

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PACIENTE: PAUTAS PARA UN PROGRAMA NACIONAL

Juan Cárdenas Herrera.¹, Alina Martínez.¹, Gladys López.¹, Adalberto Machado.², Andrés Fernández.¹, Ileana Fleitas.³, Roxana de la Mora.², Manuel López.¹, Gilberto Alonso.¹, Ailza Castro.¹, Luis Sánchez.⁴, Alien Diaz.⁴, Luis Pedroso.⁵, Guillermo Márquez.⁷, Nancy Acosta.¹, Ana Cordero.⁶,

¹Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones, Cuba

²Centro Estatal de Control de Equipos Médicos, Cuba

³Organización Panamericana de la Salud, Cuba

⁴Hospital Hermanos Ameijeiras, Cuba

⁵Hospital Salvador Allende, Cuba

⁶Ministerio de Salud Pública, Cuba

⁷Centro Provincial de Higiene y Epidemiología Holguín, Cuba

Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR)
Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA)
Calle 20, nº 4114
La Habana 10300, Cuba
cardenas@cphr.edu.cu

RESUMEN

Las exposiciones médicas tienen diversas aplicaciones en el diagnóstico y tratamiento médico aportando beneficios a la salud humana, causa por la que durante tiempo se le prestó menor atención que a otras formas de exposición, pese existir potencialidades de reducción de dosis a los pacientes y en los usos justificados de las mismas. Las razones anteriores han preocupado a la comunidad científica internacional, comenzando a implementar un programa, encaminado al perfeccionamiento de la protección del paciente. El trabajo expone los resultados obtenidos en el entorno nacional de actividades relacionadas con un proyecto regional con auspicio del OIEA en el en el área temática sobre protección radiológica de pacientes en exposiciones médicas. Las evaluaciones estudios de los valores de dosis obtenidos para los estudios de tórax posteroanterior y Columna lumbrosacra anteroposterior y lateral, difieren de los valores recomendados en las Normas Básicas Internacionales y de los obtenidos para estos estudios por otros países de la región. La Información obtenida resulta de utilidad en la adopción de una estrategia y un programa nacional de protección radiológica en materia de radiología.

1. INTRODUCCIÓN

Las exposiciones médicas tienen crecientes y diversas aplicaciones en el ámbito del diagnóstico y tratamiento médico donde aportan sus beneficios a favor del mejoramiento de la salud humana Pese al significativo aporte de las exposiciones médicas a las dosis recibidas por la población mundial, como contribuyen al beneficio directo del paciente, durante mucho tiempo se le ha prestado menor atención que a otras formas de exposición, pese a existir potencialidades de reducción de dosis a los pacientes Mientras por otra parte se hacen en ocasiones usos excesivos, ,prestaciones de baja calidad y reportes de accidentes en pacientes expuestos.

Las razones anteriores suscitan la preocupación de la comunidad científica y organizaciones internacionales vinculadas al tema, que emprenden un intenso programa de acciones, encaminadas al perfeccionamiento de la protección del paciente, con definidas metas y requisitos para lograr tales propósitos. [1,2].

Nuestro país no se encuentra ajeno a la problemática antes citada, por lo que ejecuta actividades en el contexto de proyectos nacionales y participa activamente en los implementados en el ámbito internacional. Proceso que favorece la obtención de experiencias, y la disponibilidad de una infraestructura técnica y la calificación de recursos humanos calificados. Factores decisivos para el cumplimiento de los fines previstos en esta materia, aunque aun resta un largo camino por recorrer.

2. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN

2.1 Escenario internacional

El último informe sobre "Fuentes y efectos de las radiaciones ionizantes" publicado en agosto del 2010, por el Comité científico de las Naciones Unidas para el estudio de los efectos de las radiaciones atómicas, reporta que durante el 2008, se realizaron 3000 millones de estudio de radiodiagnóstico médico en el mundo. Que representa un incremento del 40% de las investigaciones radiológicas realizadas en el mundo con respecto a la década precedente y una mayor frecuencia de exámenes radiológicos que alcanza los 488 por cada 1000 habitantes. [3].

