operadores ocupacionales fuera de su horario de trabajo.
- d) Cualquier otro individuo de la población.

4.4.4 VIGILANCIA RADIOLÓGICA DEL PACIENTE

Se considera las siguientes apreciaciones:

- a) Toda orden de examen radiográfico será prescrito por un médico.
- b) Deberá revisarse la instalación, equipos y accesorios rutinariamente.
- c) Se evaluará la decisión de someter a una paciente gestante a un examen radiográfico, a menos que existan razones potenciales, con indicación de su médico para hacerlo bajo consentimiento informado.
- d) Los procedimientos incluyen estructuras claras e inequívocas.
- e) Realizar periódicamente el control de calidad de los equipos radiológicos.

4.4.5 EXPOSICION POTENCIAL

El Director General de la institución, como titular de la licencia deberá evaluar estos procedimientos que pueden conducir a situaciones accidentales como :

- a) Error de mantenimiento.
- b) Error de información al escribir los datos.
- c) Error en la identificación del paciente.
- d) Utilización de procedimientos obsoletos.
- e) Incendios que pueden afectar el servicio.

4.5 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

4.5.1 DEL DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL





El director general tiene que asegurar el cumplimiento de todo lo indicado en el presente documento técnico y de su implementación, quien delegará las funciones específicas a cada profesional involucrado en la práctica con radiaciones ionizantes.

Sus funciones son :

- a) Asegurar el cumplimiento de la normatividad nacional vigente.
- b) Designar al profesional calificado en protección radiológica.
- c) Garantizar que las exposiciones médicas sean prescritas y supervisada por facultativos médicos.
- d) Contar con un Médico Radiólogo.
- e) Asignar responsabilidad primordial por la protección del paciente a los operadores de equipos de radiodiagnóstico.
- f) Contar con personal, Tecnólogo Médico en numero suficiente para el manejo de las unidades de Rayos X.
- g) Velar porque se adopten acciones que garanticen la optimización en la exposiciones.
- h) Garantizar la investigación de exposiciones médicas accidentales y tomar medidas correctivas.

4.5.2 DEL JEFE DEL SERVICIO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO

- a) Garantizar que los estudios y procedimientos radiológicos prescritos se realicen en forma justificada para cada paciente.
- b) Que cada estudio corresponda a su protocolo radiológico aprobado, con técnicas y equipos adecuados.
- c) Tener en cuenta la información del examen anterior realizado para no repetir innecesariamente el examen.
- d) La exposición del paciente debe ser la mínima necesaria teniendo en cuenta la calidad de imagen .
- e) Evaluar y registrar cualquier accidente o incidente radiológico desde el punto de vista médico.

4.5.3 FUNCIONES DEL TECNÓLOGO MÉDICO

- a) Participar en las especificaciones técnicas para la compra de equipos y diseño de ambiente.
- b) Realizar los estudios radiológicos solicitados.
- c) Verificar la identificación del paciente.
- d) Conocer y aplicar las técnicas de protección radiológica.
- e) Conocer el manejo y uso de los equipos radiológicos, así como los sistemas y dispositivos de seguridad.
- f) Ejecutar las actividades de acuerdo con las exigencias y normas establecidas.
- g) Participar en el programa de protección radiológica y garantía de calidad.
- h) Registrar los estudios y/o procedimientos radiográficos realizados.
- i) Informar sobre cualquier acontecimiento relevante sobre condiciones de operación y protección radiológica.
- j) Comunicar al jefe inmediato superior sobre un posible embarazo.





DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 2019

- k) Estar atento ante cualquier señal de falla o problema en el equipo y detener el estudio.
- l) Realizar la docencia e investigación.
- m) Asegurar la protección radiológica en la exposición médica, ocupacional y pública.

4.5.4 FUNCIONES DEL TÉCNICO RADIÓLOGO

- a) Conocer las normas de protección radiológica
- b) Conocer los procedimientos técnicos en la realización de los exámenes radiológicos, con bajas dosis.
- c) Participar en los programas de protección radiológica
- d) Registrar los exámenes radiográficos y archivamiento de exámenes.

