



EJERCICIO DE INTERCOMPARACIÓN DE REPROLAM 2023 (IDIREPROLAM2023) EN EVALUACIÓN DE DOSIS INTERNA OCUPACIONAL

La Red de Optimización de Protección Radiológica Ocupacional de Latinoamérica y Caribe (REPROLAM), con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), con la finalidad de contribuir a mejorar el desarrollo técnico de los servicios de dosimetría y la armonización de protocolos de los mismos para la región, en esta ocasión se complace en anunciar el Ejercicio de Intercomparación de Evaluación de Dosis Interna Ocupacional 2023 (IDIREprolam2023).

La coordinación del Área Temática de Dosimetría Interna estará a cargo de este ejercicio y el mismo, será realizado esta vez con el apoyo del proyecto de cooperación técnica del OIEA RLA 9091, actualmente en ejecución. Esta intercomparación estará abierta a la participación de entidades públicas y privadas.

Alcance

El alcance de esta intercomparación es verificar la capacidad de respuesta en la evaluación de dosis efectiva comprometida debido a escenarios de exposición interna con radionucleidos, aplicando los nuevos modelos biocinéticos y dosimétricos publicados en las series OIR de la ICRP, satisfaciendo los criterios vigentes para la evaluación de la exposición interna establecidos en la Norma de Seguridad del OIEA: Requisitos de Seguridad Generales, Parte 3: "Protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación" y en la Guía de Seguridad General GSG-7: "Protección Radiológica Ocupacional", disponibles en español en la página del OIEA:

<https://www.iaea.org/es/publications/10812/proteccion-radiologica-y-seguridad-de-las-fuentes-de-radiacion-normas-basicas-internacionales-de-seguridad>

<https://www.iaea.org/es/publications/13573/proteccion-radiologica-ocupacional>

En este contexto, los resultados obtenidos podrán ser considerados por los servicios/laboratorios/grupos de dosimetría interna para probar su competencia técnica en la evaluación de dosis interna ocupacional, identificar oportunidades de mejora y demostrar el cumplimiento del requisito de revisión de su sistema de gestión, necesario para dar cumplimiento a requisitos normativos relativos a la aprobación o autorización del servicio por los órganos reguladores de cada país para el control ocupacional individual.

Participantes

La convocatoria a este ejercicio está dirigida a los servicios, laboratorios, grupos o usuarios finales que realicen evaluaciones de dosis interna ocupacional, para el cálculo de dosis efectiva comprometida, tanto de entidades públicas como privadas

Costos y Facturación: La cuota de participación en la intercomparación es de 500 euros (quinientos euros) por cada SDI. Solo podrá solicitarse un reembolso en el caso de que la intercomparación sea cancelada por REPROLAM.

CRONOGRAMA PROPUESTO:

- Anuncio – convocatoria de participantes Mayo 2023
- Inscripción de los participantes: Mayo – Junio 2023
- Fecha límite para la inscripción: 15 Junio 2023
- Envío del protocolo: 16 Junio 2023
- Envío de los resultados al Coordinador Junio-agosto 2023
- Fecha límite para envío de resultados obtenidos: 15 Agosto 2023
- Discusión de Resultados Octubre 2023
- Informe Final: Marzo 2024
- Emisión de Certificados de participación Abril 2024



El objetivo principal de esta intercomparación es verificar la capacidad de respuesta en la evaluación de dosis efectiva comprometida debido a escenarios de exposición interna con radionucleidos de interés en el área ocupacional, aplicando los nuevos modelos biocinéticos y dosimétricos publicados en las series OIR de la ICRP.

Invitamos a participar e inscribirse a entidades públicas y privadas, más información en nuestra página web y al mail IDireprolam2023@gmail.com

Las inscripciones pueden realizarse en el link: <https://forms.gle/TP2kSFtDxsDVPsLN8>

Información Adicional: www.reprolam.com

Formulario de inscripción: <https://forms.gle/TP2kSFtDxsDVPsLN8>



INTERCOMPARACIÓN DE REPROLAM 2023 PARA SERVICIOS DE DOSIMETRIA EXTERNA DE CRISTALINO Y EXTREMIDADES (ICREPROLAM2023EXT&CRI)

La Red de Optimización de Protección Radiológica Ocupacional de Latinoamérica y Caribe (REPROLAM) tiene como uno de sus objetivos desarrollar intercomparaciones para contribuir al perfeccionamiento de los servicios técnicos de apoyo a la protección radiológica ocupacional. En los próximos días concluirá, la intercomparación para servicios de dosimetría externa para dosímetros de cuerpo entero (ICReproLAM2022), donde se evaluaron las magnitudes $H_p(10)$ y $H_p(0.07)$.