Las tendencias respectivas del comportamiento del patrón demográfico y las tasas de morbilidad – mortalidad, en países con desarrollo en salud, muestran poblaciones, que envejecen y alargan su expectativa de vida. Mientras por otra parte evidencian que enferman y mueren de enfermedades crónicas, degenerativas, traumáticas y malignas. El comportamiento del estado de salud poblacional antes citado, se conjuga con la mejora del acceso a servicios de salud y la introducción de tecnologías avanzadas en este sector. Estos indicios avizoran un crecimiento progresivo de los usos de la radiología diagnóstica e intervencionista en estos países en los próximos años.

En ocasiones las exposiciones médicas asociadas a la radiología diagnóstica e intervencionista, están matizadas por aplicaciones excesivas, improductivas y de baja calidad. Se estima que el 20 % de los exámenes radiológicos realizados en el mundo no están justificados. Estas circunstancias se contraponen al balance riesgo – beneficio que debe primar en el uso de estas tecnologías, dado que no satisfacen las expectativas por las que fueron indicadas.

El comité informa con relación, a las dosis de radiación, que la radiología médica, aporta el 98 % de la dosis recibida por la población mundial proveniente de fuentes artificiales y el 20 % de la dosis total recibida por la misma respectivamente, si consideramos adicionalmente la contribución de la exposición de origen natural.

Mientras por otra parte se dispone de información sobre exposiciones médicas accidentales, en radiología intervencionista, que producen daño a los pacientes, por desviaciones significativas de las dosis que se esperan reciban los mismos, en correspondencia con el procedimiento aplicado. También se reportan lesiones en pacientes por estudios de tomografía computarizada. La ocurrencia de exposiciones médicas accidentales constituye un asunto de especial atención en el contexto de las aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes, por su negativa repercusión en el ámbito médico y por la polémica que genera sus implicaciones éticas.

La celebración de la Conferencia internacional sobre protección al paciente, efectuado en Málaga, España en el 2001, fue un punto de inflexión en este asunto. Fortalecido por el Plan Internacional de Acción para la Protección Radiológica del Paciente, cuya finalidad es promover su seguridad.

2.2 Contexto nacional

Los factores que condicionan el uso y la contribución radiológica de las exposiciones médicas producto de la radiología diagnóstica e intervencionista están presentes en nuestro país. Que cuenta con estructura poblacional con el 18% de la población que supera los 60 años y con una esperanza de vida que alcanza los 78 años. En cuanto a causas de mortalidad el 88% de la población muere de enfermedades crónicas, degenerativas, traumáticas y malignas.

Mientras la cobertura de asistencia médica del país, permite disponer de un médico por 89 habitantes, brindar decenas de millones de consultas médicas anuales e ingresos hospitalarios a más de un millón de personas en el año. Por otra parte se moderniza la tecnología radiológica con el propósito de mejorar las prestaciones, la cobertura asistencial y el acceso a los servicios de salud.

Estas realidades advierten un crecimiento en la utilización de la radiología en correspondencia con la potencial demanda que tendrán estas técnicas, generadas por los factores mencionados.

Al menos en la ciudad de La Habana, se ha evidenciado desde el 2009 un crecimiento del 8 % de estudios radiológicos con relación a los años precedentes, de similar manera se comporta la frecuencia de exámenes radiológicos por cada 1000 habitantes, que pasó de 431 a 521. Así como un desfavorable uso de la tomografía computarizada que solo diagnosticó patologías en alrededor del 50 % de sus indicaciones.

En cuanto a la dosis recibida por pacientes al menos en los hospitales de La Habana, donde se ejecutó la investigación difieren a las recibidas por pacientes latinoamericanos que se realizaron iguales estudios en instituciones hospitalarias de sus respectivos países.

