

## **VIAS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL NIVEL DE CAPACITACION EN PROTECCION RADIOLOGICA DEL PERSONAL VINCULADO AL DIAGNOSTICO Y TERAPIA CON RADIACIONES IONIZANTES EN LA PRACTICA MEDICA.**

Dr. Guillermo Márquez Yero\*;  
Lic. Ofelia Fornet Rodríguez\*\*;  
Ing. Francisco Pérez González\*\*

**País:** Cuba

### **RESUMEN:**

La protección radiológica del Personal Ocupacionalmente Expuesto a las radiaciones ionizantes y los pacientes en la práctica médica, depende de varios factores, entre los que predomina el nivel de capacitación en esta materia que muestre el personal relacionado con la actividad, requiriéndose en todos sus componentes un enfoque básico común.

La experiencia de trabajo en la actividad regulatoria y de vigilancia médica de los trabajadores ocupacionalmente expuestos en las instituciones en que trabajan los autores, ha sugerido la necesidad de realizar un análisis de esta homogeneidad y evaluar sus resultados para optimizar este importante componente en la efectividad de los Programas de Protección Radiológica de las instalaciones.

Para la realización de este análisis se ejecutó un estudio del comportamiento de las cuestiones vinculadas con la capacitación del personal en las prácticas de medicina nuclear y radioterapia así como encuestas al personal vinculado a las prácticas

radiodiagnóstico, en los principales Hospitales provinciales de Holguín, que incluyó a directivos, prescriptores y ejecutores de las prácticas, personal docente vinculado a las especialidades y cargos con mayor incidencia en la temática. En la encuesta se indaga sobre los conocimientos teóricos en materia de protección radiológica, su aplicación práctica en la actividad cotidiana y las opiniones de los encuestados acerca del proceso de capacitación.

Los resultados de la investigación demuestran que el nivel teórico en materia de protección radiológica requiere ser actualizado, mediante la introducción de los más actuales logros en la materia en los estudios de grados así como la implementación de un sistema de complementos de postgrado para cada grupo identificado. Se expone para el caso de Cuba, las recomendaciones específicas de acuerdo con las características del sistema de educación del personal de la salud.

**PALABRAS CLAVE:** PROTECCIÓN RADIOLÓGICA; CAPACITACIÓN; DIAGNOSTICO; TERAPIA CON RADIACIONES IONIZANTES EN LA PRACTICA MÉDICA.

## INTRODUCCIÓN

La preparación del personal constituye uno de los elementos fundamentales para lograr el objetivo de prestar los servicios médicos que se relacionan con la aplicación de técnicas nucleares con la mayor eficacia posible y garantizar la protección radiológica de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, los pacientes y el público. Esta disciplina ha sido una de las fortalezas en las que ha descansado la seguridad radiológica durante mucho tiempo sin embargo en los últimos años se comienza a manifestar

de manera creciente la preocupación por el tema.

En el presente trabajo se realiza un análisis pormenorizado de la situación que presenta la provincia Holguín con relación a la cobertura de personal en los puestos de trabajo en los que se requiere de la preparación en materia de seguridad radiológica, el nivel de preparación que poseen estos trabajadores y las vías y formas en que se lleva a cabo su actualización en la materia.

## TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Para realizar el análisis se tomó como muestra los servicios de Medicina Nuclear y Radioterapia de los hospitales provinciales "V. I. Lenin" y "Lucía Iñiguez Landín" así como los servicios de Radiodiagnóstico de estas mismas instituciones asistenciales y el Hospital Pediátrico de esta provincia.

La información analizada parte de la experiencia de los autores, que se han desempeñado como médico de la consulta de higiene de las radiaciones en la provincia e inspectores de la Autoridad Reguladora Nuclear durante más de diez años. Concretamente se parte del análisis de las inspecciones regulatorias a las prácticas de radioterapia y medicina nuclear de los hospitales que prestan estos servicios durante los últimos tres años y de una encuesta realizada a miembros de los servicios de radiodiagnóstico de las tres unidades y a otros profesionales y técnicos de la salud vinculados con las

prácticas y que no trabajan directamente en ellas y se desempeñan como docentes o directivos en los hospitales. Por ser el servicio de radiodiagnóstico, desde el punto de vista de la seguridad del personal más dinámico y la muestra mucho más amplia la encuesta se hizo con el objetivo de reflejar la situación lo más real posible y por ello se concibió en cuatro partes fundamentales. Una primera, que nos brinda información sobre el personal encuestado, la segunda, tratando de identificar el nivel de conocimiento teórico elemental en materia de protección radiológica, la tercera parte indaga sobre la aplicación práctica en el quehacer cotidiano de los principios de la protección radiológica y en la cuarta parte el encuestado manifiesta la correspondencia entre la preparación pregrado y postgraduada y sus necesidades prácticas en la prestación del servicio.

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Durante los años 2000 y 2001 se realizaron cinco y siete inspecciones a los hospitales "V. I. Lenin" y "Lucía Iñiguez" respectivamente, emitiéndose siete y ocho instrucciones a estos hospitales sobre la necesidad de solucionar deficiencias vinculadas con la capacitación del personal que participa de una forma u otra en la prestación de los servicios vinculados con las prácticas de radioterapia y medicina nuclear.

En cuanto a la cantidad de especialistas calificados para los puestos claves como son los físicos médicos o los técnicos en radiofísica médica, la cantidad de especialistas se ha mantenido por debajo de la necesaria. En reciente inspección efectuada a ambas entidades se constató una mejoría en la capacitación interna en ambas instituciones y un empeoramiento de la cantidad de especialistas tanto en el "Lucía Iñiguez" por el éxodo como en el "V. I. Lenin" al que debe incorporársele otro equipo de Radioterapia y se mantiene igual un radiofísico.

