

## Informe sobre el Taller de Radiaciones del Ministerio de Salud

La Coordinación Salud Ambiental trabaja hace algunos años en la estrategia de construir **hospitales saludables**, comprometidos en la búsqueda de la disminución y eliminación progresiva de todo tipo de contaminantes en las prácticas médicas. En este sentido, durante el año 2007 iniciamos un reemplazo de los termómetros de mercurio por termómetros digitales, en los servicios materno infantiles de los hospitales generales de agudos y en la Maternidad Ramón Sarda.

Siguiendo en esta línea de trabajo, en el presente año tomamos el tema de las radiaciones ionizantes, para difundir y sensibilizar a toda la comunidad hospitalaria sobre los riesgos que representan para la salud de los pacientes, de los trabajadores y del público, sino se hace un uso responsable de las mismas. El objetivo fundamental consiste en que la práctica médica no implique dosis innecesarias para el paciente que aumenten indebidamente el riesgo de cáncer en la población.

En esta etapa la CSA priorizó la realización de un encuentro sobre radiaciones ionizantes, dirigido a médicos radiólogos, técnicos e integrantes de las Unidades Pediátricas Ambientales (UPAs) de la Ciudad.

Los objetivos del encuentro fueron:

- *Disminuir el impacto de las radiaciones ionizantes generadas por los servicios de radiodiagnóstico en la población materno infantil,*
- *Difundir medidas de radioprotección para los servicios de radiodiagnóstico y actualizar el marco legal sobre normas básicas de seguridad radiológica.*

Las exposiciones estuvieron a cargo del Dr. Rodolfo Touzet, presidente de la Comisión de Radio protección de la Sociedad Argentina de Radiología; el Dr. Leopoldo Lonegro, especialista en Diagnóstico por Imágenes y Radiodiagnóstico Pediátrico del Hospital Pedro de Elizalde; el Ing. Jorge González López de la Dirección de Recursos Físicos del Ministerio de Salud del GCBA.

Los temas abordados fueron:

- protección radiológica del paciente, problemática y estrategias utilizadas*
- formas de contribuir a la Protección Radiológica de parte de los médicos que solicitan estudios radiológicos,*
- estado de situación de los servicios de radiodiagnóstico del GCBA y*
- marco de la Ley 2543.*

El Dr. Touzet puntualizó en su intervención que los avances vertiginosos que experimenta hoy en día la medicina, en equipamiento y protocolos de trabajo, determina que “las normas y regulaciones no siempre llegan a tiempo”, por lo que conviene que los propios servicios de salud cuenten con “sistemas de calidad dinámicos y de mejora continua” que se puedan adaptar rápidamente a los cambios.

Señaló cinco objetivos básicos para un programa de radioprotección:

- 1) Justificabilidad: Que el paciente realice los estudios radiológicos sólo cuando los mismos están debidamente justificados.
- 2) Optimización de la práctica: Que los estudios que se realicen sean ejecutados con protocolos adecuados y se usen niveles de referencia que garanticen que las dosis recibidas serán tan bajas como sea razonablemente logable, en particular para los pacientes más sensibles, como los niños y la mujer gestante.
- 3) Prevención de riesgos potenciales: Que se tomen previsiones para evitar la ocurrencia de accidentes y/o lesiones graves en el paciente, en particular se

recomienda el uso de sistemas de calidad sustentables en las prácticas con riesgos importantes.

- 4) Capacitación y entrenamiento: Que todo el personal involucrado tenga una calificación adecuada incluyendo al médico prescriptor y a todo el equipo de los servicios de diagnóstico por imágenes, radioterapia, radiología intervencionista y medicina nuclear.
- 5) Difusión de los criterios de PRP (Protección Radiológica del Paciente): Que se haga una difusión adecuada de los criterios y principios que se aplican en la protección radiológica del paciente, las recomendaciones de Málaga y el Programa Nacional de PRP en toda la comunidad asistencial y los medios vinculados tales como: las autoridades competentes, asociaciones médicas, obras sociales, empresas de mantenimiento y de alguna forma los propios pacientes.

Remarcó el Dr. Touzet que es necesario estar muy atentos a los accidentes graves que se pueden producir por el uso de las radiaciones en forma terapéutica, en radioterapia y en radiología intervencionista.

Se puntualizó en la necesidad de promover la creación de Comités de Radioprotección en nuestros efectores de salud.

Al mismo tiempo se difundió la Guía de Recomendaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen coordinada por la Sociedad de Radiología entre los profesionales que asistieron al encuentro.

El Dr. Lonergo expuso sobre el pedido responsable de estudios radiológicos, como criterio básico evitar los estudios innecesarios. Se refirió a los contenidos de la guía anteriormente citada y destacó los objetivos de la misma:

- *proteger la salud de la población frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes,*
- *estimular la calidad, la justificación y la optimización de las prácticas,*
- *evitar la realización injustificada de estudios con radiaciones que aumentan el riesgo de cáncer en la población expuesta.*

- La exposición del Ingeniero López fue sobre el estado de situación de los Servicios de Radiodiagnóstico del GCBA como así también el marco de la Ley N° 2543.

