

SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E

MANUAL CONTROL CALIDAD DE LA IMAGEN – SERVICIO HEMODINAMIA COM-VAS-MA-03 V1



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E	
	CONTROL CALIDAD DE LA IMAGEN – SERVICIO HEMODINAMIA	COM-VAS-MA-03 V1

1. OBJETIVO:

Establecer la metodología que será adoptada, siguiendo los criterios establecidos en las Normas Básicas de Seguridad (NBS), en el programa de garantía de calidad de imagen y protección radiológica de la institución.

2. ALCANCE:

Este manual aplica a las imágenes generadas por el equipo generador de radiaciones (Angiografo).

DESDE: en el mantenimiento preventivo.

HASTA: Verificación de la imagen.

3. JUSTIFICACION:

La aplicación médica, entre todas las prácticas que involucran radiación ionizante, es responsable de la más alta contribución de la exposición de la población. Sin embargo, tradicionalmente la reglamentación en protección radiológica se ha orientado principalmente hacia las exposiciones ocupacionales, olvidando que en el campo de las aplicaciones médicas existe un gran potencial de reducción de dosis. Por ese 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, entre otros, aúnan esfuerzos para proponer recomendaciones y normas básicas que sean referencia para todos los países y que permitan la aplicación óptima de las técnicas radiológicas en búsqueda de un mayor beneficio para el paciente y la sociedad con una mejoría de la calidad de la imagen y reducción efectiva de la exposición médica, ocupacional y de la población.

4. A QUIEN VA DIRIGIDO:

Tecnólogo de Radiología, Especialista y Jefe de Enfermería

5. DEFINICIONES:

GENERADOR DE RADIACIÓN IONIZANTE: Es el dispositivo funcional que reúne sistemas y subsistemas eléctricos, electrónicos, incluidos los programas informáticos que intervengan en su buen funcionamiento, el cual es capaz de generar radiación ionizante, como rayos X, neutrones, electrones u otras partículas cargadas, que puede utilizarse con diferentes fines.

OBJETO DE PRUEBA: Conjunto de dispositivos de medida, utilizados para realizar las pruebas de control de calidad. Se incluyen, entre otros, maniqués (simuladores o fantomas) de calidad de imagen y objetos de ensayo para comprobaciones geométricas.

PRÁCTICA: Toda actividad humana que introduce el uso de equipos generadores de radiación ionizante; extiende la exposición a más personas o modifica el conjunto de las vías de exposición, debidas al uso de equipos generadores de radiación ionizante, existentes, de forma que aumente la exposición o la probabilidad de exposición de personas expuestas o el número de estas.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E	
	CONTROL CALIDAD DE LA IMAGEN – SERVICIO HEMODINAMIA	COM-VAS-MA-03 V1

6. NORMATIVIDAD APLICABLE:

NORMA	AÑO	DESCRIPCIÓN	EMITIDA POR
Resolución 482	2018	Por la cual se reglamenta el uso de equipos generadores de radiación ionizante.	Ministerio de Salud y Protección Social.
Resolución 3100	2019	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el manual de inscripción de prestadores y habilitación de servicios de salud.	Ministerio de Salud y Protección Social

7. RESPONSABLE:

Ingeniero Electrónico

8. CONTENIDO DEL MANUAL:

8.1. ELABORACIÓN DEL CROQUIS DE LA INSTALACIÓN

1. Elaborar el esquema (croquis) de la sala de rayos x y sus áreas adyacentes (a escala, si posible).
2. Representar en el croquis el generador, tubo de rayos X, mesa del paciente, consola de comando, puertas y ventanas. Identificar estos ítems con números y referirlos en la leyenda.
3. Anotar el tipo de las áreas adyacentes (sala de lectura.)
4. Identificar con letras mayúsculas en el croquis los puntos de interés situados dentro y fuera de la sala donde individuos del público y/o miembros del equipo del servicio puedan estar expuestos a radiación.