El desarrollo acelerado de las Imagenología Diagnóstica, ha contribuido al incremento del uso de las técnicas de radiología intervencionista (RI) y de cardiología intervencionista (CI). Sin embargo, por lo general estos procedimientos intervencionistas requieren tiempos largos de fluoroscopia que aportan altas dosis a los trabajadores ocupacionalmente expuestos (TOE), especialmente en las manos y cristalino del trabajador. En el caso de la exposición del cristalino, como resultado de estudios epidemiológicos en trabajadores del sector médico, se ha demostrado la aparición de cataratas para dosis menores a 0.5 Gy y en consecuencia ha sido recomendado por la ICRP reducir el límite de dosis para los TOE de un valor de 150 mSv/año a 20 mSv/año (como promedio en 5 años, y nunca superior a 50 mSv en un año). Por este motivo en los últimos años las organizaciones internacionales competentes (ISO, ICRP, IAEA) le han dedicado una atención especial a la dosimetría de extremidades y cristalino, incluyendo la actualización de los aspectos metrologicos y de medición. Nuestra región no es ajena a esta problemática y se ha podido constatar un incremento en la cantidad de TOE expuestos y por tanto de la necesidad de contar con servicios de dosimetría que sean capaces de garantizar la vigilancia de las exposiciones que se reciben.

Con el fin de contribuir a los esfuerzos que realizan los servicios de dosimetría externa de la región, **REPROLAM** lanza el anuncio de su segundo Ejercicio de Intercomparación para Servicios de Dosimetría Externa para dosimetría de extremidades y cristalino (ICReproLAM2023ext&cri).

La intercomparación será realizada con el apoyo del Laboratorio de Metrología de las Radiaciones Ionizantes del Departamento de Energía Nuclear de la Universidad Federal de Pernambuco (LMRIDEN/UFPE) de Brasil y del proyecto de cooperación técnica del OIEA-RLA 9091. Podrán participar en la Intercomparación laboratorios y/o servicios de dosimetría de instituciones públicas y privadas.

Alcance:

La intercomparación abarcará dosímetros de extremidades y cristalino destinados para la evaluación de la magnitudes Hp(0.07) y Hp(3), respectivamente.

Notas:

- Dosímetros de extremidades, tipo anillo, o muñeca utilizados para la medición de Hp(0.07)
- Dosímetros de cristalino diseñados para ser colocados en la cabeza, cerca de los ojos, para la medición de Hp(3).

Las irradiaciones se llevarán a cabo en el LMRI-DEN/UFPE de Brasil empleando fotones y los siguientes rangos de valores:

Extremidades Cristalino	
Energía (keV):	30 a 1250
Dosis (mSv):	0.2 a 50
Ángulo:	0° y ± 60°

Nota: Las irradiaciones se realizarán empleando los simuladores ISO:

- Anillo: Cilindro de PMMA de 19 mm (ISO PMMA rod)
- Cristalino: Cilindro de PMMA de 20 cm (diámetro y altura), lleno de agua (Head phantom)

Registro de participación: Los Servicios de Dosimetría Externa (SDE) que deseen participar en esta Intercomparación, deben completar el formulario de registro al que puede acceder usando esta dirección: <https://forms.gle/LpRpxjrMPyASpkEg8> o a través del sitio web de REPROLAM.

Costos y Facturación: La cuota de participación en la intercomparación es de:

- 1000 euros (mil euros) para cada SDE por tipo de dosimetría (anillo o cristalino)
- 1500 euros (mil e quinientos) para la participación en intercomparacion de cristalino y de extremidades

La cuota de inscripción deberá ser transferida a la cuenta bancaria de REPROLAM (que aparece reflejada en la Factura enviada por REPROLAM en la confirmación de aceptación), en un plazo máximo de 30 días después de recibida la factura.

Los costos asociados a las operaciones bancarias serán asumidos por el participante.

El OIEA patrocinará la participación de un único laboratorio público por país, para un total de 18 (dieciocho) laboratorios de la región.