En reciente trabajo realizado con relación a la cultura de seguridad en estas instituciones la percepción del tema de la capacitación del personal arroja, como resultado, valores que lo califican, tanto por los propios trabajadores de estos centros como de los evaluadores externos, como desfavorable.

Con relación a los servicios de radiodiagnóstico los resultados de la encuesta muestran en primer lugar una tendencia al déficit de técnicos para la práctica lo que lógicamente atenta contra la calidad del servicio y del cumplimiento de los requisitos de

protección radiológica, el personal existente puede calificarse como mayormente joven entre 33 y 40 años con un balance ligeramente favorable para el sexo masculino en cuanto a la cantidad y todos con el requisito de formación requerida (técnicos medios superiores), algunos tienen preparación universitaria, incluidas enfermeras.

En los aspectos relacionados con la base teórica de la protección Radiológica, entre ellos el conocimiento de la naturaleza y características del tipo de radiación con que se trabaja, los efectos biológicos de las radiaciones, los conceptos y límites de las dosis y la dosimetría individual y de zona, los resultados apuntan a una situación deficiente.

Respecto a la aplicación práctica de los principios de la protección radiológica entre los que se incluyen el uso y cuidado de los dosímetros personales, el empleo de medios y medidas de protección radiológica de los trabajadores ocupacionalmente expuesto, los pacientes y sus acompañantes, vigilancia médica de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, medidas y responsabilidades administrativas en lo referente a la protección radiológica, se puede apreciar insuficiencias muy notables y en los casos en que se responde de manera satisfactoria, se considera como una respuesta mecánica.

Si nos referimos a las temáticas relacionadas con el contenido y la profundidad de las materias al respecto impartidas en los centros docentes así como las vías de profundización y actualización en materia de protección radiológica, una vez graduado el personal, se percibe ante todo una alta insatisfacción de los propios encues-

tados y una carencia de una forma organizada de tratar este tema de gran importancia, máxime si se tiene en cuenta que en los últimos años se ha emitido en nuestro país todo un grupo nuevo de cuerpos legales, y se actualizan otros así como que se introducen nuevos equipos y aquellos que llevan varios años de operación trabajan en parámetros que requieren que el personal vinculado con ellos optimice sus acciones.

Basado en lo anterior los autores consideran necesario hacer un análisis de los programas de preparación de las especialidades que tienen mayor relación con estos métodos diagnósticos y terapéuticos, principalmente en las instituciones docentes de las provincias, de manera que se incorpore una componente práctica en materia de protección radiológica, que incluya aquellos aspectos que se manifestaron deficientemente en este estudio.

### CONCLUSIONES:

En estos momentos, en la provincia de Holguín, el tema de la capacitación en materia de protección radiológica, del personal que presta servicios médicos, vinculado a las prácticas con radiaciones ionizantes, se encuentra en franco deterioro, en lo que influye tanto el contenido recibido en su formación como la deficiente acción en la actualización y reciclaje posterior. Esta situación se hace más complicada al percibirse la disminución del personal que se dedica a estas actividades.

Esta situación puede revertirse, en un período de tiempo breve, si se diseña e implementa un sistema integral dirigido a consolidar la competencia en Protección Radiológica, que de respuesta a los puntos expresados en este trabajo.

Deberá elaborarse además un programa de actualización del personal que actualmente toma parte en los servicios con radiaciones ionizantes que se prestan en estos momentos en las instituciones de salud, que incluya las nuevas tecnologías utilizadas, como tener en cuenta el deterioro del equipamiento que aún se utiliza en la mayoría de los centros asistenciales así como el conocimiento de las nuevas normas y requerimientos en materia de seguridad de reciente publicación, tanto en el plano nacional como internacional.

Se considera oportuno señalar que en este empeño debe considerarse con alto grado de detalle el Reglamento: "Selección, Capacitación y Autorización del Personal que realiza Prácticas Asociadas al Empleo de Radiaciones Ionizantes" que próximamente entrará en vigor.

En este empeño, el MINSAP, debe jugar un papel determinante.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Alejandro Martha y José R Vidal. Comunicación y Educación Popular, selección de lecturas, Editorial caminos, la Habana, 2004.
2. Colectivo de Autores. Estrategia ambiental infantil, CITMA, La Habana, 2003.
3. Sánchez Rodríguez, Griselda y otros. Estrategia de

Comunicación Social, Santal Clara 2005.

4. Urquiola Alex. Coordinación de grupos, Editorial Caminos, La Habana 2003.
5. Miquel Moragas Spa, *Teorías de la comunicación*, Barcelona, Ed. Gustavo Gilí, 1986.
6. UNICEF Uruguay-Centro de formación y estudios del INAME, 5º Encuentro nacional de educadores y educadores Sociales, Propuestas educativo-sociales hacia la integración Social de niños, niñas y adolescentes, Montevideo, 2002, p. 76-84.

**Recibido:** 020302011

**Arbitrado:** 120802011

**Aprobado:** 02001202012

### **Datos de los Autores**

Dr. Guillermo Márquez Yero\*;

Lic. Ofelia Fornet Rodríguez\*\*;  
[ornuc@citmahlg.holguin.inf.cu](mailto:ornuc@citmahlg.holguin.inf.cu)

Ing. Francisco Pérez González\*\*\*

**INSTITUCIONES:** \* Centro Provincial de Higiene y Epidemiología.  
Holguín. Teléfono: 053 – 24-422872.  
\*\* y \*\*\* Delegación Territorial CITMA Holguín. Cuba  
Teléfono: 053-24-422020 FAX : 053-24- 426859