8.2. PARÁMETROS DE OPERACIÓN

1. Seleccionar la tensión de tubo
2. Para mediciones en modo de tasa, seleccionar un tiempo igual o superior a 1s y la menor corriente disponible. Si no fuera posible utilizar estos tiempos, seleccionar el más alto que permita el generador y realizar las medidas en modo de dosis integrada.
3. Seleccionar el tamaño de campo más amplio permitido por el colimador.
4. Registrar los parámetros de operación, los datos del simulador, de la cámara de ionización (incluyendo datos de la calibración), y de la magnitud y unidad de lectura utilizada.

8.3. MEDICIÓN DEL HAZ PRIMARIO (NO UTILIZAR SIMULADOR)

1. Dirigir el haz de rayos x hacia una de las barreras primarias a ser evaluadas (dirección en la cual pueda haber receptor de imagen). La distancia foco-película deberá ser la más frecuente en los exámenes de rutina del Servicio.
2. Asegurar la selección adecuada de la escala de medición del instrumento.

Notal Legal: Está prohibido copiar, transmitir, retransmitir, transcribir, almacenar, alterar o reproducir total o parcialmente, por cualquier medio electrónico o mecánico, tanto el contenido, información y texto como los procesos, procedimientos, caracterizaciones, documentos, formatos, manuales, guías, gráficas, imágenes, comunicados, etc., sin el previo y expreso consentimiento por escrito por parte de la Subred Sur ESE; los cuales están protegidos por las normas colombianas e internacionales sobre derecho de autor y propiedad intelectual.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E	
	CONTROL CALIDAD DE LA IMAGEN – SERVICIO HEMODINAMIA	COM-VAS-MA-03 V1

3. Posicionar la cámara de ionización, de acuerdo con la geometría descrita en el manual de operación, en el primer punto seleccionado, (detrás de la barrera primaria, aproximadamente a 15 cm de distancia).
4. Realizar una exposición con los parámetros preseleccionados. Repetir la medida en un punto adyacente para garantizar el registro del mayor nivel de radiación. Si la medida se realiza en modo de lectura integrada, puede ser necesario realizar integrar más de una exposición en el mismo punto (en este caso, anotar el valor de la razón de la lectura integrada por el número de disparos).
5. Anotar en el formulario el mayor valor medido para el punto en cuestión y la dirección seleccionada.
6. Repetir el mismo procedimiento para los otros puntos de las barreras alcanzadas por el haz primario.

8.4. MEDICIÓN DEL HAZ SECUNDARIO

1. Colocar el simulador en la mesa de examen (o en el bucky mural o en el lugar donde pueda haber un receptor de imagen).
2. Colocar el tubo de rayos-x a las distancias más utilizadas en los procedimientos de rutina; dirigir el haz hacia el centro del simulador.
3. Colocar la cámara de ionización de acuerdo con la geometría descrita en el manual de operación en el primer punto de medición (detrás de la barrera secundaria, aproximadamente a 15 cm de distancia).
4. Realizar una exposición con los parámetros preseleccionados. Repetir la medida en un punto adyacente para garantizar el registro del mayor nivel de radiación. Si la medida se realiza en modo de lectura integrada, puede ser necesario integrar más de una exposición en el mismo punto (en este caso, anotar el valor de la razón de la lectura integrada por el número de disparos).
5. Registrar el mayor valor medido en el campo correspondiente a la dirección del haz primario (horizontal o vertical).
6. Repetir el mismo procedimiento para las otras direcciones de uso clínico del tubo y localizaciones seleccionadas.

8.5. DEFINICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CÁLCULO

1. Definir los factores de uso (U) de acuerdo con la fracción de carga de trabajo durante la cual el local donde se realiza la medida es alcanzado por el haz primario. Para fines de orientación, los valores promedios representativos de instalaciones de radiografía general son: 0,7 para el piso y 0,3 para la pared (bucky mural).
2. Definir los factores de ocupación (T) a partir de la estimación realista de la ocupación de los individuos más expuestos en el área en cuestión, durante un período de uso de la instalación.