CRONOGRAMA PROPUESTO

- Anuncio – convocatoria de participantes Mayo 2023
- Inscripción de los participantes: Mayo – Junio 2023
- Fecha límite para inscripción: 30 Junio 2023
- Fecha límite para envío de dosímetros al LMRI-DEN/UFPE: 30 Junio 2023
- Irradiaciones: Julio - Agosto 2023
- Devolución de los dosímetros al SDE para lectura: Septiembre 2023
- Fecha límite para envío de resultados obtenidos: 31 Octubre 2023
- Información de resultados finales: Noviembre 2023
- Emisión de Certificados de participación Noviembre 2023

Para más información visite: www.reprolam.com

Contacto: icreprolam@gmail.com



CULTURA DE SEGURIDAD

LA SEGURIDAD PRIMERO

Espacio dedicado al entendimiento común y al fomento de la Cultura de Seguridad a través de informaciones, análisis, disseminación de experiencias y noticias afines.

¿MI ORGANIZACIÓN APRENDE CONTINUAMENTE DE LAS EXPERIENCIAS EN SEGURIDAD?

¿Conocen usted y sus colegas los accidentes radiológicos que se han reportado en América Latina? ¿Y los de seguridad física de fuentes? ¿Se han discutido en su organización esos accidentes para conocer las enseñanzas que dejan y valorar si hay cuestiones que mejorar en las prácticas o instalaciones para prevenir que suceda algo similar? ¿Conoce su organización cómo se encuentra en materia de seguridad y protección radiológica o de seguridad física de fuentes en comparación con otras organizaciones del mismo sector, local e internacionalmente? ¿Está al tanto su organización de las nuevas tendencias, avances y mejores prácticas en el campo de la seguridad? Son éstas, algunas de las cuestiones que hace permanentemente una organización cuando hay una sólida cultura de seguridad. Es uno de sus rasgos distintivos:

el aprendizaje organizativo continuo sobre seguridad

Para fomentar y desarrollar la cultura de aprendizaje, la organización tiene que estar convencida de su utilidad y crear mecanismos y procedimientos que le permitan buscar, identificar, analizar, aprender y difundir las enseñanzas derivadas de cualquier suceso o incidente radiológico o de la pérdida del control sobre las fuentes, en el plano interno o externo, así como de las buenas prácticas reconocidas. Esto no solo incluye el aprendizaje de lo que ocurre, sino el autoanálisis periódico de los valores y las suposiciones básicas que dominan el comportamiento y el funcionamiento de la organización con respecto a la seguridad, con miras a identificar vulnerabilidades y resolverlas.

Otra fuente importante de aprendizaje organizacional proviene del intercambio de la organización con las denominadas partes interesadas. El conocimiento de las preocupaciones de clientes, los temores y reclamaciones de pacientes, las dudas de las comunidades cercanas a una instalación nuclear o radiactiva y su análisis sistemático, impulsan a la organización a reflexionar y a buscar mejoras en cuanto a la comunicación, la transparencia en la información y su propia imagen, resultando en nuevos aprendizajes.



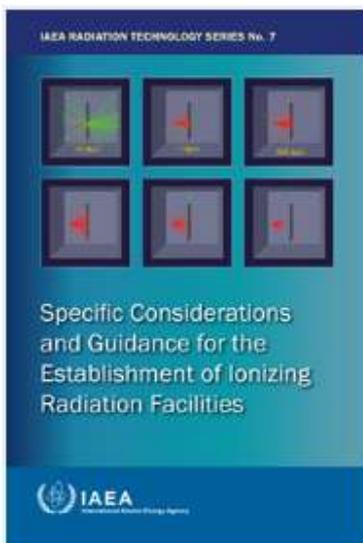
La cultura de aprendizaje necesita de la capacidad de cambio de la organización, es decir, de una cultura flexible que le permita reconfigurarse siempre que sea necesario como resultado de un aprendizaje organizativo. Cuando hay una sólida cultura de seguridad, la organización comprende que el aprendizaje organizativo no concluye con la obtención y el análisis de la información relativa a las lecciones derivadas de sucesos u otros aspectos de interés para la seguridad. Debe señalarse que el aprendizaje real se evidencia cuando la organización introduce las reformas o los cambios que se requieren, tanto localmente como en toda la organización, demostrando su voluntad y competencia para extraer e implementar las conclusiones correctas y para mejorar.

Si usted es directivo o trabaja promoviendo la Cultura de Seguridad recuerde que la cultura del aprendizaje es un camino hacia la búsqueda de la excelencia en materia de seguridad.