La ley 2543, todavía no ha sido reglamentada, tiene por objeto la instrumentación del ejercicio del poder de policía integral y asesoramiento, cuya autoridad de aplicación recae en el Ministerio de Salud o la unidad funcional que éste designe, en los aspectos de instalación, habilitación, seguridad, calidad y funcionamiento de los dispositivos biomédicos emisores de radiaciones ionizantes y no ionizantes del sistema de salud en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires<sup>1</sup> y proveer las normas locales que correspondieran en su consecuencia y toda otra medida relacionada con la protección de la personas ocupacionalmente expuestas, los pacientes y el público, y contra los riesgos ambientales atribuidos a fuentes de radiación en general.<sup>2</sup>

Dentro de los trescientos sesenta (360) días de promulgada la presente Ley, el Ministerio de Salud, debe realizar un relevamiento del estado de situación de la instalación, habilitación, seguridad, calidad y funcionamiento de los dispositivos

---

<sup>1</sup> Artículo 22 de la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Ley N° 153 -Ley Básica de Salud

<sup>2</sup> Ley Nacional N° 17.557/67, su Decreto Reglamentario N° 6.320-PEN/68 y demás Resoluciones y Disposiciones en Seguridad y Calidad

biomédicos emisores de radiaciones ionizantes y no ionizantes del subsector estatal y enviar copia a la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires junto con el resultado de las inspecciones realizadas en los subsectores privados y de la seguridad social.<sup>3</sup>

Los establecimientos de salud del subsector estatal deben, adecuar su instalación, habilitación, seguridad, calidad y funcionamiento de los dispositivos conforme a la normativa vigente dentro de los diez (10) años transcurridos desde la promulgación de la presente ley.<sup>4</sup>

El campo de aplicación de la presente ley abarca a todos los efectores del subsistema estatal y de la seguridad social y privado, cualquier efector que dependa del Ministerio de Salud de la Nación esta excluido de la misma aunque este ubicado en la CABA.

Las incumbencias de la presente Ley es otorgar licencias de operación a los usuarios de Rayos X y demás fuentes de radiaciones (RMI, láser, etc.)

Para otorgar la autorización individual de uso debe ser un profesional médico radiólogo Los profesionales a su cargo deben tener realizado el curso básico de radio física sanitaria actualizado.

En el marco de esta Ley la autoridad de aplicación de la misma deben llevar a cabo reconocimiento, fiscalización, cálculos de blindaje y estudios de seguridad y corrección de ambientes previo a la correspondiente habilitación.

Algunas de las condiciones para la habilitación del edificio:

Plano con disposición geométrica del equipamiento.

Tasa de uso.

Cálculo de blindaje por cada sala o equipo aunque un comando sea para dos salas.

Portátiles en condiciones.

Controlar la calibración de fuentes de radiación médico/ radioterapéutico y su planificación correcta.

Distancia a la fuente comando de disparo, la distancia mínimo exigible es de 3 metros, ya que la radiación disminuye con el cuadrado de la distancia.

#### Elementos de protección radiológica:

Delantal plomado u otra barrera para disminuir la radiación secundaria, protección tiroidea y dosímetro personal.

Uso correcto del dosímetro se debe colocar en el pecho, uno afuera y uno debajo del guardapolvo, los dos son personales, se debe identificar cual es el interno y cual es externo, si se usa uno es preferible usarlo debajo del guardapolvo.

Límite máximo de milisievert: 20 mSv por año. En hemodinamia el límite es 10mSv año

Para las personas de quirófano hay iguales recomendaciones.

Al cirujano traumatológico que esta expuesto a dosis muy altas y durante mucho tiempo se le debe realizar dosimetría personal de cuerpo entero y de mano.

Radiofrecuencia sanitaria verifica la situación real del trabajador.

En cuanto a la protección del personal que trabaja en el Servicio de radiaciones se debe controlar la implementación de un sistema de dosimetría personal, eficiente y confiable, en coordinación con la demás jurisdicciones.

Esto obliga a la tenencia de un dosímetro personal en cada lugar de trabajo.

En la actualidad existen dos tipos de dosímetro: film y TLD dosímetro de termoluminiscencia, se prefiere este último porque no es direccional, es más sensible.

---

<sup>3</sup> Disposición Transitoria 1ª ley 2543

<sup>4</sup> Disposición Transitoria 2ª ley 2543.

Seguimiento por parte de la empresa que brinda servicio de dopaje, debe informar a la persona empresa, jefe director y ARN, se debe guardar el informe por 10 años  
Ejecutar y o coordinar con otro organismos idóneos la atención y asesoramiento de personas sobreirradiadas en situación de accidentes o malas praxis.

Para evitar la exposición innecesaria de algunos pacientes en terapia que reciben radiaciones secundarias, se debe usar como protección biombos, rodantes (medida de medio a un milímetro de grosor equivalencia en plomo).

EL colimador es para que la radiación quede bien circunscripta al área.

En cuanto al control de calidad se debe evaluar las características del equipo y la calidad y la categorización es de acuerdo a la complejidad y al nivel de prestación.

Frecuentemente la información sobre radio protección sufre modificaciones en función de la actualización del conocimiento y las resoluciones internacionales a las que se suscribe en la CABA.

En las conclusiones del trabajo grupal se propuso la implementación de comités de radio protección, integrados en forma interdisciplinaria, que elaboren consensos de procedimiento, guías de trabajo y algoritmos.

Establecer una comunicación fluida entre los servicios de radiodiagnóstico y los diferentes servicios del hospital.

Elaborar distintos materiales de difusión (folletos, videos, información en la página WEB del Ministerio etc.) para sensibilizar sobre estos temas.

Asimismo tener acceso a una capacitación permanente y actualizada.

Implementar un sistema de control de calidad y de auditoria para una mejor gestión del servicio.

Se remarcó la importancia de la Unidades Pediátricas Ambientales\* en su estrategia de hospitales saludables, se preocupan de difundir y sensibilizar en la comunidad hospitalaria el uso adecuado de las radiaciones. En aquellos hospitales generales que no tienen UPA, esta función puede ser llevada a cabo por los Comités de Salud Ambiental, que promovemos su creación desde esta Coordinación

\*Las UPA funcionan en los Hospitales Pedro de Elizalde, Ricardo Gutiérrez y Maternidad Sarda ( Programa Salud Ambiental Infantil Resolución 2.479 – MSGC)