4.5.5 FUNCIONES DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO

- a) Deberá contar con licencia individual dada por la OTAN para manipular los equipos.
- b) Registrar las acciones de mantenimiento que se realicen en cada equipo.
- c) Coordinar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo con el operador de rayos X y el jefe del servicio o unidad.

4.6 DISEÑO DE INSTALACIONES

El diseño y construcción de una instalación de radiodiagnóstico, ha de ir orientado a proteger a las personas, de modo que la dosis equivalente de radiación que pudiera recibir el operador, el paciente y público en general sea tan pequeña como razonablemente posible y evitar interferencia.

La sala de irradiación debe tener una puerta de acceso plomada donde el mecanismo debe diseñarse desde la consola con una ventana también plomada, en la parte superior y externa de esta sala debe tener una luz de seguridad, que cuando se encienda signifique o indique que se está laborando.

4.7 CONTROL DE CALIDAD

Los equipos de radiodiagnóstico se someten a control de calidad periódicamente, cumpliendo con las especificaciones técnicas del fabricante y requisitos de seguridad.

4.8 FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La formación y entrenamiento en protección radiológica constituye uno de los factores más importantes para la seguridad del operador, estudiante, personal en formación, paciente y público en general, por lo que resulta de necesidad institucional que el Director General impulse la participación del personal que labora en la unidad de radiología.

V.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

5.1 RADIOLOGÍA CONVENCIONAL





DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 2019

Es una técnica diagnóstica, que utiliza rayos x para observar estructuras internas del cuerpo humano, mediante imágenes estáticas en forma plana, analógica y digital, se requiere las siguientes consideraciones :

- Revisión de técnicas e incidencias radiográficas
- Revisión de la bitacora del equipo de rayos x,
- Evaluación de control de calidad y otros parámetros si lo requiere.

5.2 GUÍA BÁSICA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- a) Se deberá cerrar todas las puertas y ventanas del ambiente, antes de empezar el examen y cuidar el ingreso inadvertido de personas a la sala de rayos x.
- b) El operador del equipo de rayos x deberá portar su dosímetro.
- c) El dosímetro es colocado a la altura del pecho del operador durante el examen.
- d) El operador guarda el dosímetro en un lugar lejos de la radiación al término de su labor.
- e) En la sala de rayos x, solo debe estar el paciente y el operador, salvo excepciones que el paciente no colabore, en este caso se le proporcionará un mandil plomado al colaborador.
- f) Se deberá colimar el haz de rayos x al tamaño que sea necesario para el examen.
- g) Colocar protectores gonadales o tiriodeos al paciente siempre que sea necesario y no perturbe el examen.
- h) El operador al momento del examen deberá estar detrás de una barrera protectora.
- i) Antes de radiografiar a una paciente embarazada deberá consultar con su médico y firmar el consentimiento informado.
- j) No usar distancias tubo-paciente menores de 45 cm. usual es 1 metro.
- k) Si la operadora se encuentra embarazada, comunicar a su jefatura para modificar sus condiciones de trabajo y proteger al feto.
- l) No operar dos equipos en un mismo ambiente.
- m) Observar siempre al paciente al momento del examen, para verificar que no se mueva, evitando repetir el examen.
- n) No dirigir el haz directo hacia las ventanas, cabina de mando o cuarto oscuro.
- o) Usar toda la extensión del cable del disparador en equipos rodables y protegerse con mandil plomado.



VI RESPONSABILIDADES

Según la normatividad nacional vigente, la responsabilidad es dos tipos : administrativa y funcional

6.1 RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA

El Director General del hospital es el responsable administrativo de la gestión del presente manual y todo lo referente a su implementación, seguido por el



DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 2019
director adjunto, el jefe del departamento de apoyo médico complementario, el jefe del servicio de apoyo al diagnóstico y el jefe de la unidad de radiología.

6.2 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL

Se basa en la estructura organizada de la institución, la responsabilidad de poner en práctica cada uno de los procedimientos indicados en el manual recae en el personal operativo desde el médico radiólogo, tecnólogo médico y técnico en rayos x .