Notal Legal: Está prohibido copiar, transmitir, retransmitir, transcribir, almacenar, alterar o reproducir total o parcialmente, por cualquier medio electrónico o mecánico, tanto el contenido, información y texto como los procesos, procedimientos, caracterizaciones, documentos, formatos, manuales, guías, gráficas, imágenes, comunicados, etc., sin el previo y expreso consentimiento por escrito por parte de la Subred Sur ESE; los cuales están protegidos por las normas colombianas e internacionales sobre derecho de autor y propiedad intelectual.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.	SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E	
	CONTROL CALIDAD DE LA IMAGEN – SERVICIO HEMODINAMIA	COM-VAS-MA-03 V1

8.6. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE IMAGEN

Cada vez que se realice mantenimiento al equipo emisor de radiaciones se realiza una prueba de calidad de la imagen teniendo en cuenta que permite la simulación de un paciente, mediante un equipo phantom cardiovascular marca general eléctrico, el cual identifica la calidad de la imagen mediante escalas de densidades que permiten determinar la calidad del brillo, contraste, blancos y negros, escalas de grises.

Para las inspecciones de la calidad de imagen en sitio se realiza cada tres meses por el ingeniero Electrónico encargado del mantenimiento del equipo generadores de radiaciones ionizantes mediante un equipo phantom cardiovascular marca general eléctrico, el cual identifica la calidad de la imagen mediante escalas de densidades que permiten determinar la calidad del brillo, contraste, blancos y negros, escalas de grises, dejando como evidencia el informe de la inspección.

9. BIBLIOGRAFIA:

- SAFETY SERIES No. 115 International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation sources. International Atomic Energy Agency, Vienna, 1996.
- SHAPIRO, Jacob Radiation Protection. Segunda edición. Harvard University Press, Cambridge, Mass, USA. 1974
- WILKENING, George M. CIH. PATTY'S Volumen 1, part. B Industrial Hygiene and Toxicology. General principles. 4ª edición. Edited by George D. Clayton and Florence E. Clayton. Chapter 38
- Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud. Organización, desarrollo, garantía de la calidad y radioprotección en los servicios de radiología: ingeniería y radioterapia Borrás, Cari, ed 1997
- G. Pallardy- M.J. Pallardy- A. Wackenheim. [Historia](#) Ilustrada de la Radiología. París: Les Editions Roger Dacosta, octubre de 1989. Capítulo IX. Pág. 495-529.

10. CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2023-05-26	1	Creación del documento para la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.

ELABORADO POR	REVISADO POR	CONVALIDADO	APROBADO
Nombre: Yeimy Tatiana Ayala	Nombre: Diana Paola Méndez	Nombre: Sandra Patricia Alba Calderón	Nombre: Nancy Stella Tabares Ramírez
Cargo: Oficial de Radio Protección – Servicio de Hemodinamia	Cargo: Oficial de Radio Protección – Subred Sur	Cargo: Profesional especializado – Control documental	Cargo: Directora de Servicios Complementarios
Fecha: 2023-05-12	Fecha: 2023-05-17	Fecha: 2023-05-26	Fecha: 2023-05-26

Notal Legal: Está prohibido copiar, transmitir, retransmitir, transcribir, almacenar, alterar o reproducir total o parcialmente, por cualquier medio electrónico o mecánico, tanto el contenido, información y texto como los procesos, procedimientos, caracterizaciones, documentos, formatos, manuales, guías, gráficas, imágenes, comunicados, etc., sin el previo y expreso consentimiento por escrito por parte de la Subred Sur ESE; los cuales están protegidos por las normas colombianas e internacionales sobre derecho de autor y propiedad intelectual.

La última versión de cada documento será la única válida para su utilización y estará disponible 2023-05-26
 CA-CDO-FT-01 V2 Página 5 de 5