[1] OIEA. COLECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL OIEA. TECDOC1995 Cultura de la seguridad en las organizaciones, instalaciones y actividades vinculadas al uso de fuentes de radiación ionizante, Viena, 2022

Ruben Ferro - Regan Ramirez

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS Y ORIENTACIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INSTALACIONES DE RADIACIÓN IONIZANTE



Descripción

Varias técnicas nucleares han generado oportunidades para mejorar la calidad de vida a través de los servicios ofrecidos por las instalaciones de radiación ionizante (IRF). Las instituciones nucleares nacionales, las universidades, los centros médicos y las empresas privadas han establecido y utilizado IRF no solo con fines de investigación y desarrollo, sino también para el suministro de bienes y servicios comerciales. Esta publicación brinda orientación a las organizaciones e instituciones que trabajan en proyectos IRF para permitirles emprenderlos de manera bien organizada. Incluye consideraciones para un estudio de viabilidad, proporciona metodologías detalladas sobre cómo evaluar el estado de la infraestructura necesaria y tiene como objetivo ayudar a los Estados miembros, así como a sus respectivas organizaciones, a comprender sus compromisos y obligaciones asociados con un proyecto IRF. Está destinado a ser utilizado por gerentes,

Disponible en:

<https://www.iaea.org/publications/15097/specific-considerations-and-guidance-for-the-establishment-of-ionizing-radiation-facilities>

ARTÍCULO: "DETERMINACIÓN DE IODO EN POBLACIÓN EXPUESTA INTERNAMENTE A RADIACIONES IONIZANTES"

Autora: Begoña Pérez López, CIEMAT, Madrid.

En una emergencia nuclear o radiológica, que se puede producir en instalaciones nucleares o centros de producción de radiofármacos y hospitales, se emiten diferentes radioisótopos a la atmósfera y estos son desplazados a través de la pluma de contaminación de aire por diferentes territorios a lo largo de tiempo. Se pueden incorporar en el organismo a través de la inhalación, de la ingestión de alimentos contaminados, y a través de la piel, ya sea por heridas o por inyección.

Si la contaminación producida es de radioyodos, estos tienen la característica de ser muy volátiles y rápidamente se incorporan en el torrente sanguíneo donde son distribuidos por todo el cuerpo, con la tendencia a permanecer retenidos en la glándula tiroidea, donde permanecen hasta su decaimiento o vuelta a la sangre y excreción.

La existencia de técnicas in vivo para la determinación del I-131 en trabajadores ocupacionalmente expuestos está desarrollada para la evaluación de dosis efectiva comprometida a 50 años en este grupo de población. Lo cierto es que, en caso de emergencia radiológica y nuclear, donde la población queda expuesta a exposición interna, es recomendable mejorar la vigilancia radiológica a otros grupos de población como son los niños.

Después del accidente de Fukushima (2011), algunos laboratorios han desarrollado maniqués simuladores de cuello-tiroides para niños de diferentes edades que permiten calibraciones más realistas de los equipos de detección y, por tanto, determinar de forma más fiable la actividad de I-131 retenida en la tiroides y mejorando la evaluación de dosis efectiva comprometida a 70 años.



Figura 1. Maniqués de cuello-tiroides para adultos y niños de 15, 10, 5 y 1 año.

Los equipos utilizados para la vigilancia de yodo en tiroides en personas expuestas internamente pueden ser monitores de contaminación radiactiva portátiles, detectores de centelleo de yoduro de sodio (NaI), detectores de semiconductor de germanio, gammacameras (detectores NaI), Todos ellos tienen una función fundamental cuando existe la necesidad de evaluar dosis debida a la incorporación de yodo en gran cantidad de población, a saber: los monitores de contaminación portátiles permiten realizar un primer screening y discernir cuáles son las personas que están contaminadas o no, en el caso de contaminación, se puede determinar la actividad de yodo retenida en el organismo con detectores de NaI cuando la contaminación es simple, como contaminación de I-131, o con detectores de germanio, que tienen la característica de ser muy resolutivos y permiten la determinación de contaminaciones complejas, es decir, varios isótopos de yodo o con emisiones gamma o rayos X de bajas energías.



Figura 2. Vigilancia de yodo en tiroides.

La calibración de los equipos con los maniqués de diferentes edades supone una mejora en la cuantificación de la actividad y, por tanto, la evaluación de dosis efectiva comprometida a 70 años para niños es más realista. Este trabajo es un gran avance en la preparación de los CRC para la vigilancia de la población de niños de 1 año, 5, 10 y 15 años y mujer adulta.