VII DISPOSICIONES FINALES

7.1 DISPONIBILIDAD DEL MANUAL

La Dirección General del HVLH y el jefe del servicio de apoyo al diagnóstico dispondrá de un ejemplar en cada área de trabajo y será de conocimiento y acceso para todos los trabajadores ocupacionalmente expuestos.

7.2 REVISION DEL MANUAL

Este documento técnico normativo, estará sometido a revisión con el fin de perfeccionar, actualizar métodos , procedimientos que conduzcan a un mejor logro de los objetivos de la protección radiológica.

VIII ANEXOS:

Anexo A .- Plan de inspecciones.

Anexo B.- Capacitaciones.

Anexo C.- Equipos de radiodiagnóstico.

Anexo D.- Personal del Servicio de apoyo al diagnóstico.





ANEXO A : PLAN DE INSPECCIONES

Plan de actividades para las inspecciones en materia de seguridad radiológica.

N°	Actividad	Período	Recurso	Responsable
1	Verificación de procedimiento de trabajo en radiología general.	A coordinar con la jefatura	RSR -MOF monitoreo de radiacion	OPR, TM
2	Verificación de la vigilancia radiológica individual de todo el personal (uso correcto).	Permanente	RSR-NBS 115	OPR-TM
3	Verificación del cumplimiento de los requisitos de trabajo con radiaciones ionizantes (licencia, otros).	Permanente	RSR-NBS 115	OPR-TM
4	Verificación del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de rayos x	Según programa de mantenimiento	RSR – MOF Monitoreo de radiacion control de calidad	OPR – TM

RSR : Reglamento de seguridad radiológica

MOF : Manual de organización y funciones

OPR : Operador

TM : Tecnólogo médico .

NBS : Normas básicas de seguridad





ANEXO B : CAPACITACIONES

Plan de Actividades para la Capacitación y entrenamiento

N°	Actividad	Período	Recurso	Responsable
1	Curso de actualización en protección radiológica para los tecnólogos médicos	Una vez por año	NRS – NBS 115 – reglamento de la ley 28028	TM – OPR
2	Curso de actualización en protección radiológica para técnicos en rayos x	Una vez por año	NRS – NBS 115 – reglamento de la ley 28028	OPR
3	Congresos y seminarios sobre técnicas en el radiodiagnóstico para tecnólogos médicos y técnicos en rayos x .	Dos veces por año	NRS – NBS 115 – reglamento de la ley 28028	TM - OPR

RSR : Reglamento de seguridad radiológica

OPR : Operador

TM : Tecnólogo médico .

NBS : Normas básicas de seguridad





ANEXO C : EQUIPOS DE RADIODIAGNÓSTICO

Relación de equipos de Rayos X

N°	SALA	MARCA	MODELO	SERIE
1	Sala 1 RX fijo	Universal General Electric		
2	Sala 1 RX rodable	SMAM X- RAY	ROLLER 15	T 7878
3	Sala 1 dental rodable	RHOS	XRM – 70	70 KVP

ANEXO : D PERSONAL DEL SERVICIO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO

UNIDAD DE RADIOLOGÍA

El personal de la unidad de Radiología esta conformado por personal nombrado y personal CAS, según las necesidades del servicio .

N°	CARGO	CANTIDAD
1	Médico jefe	01
2	Tecnólogo Médico	02
3	Técnico Rayos X	01





IX BIBLIOGRAFÍA

- Libro protección radiológica en el diagnóstico médico- IPEN 2010
- Normas Básicas Internacionales de Seguridad para la protección contra las radiaciones ionizantes - OIEA 2005.
- Ley que regula el uso de las fuentes de radiación ionizantes 28028 y su reglamento.
- Requisitos de protección radiológica en el diagnóstico médico con rayos X, norma técnica IR.003.2013.IPEN
- Ley del trabajo profesional de la salud Tecnólogo Médico - Ley 28456 y su reglamento D.S.N°012-2008 S.A.

