

PROTOCOLO PARA PROTECCION RADIOLOGICA EN INSTALACIONES MEDICAS DE RAYOS X.

Napoleón Evelio Melara Flores.

Instituto Salvadoreño del Seguro Social, San Salvador, EL Salvador, C.A.

ABSTRACT

The area of Latin America and the Caribbean is an important section of the world. However, towards the end of the XX century there are not unified criteria of the radiological protection and security, and in general, each country from these two sections is making isolated efforts in this area of science. The ARCAL XVII project is working towards this sense of unity. The present project rises as a justification for the imperative need of a unified criteria for radiological protection for the regions of Latin America and the Caribbean.

The objective of this paper is to present a basic document to initiate a discussion which will originate a Unified Protocol in Latin America and the Caribbean for Radiological Protection in the installations of medical radiology.

The following principal elements are considered an inherent part of Radiology Protection: 1. Quality control of equipment. 2. Conditions in the dark room which coincide in the quality of the image. Levels of patient exposure and the processes for the quality control of the processors are not discussed, and it is limited to the installation of radiographic medical x-ray equipment, stationary and mobile.

Each point to be put into effect is presented in a diagram, frequency and criteria for acceptance. A detailed explanation of each point along with a clear explanation of the recommended method for each follows in the same order in which they are presented in the diagram. Finally adequate forms for easily acquiring data are presented.

RESUMEN

Latinoamérica y el Caribe es un sector muy importante en el mundo, sin embargo, a fines del siglo XX, no se dispone de criterios unificados en el área de protección y seguridad radiológica y en general, cada país se encuentra dedicando esfuerzos aislados a este campo científico, El Proyecto ARCAL XVII está trabajando en este sentido de unidad. El presente trabajo nace como una justificación a la imperiosa necesidad de tener criterios unificados en Protección Radiológica para toda la región de Latinoamérica y el Caribe.

Este trabajo tiene como objetivo disponer de un documento base para iniciar la discusión que origine un Protocolo Unificado en Latinoamérica y el Caribe Para Protección Radiológica en instalaciones médicas de radiología.

En el trabajo se considera como parte inherente de la Protección Radiológica los principales elementos de: 1. El control de calidad de los equipos y 2. Condiciones de cuarto oscuro que inciden en la calidad de la imagen. No considera aspectos de niveles de exposición a pacientes y procedimientos de control de calidad de las procesadoras, además se limita a instalaciones de equipo radiográfico de rayos x médico, fijo y móvil, no considera las dentales, pero prevé que con una pequeña extensión se pueden incluir, tampoco considera fluoroscopia ni tomografía.

El protocolo presenta al inicio un diagrama de todos los puntos a verificar, su frecuencia y criterios de aceptación, luego en el orden que aparece en el diagrama inicial se van considerando cada uno de los puntos a verificar, explicando claramente el método recomendado para ello. Al final se presentan formularios adecuados a la adquisición en forma inmediata y práctica de datos.

1. PRESENTACION.

La aplicación de las radiaciones ionizantes en el área de medicina es amplia y de suma importancia, en términos generales podemos indicar: radioterapia, medicina nuclear y radiología, si examinamos radioterapia y medicina nuclear encontramos que existen procedimientos ya establecidos y que a nivel internacional se esta utilizando con pocas variaciones, existen documentos técnicos del Organismo Internacional de Energía Atómica con protocolos muy bien establecidos. Si nosotros efectuamos el mismo examen en radiología no encontramos la misma situación, no por lo menos en Latinoamérica y el Caribe, en esta zona geográfica cada país tiene un cúmulo rico y variado de experiencias que no se han internacionalizado, que no han traspasado las fronteras y que por el momento se encuentran circunscritas a su aplicación solo dentro del país de origen.

Es realmente muy lamentable que esa riqueza científica tan valiosa se encuentre enclaustrada, delimitada, restringida por bordes geográficos, existiendo en ciertos países una imperiosa necesidad de compartirla.

A fines del siglo XX no disponemos en Latinoamérica y el Caribe de un Protocolo Unificado de Protección Radiológica en Radiología. El proyecto ARCAL XVII es una magnifica oportunidad de estructurar éste protocolo, ya que se dispone de la infraestructura necesaria para alcanzar esta meta.

2. OBJETIVOS GENERALES.

1. Promover mas profundamente el acercamiento científico y cultural de los distintos países de Latinoamérica y el Caribe botando barreras geográficas.