La colaboración entre laboratorios de Contador de Cuerpo Entero de los diferentes países de América Latina, el Caribe y España supondría una mejora en la vigilancia radiológica en población en una emergencia radiológica y nuclear.

Referencias:

Methodology at CIEMAT whole body counter for in vivo monitoring of radioiodine in the thyroid of exposed population in case of nuclear emergency. B. Pérez López, J.F. Navarro, M.A. López. *Radiation Protection Dosimetry.*
<https://doi.org/10.1093/rpd/ncy045>

NOTICIA: PREMIO ROLF M.SIEVERT

la Internacional Radiation Protection Association (IRPA) ha consagrado ganadora del Premio Rolf M. Sievert a la Dra. María del Rosario Pérez.

El Premio Sievert es la distinción internacional más importante de la protección radiológica, y se le entrega, cada cuatro años, a un profesional como reconocimiento máximo a su trayectoria. El Premio Sievert va a ser entregado formalmente durante la Ceremonia Inaugural de próximo Congreso Internacional de la IRPA (IRPA16) que se llevará a cabo en julio de 2024 en Orlando, Florida-USA, donde la Dra. Pérez dictará la Sievert Lecture.

Con este Premio, Argentina es el único país del cual puede decirse que sus especialistas lo han recibido en tres oportunidades: Dan Beninson (1996), Abel González (2004) y ahora María del Rosario Pérez. Ella es también la primera mujer galardonada con el Premio Sievert.

¡¡Nuestras felicitaciones para ella!!



Dra. María del Rosario Pérez

La Dra. María del Rosario Pérez es médica especialista en Radioterapia, con formación de postgrado en Epidemiología y en Protección Radiológica y Seguridad Nuclear.

Durante los últimos 25 años su actividad profesional ha estado relacionada con protección radiológica y salud humana. Coordinó el Laboratorio de Radiopatología de la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina, fue secretaria del Consejo Asesor en Aplicaciones de Radioisótopos y Radiaciones Ionizantes, responsable del centro nacional de enlace de la Red de Preparación y Respuesta Médica en Emergencias Radiológicas (REMPAN) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), representante alterna de Argentina ante el Comité de Naciones Unidas sobre los Efectos de las Radiaciones (UNSCEAR) y consultora de UNSCEAR sobre efectos de la radiación sobre el sistema inmune. En América Latina contribuyó a la implementación de programas de educación y entrenamiento en radioprotección y promovió la cooperación regional para la preparación y respuesta en emergencias radiológicas

SEMINARIO WEB DE CCRI EL 23 DE MAYO DE 2023: 'METROLOGÍA DEL RADÓN: AVANCES Y DESAFÍOS EN LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR'

23 DE MAYO DE 2023 A LAS 12:00 UTC - PLATAFORMA ZOOM

Los isótopos de radón son gases radiactivos que se descomponen a través de la emisión de partículas alfa, lo que da como resultado progenies sólidas que son isótopos de plomo y bismuto.

Estas progenies pueden decaer aún más a través de transiciones alfa o beta. Dado que los isótopos de radón se originan a partir de los isótopos de uranio y torio presentes en el suelo, son una de las principales fuentes de radiactividad natural y la segunda causa principal de cáncer de pulmón, según afirma la Organización Mundial de la Salud. Por lo tanto, es crucial monitorear las concentraciones de radón en áreas públicas o privadas, especialmente en las minas. En consecuencia, mantener una buena trazabilidad metroológica del radón y sus descendientes es esencial para calibrar los detectores de radón comerciales y estudiar con precisión sus propiedades.

En este seminario web, brindaremos una descripción general del estado actual de la metrología del radón, centrándonos en los estándares desarrollados por varios institutos nacionales de metrología y otros aspectos relacionados con la metrología del radón.

El registro está abierto en

<https://us06web.zoom.us/meeting/register/tZwkcu6hqzorHNTrnv7gFhZhMoPUTV7Xw2fW>

La Red de Optimización de Protección Radiológica Ocupacional en Latinoamérica y el Caribe (REPROLAM) es una sociedad de carácter científico y cultural, sin fines de lucro, ni político, religioso o racial, de duración ilimitada, que tiene el objetivo de promover la optimización de la protección radiológica ocupacional. REPROLAM busca ampliar la cooperación académica y científica entre sus miembros, con el objetivo de fomentar que la protección radiológica de los trabajadores sea adecuada.

Visite nuestro sitio web para más información: <http://www.reprolam.com/>

Como contactarse: reprolam2020@gmail.com