3. ACCIONES E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

3.1 Docentes

Entre las actividades desarrolladas se encuentran la formación de profesionales de la salud en temas de protección radiológica en general y en particular en protección radiológica de los pacientes durante las exposiciones médicas mediante cursos, talleres e intercambios académicos. Mientras por otra parte se defendieron tesis de maestría y se desarrollo un taller con tecnólogos y radiólogos con el propósito de familiarizarlos con los criterios de calidad de imagen establecidos por la Comunidad Europea, su aplicación práctica y adecuación a las condiciones nacionales a fines de mejorar la calidad de las imágenes progresivamente. Se impartió un curso para tecnólogos de en radiología médica en materia de protección radiológica del niño y las gestantes.

3.2 Investigativas

Como complemento y respaldo de las actividades del Proyecto Regional RLA/9/067 sobre Protección Radiológica de Pacientes en Exposiciones Médicas, se ejecutó un proyecto nacional de investigación con el objetivo de establecer criterios para la justificación y optimización de la exposición medica asociadas a la radiología diagnostica e intervencionista en instituciones hospitalarias seleccionadas. Entre los resultados del proyecto se encuentra la obtención de datos sobre las dosis recibidas por pacientes sometidos a estudios de radiología convencional seleccionados por su frecuencia de uso o dosis aportadas, información que se muestra comparativamente.

Tabla I. Dosis recibidas según estudios radiológicos convencionales [mGy]

Estudios	Hospitales					
	1	2	3	4	5	Cuba
Tórax posteroanterior	0.93	1.00	0.20	1.00	1.10	0,85
Columna lumbrosacra anteroposterior	3.71	6.5	5.5	8.4	6.17	6.06
Columna lumbrosacra lateral	5.50	8.10	8.60	33.80	27.30	11.21

Tabla II. Dosis recibidas según estudios radiológicos convencionales [mGy]

Estudios	Procedencia de datos		
	Cuba	Países región	Normas Básicas
Tórax posteroanterior	0,85	0,27	0.30
Columna lumbrosacra anteroposterior	6.06	3,78	10
Columna lumbrosacra lateral	11.21	9,29	30

En las tablas anteriores puede apreciarse, que al igual que en estudios nacionales anteriores, los valores de dosis obtenidos para los estudios de tórax posteroanterior superan los valores recomendados en las Normas Básicas Internacionales y los obtenidos en los estudios por otros países de la región. Dichos resultados se asocian principalmente al empleo de bajos parámetros de voltaje y altos de corriente, según los considerados en este tipo de estudios. Vinculado al uso de una amplia diversidad de películas – pantallas. Mientras en los casos de la Columna lumbrosacra anteroposterior y lateral, los valores de las dosis, son inferiores a las recomendados internacionalmente y los derivados de estudios latinoamericanos, que se relaciona con el empleo de bajos valores de voltaje y de corriente. [4, 5, 6].

3.2 Divulgativa

Las actividades de divulgación ocupan un rol importante en el contexto del proceso de implementación del programa, estando encaminadas a concientizar a los medios de difusión masiva, los profesionales de la salud y la población en general sobre la importancia de la protección radiológica de los pacientes. Estas consistieron en talleres a perforistas, entrevistas para los medios de difusión masiva, sport televisivo y la transmisión por la televisión nacional de un curso de protección radiológica dirigido a toda la población.

3. CONCLUSIONES

El trabajo ha evidenciado la necesidad de continuar trabajando en el proceso de optimización del radiodiagnóstico en el país por las dificultades que aun persiste y por las potencialidades existentes. Los resultados obtenidos redundarán a favor del mejoramiento de la protección radiológica del paciente.

4. REFERENCIAS

1. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, IAEA, Vienna 1995.
2. Protección Radiológica en Medicina Publicación 105 ICRP.
3. Informe sobre "Fuentes y efectos de las radiaciones ionizantes" publicado en, por el Comité científico de las Naciones Unidas para el estudio de los efectos de las radiaciones atómicas, 2010.
4. European Guidelines on Quality Criterion for Diagnostic Radiographic Images. European Commission, Brusseld, Luxemboug, 1996.
5. Tecdoc Methods of Surveying Patients Dose and Image Quality for Obtaining Local Guidance Levels, AIEA, Viena, 1997.
6. Informe Proyecto Regional RLA/9/067 sobre Protección Radiológica de Pacientes en Exposiciones Médicas, Asunción, Paraguay, diciembre 2012.