2. Fomentar lazos de cooperación internacional mediante la cesión de experiencias y trabajos, a países menos adelantados y con menores recursos.

3. OBJETIVOS ESPECIFICO.

Disponer de un documento base para iniciar la discusión que origine un Protocolo Unificado en Latinoamérica y el Caribe Para Protección Radiológica en instalaciones médicas de radiología.

4. DESCRIPCION DEL TRABAJO.

Una buena práctica radiológica requiere que el personal ocupacionalmente expuesto a la radiación, los pacientes y el público estén protegidos de los riesgos originados de la radiación ionizante. En la adquisición de una imagen radiológica debemos de considerar que todos los elementos pertenecientes a la cadena radiográfica deben de funcionar óptimamente; el fallo de uno de estos puede incidir en la calidad de imagen obtenida o en condiciones no adecuadas de su interpretación, perdiendo con esto el objetivo del examen y necesitando una repetición de él, sin embargo un protocolo que cubra todo el espectro posible de situaciones se coloca en una posición no funcional, por este motivo el presente trabajo efectúa un balance entre la extensión del protocolo para que sea funcional y que al mismo tiempo garantice una buena practica de protección radiológica.

En el trabajo se considera como parte inherente de la Protección Radiológica los principales elementos de: 1. El control de calidad de los equipos y 2. Condiciones de cuarto oscuro que inciden en la calidad de la imagen. No considera aspectos de niveles de exposición a pacientes y procedimientos de control de calidad de las procesadoras, además se limita a instalaciones de equipo radiográfico de rayos x médico, fijo y móvil, no considera las dentales, pero prevé que con una pequeña extensión se pueden incluir, tampoco considera fluoroscopia ni tomografía.

El protocolo consta del siguiente orden:

1. Se presenta al inicio un diagrama de todos los puntos a verificar, su frecuencia y criterios de aceptación.
2. En el orden que aparece en el diagrama inicial se van considerando cada uno de los puntos a verificar, explicando claramente el método recomendado para ello, frecuencia de ésta. Se indican los criterios de aceptación.3. Al final se presentan formularios adecuados a la adquisición en forma inmediata y práctica de datos.

El protocolo contiene la siguiente adquisición de datos.

- I. INFORMACION GENERAL DE LA INSTALACION.
- II. EQUIPOS PROTECTORES, LUCES INDICADORAS, INMOVILIZADORES.

Delantal, guantes, protectores de gónadas, tiroides, anteojos. Tipos de luces, y funcionalidad, etc.

III. DOSIMETRIA PERSONAL.

IV. RECEPTORES DE IMAGENES.

Casetas: Identificación, estado mecánico, contacto con película, hermeticidad. Pantallas intensificadoras, rejillas. Bucky. Posición del campo de radiación en relación con la caseta, desviación de sus centros.

V. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE RAYOS X.

Reproducibilidad de exposición, reproducibilidad y linealidad de las estaciones de corriente de tubo, mA.
Precisión de la distancia foco-película. Congruencia de haz luminoso y de radiación, Filtros, HVL, Kvp,

VI. NIVELES DE RADIACION.

De fuga del tubo. De dispersión en puntos de la instalación.

VII. CUARTO OSCURO.

Hermeticidad, luz de seguridad, Velo de la película. Almacenamiento de la película.

VIII. PROCESADO DE PELICULA.

Preparación de químicos. Índice de velocidad. Índice de contraste. Revelado Manual. Equipos reveladores automáticos.

IX. NEGATOSCOPIOS.

Estado general: distribución de la Iluminación, limpieza. Intensidad. Ambiente en donde están colocados.

No se prevé que existan mayores dificultades en la unificación internacional de criterios ya que la mayoría de países disponen de sus propios protocolos que substancialmente son similares a lo sumo difieren en el orden de presentación y disponen de muchos expertos con experiencia en el área.

Es mi criterio que solamente basta una decisión compartida en este sentido y una fuente directora: ARCAL XVII.

El presente trabajo tiene como espíritu iniciar un movimiento en el sentido de unificación internacional y el protocolo anexo es solamente un documento base que encienda la discusión que culmine en uno aceptado a nivel Latinoamericano y del Caribe no representa por lo tanto bajo ningún punto de vista como el "ideal", muy lejos de eso. Si al final de un par de años, este trabajo ha logrado su objetivo, aun cuando no quede nada del Protocolo que aquí se presenta, me sentiré muy complacido y satisfecho.