

# SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN MEDICINA

## II Encuentro Binacional sobre Protección Radiológica (Chile – Perú) VII Congreso Peruano de Protección Radiológica

### PROGRAMA

Paraninfo Universitario  
Universidad Nacional de San Agustín

#### DOMINGO 20 DE AGOSTO

- 08h00 **Inscripción de participantes**  
(Todo el día)
- 09h00 – 17h30 **Sala Mariano Melgar**  
**Curso 1:** "Protección Radiológica en Tomografía Computarizada en mujeres embarazadas y pacientes pediátricos"  
Simone Kodlulovich (Brasil) e Ileana Fleitas (OPS)
- 18h00 **Auditorio**  
**Ceremonia de inauguración del Simposio**
- Brindis**

#### LUNES 21 DE AGOSTO

- 07h00 – 08h30 **Sala Mariano Melgar**  
**Curso 2:** "Justificación en la práctica de Radiología Médica"  
Juan Cardenas Herrera (Cuba)
- 08h30 – 10h00 **Sala Mariano Melgar**  
**Presentaciones orales**  
Moderadores: Patrizia Pereyra (Perú) y Jannina Avalos (Perú)
- PR02 Determinación del tiempo de exposición ocupacional máximo según procedimiento PET CT en el HNGAI  
*Acevedo Toralva, E.R.; Velasquez Suarez, J. (Perú)*
- PR04 Calibración de cámara gamma Servicio de Medicina Nuclear del HNGAI para el monitoreo de contaminación interna de <sup>131</sup>I en tiroides de TOE'S  
*Avalos Vigo, J.; Acevedo Toralva, E.; Roberto Koga, F. (Perú)*
- PR12 Recolección de <sup>131</sup>I en aire usando filtros de carbón activado  
*Cadena, P.; Suarez, O.; Tene, T. (Ecuador, Italia)*
- PR15 Simulação de uma gama câmara para medidas de atividade de <sup>99m</sup>Tc com o código de Monte Carlo Gate  
*Castro Barrientos, C. P.; Mação Jr., J. L.; Wunder, R. S.; Knust, I., Souza-Santos, D. (Brasil)*
- PR22 Guía para la formulación del Plan de Emergencias Radiológicas en Medicina Nuclear en Colombia  
*Giraldo Galvis, L.M.; Sierra Cano, B.Y.; Plazas de Pinzón, M.C. (Colombia)*

PR30 Performance of the detectors in the measurements of radioactive materials incorporated in tissue by wound in accidents  
*Lopes, A.G.; Tauhata, L.; Bertelli, L. (Brasil)*

PR39 Mejora de la protección radiológica del personal ocupacionalmente expuesto mediante el uso de equipo automático de producción de <sup>99m</sup>Tc  
*Mendoza, P.; Urquizo, R.; López, Y.; Rojas, J. (Perú)*

PR52 Desarrollo de un sistema automatizado de producción y dosificación de cápsulas de yodo 131 (I-131) para diagnóstico temprano y tratamiento del cáncer (carcinoma papilar tiroideo)  
*Paucar, R.; López, Y.; Crisólogo, M.; Tolentino, D. (Perú)*

PR58 Cuantificación de la actividad removible de superficies contaminadas con <sup>99m</sup>Tc utilizando una cámara gamma  
*Reino, W.; Cofre, M.; Frías, M.; Recalde, C. (Ecuador)*

### **Sala Maria Nieves y Bustamante**

#### **Presentaciones orales**

Moderadores: Conrado Seminario (Perú) y Marcel Frederico (Uruguay)

PR05 Interpretación de la dosimetría personal en la sala de hemodinamia  
*Azcurrea, P.; Papp, C.; Andres P. (Argentina)*

PR07 Análise crítica da legislação federal brasileira para controle de qualidade: Equipamentos de radiodiagnóstico  
*Batista, W.O.G.; Ribeiro, J.C. (Brasil)*

PR08 Análise crítica da legislação federal brasileira para controle de qualidade em radiologia: Mamografia  
*Batista, W.O.G.; Ribeiro, J.C. (Brasil)*

PR09 Registro de prácticas de diagnóstico que emplean radiaciones ionizantes en dos unidades de terapias neonatales  
*Bellotti, M.I.; Cárdenas, N.; Andres, P. (Argentina)*

PR20 Estudio de placas de fósforo utilizadas en mamografía computarizada para la generación de imágenes  
*Flores, M. B.; Mourão, A.P.; Gomes, A.M.L. (Brasil)*

PR21 Estudio para la optimización de protocolos pediátricos mediante exploraciones de tórax en tomografía computarizada  
*Frederico, M.; Banguero Y.; Cerecetto, H.; Oliveira, F.A.; Mourão, A. P. (Uruguay, Brasil)*

PR23 Estudio de dosimetría en tomografía computarizada de cabeza utilizando objeto simulador  
*Gómez, A. M. L. ; Mourão, A. P. (Brasil)*

PR31 Dose-Area product, using a diamentor, in pediatric patients subjected to fluoroscopy Barium meal  
*Machado, S.O.; Schelin, H.R.; Denyak, V.; Filipov, D.; Ledesma, J.A. (Brasil)*

PR34 Radioprotection applied at assistencial routine in cardiac catheterisation laboratories  
*Medeiros, R.B.; Barbosa, A.H.P.; Barbosa, P.L.; Moreira, A.; Souza M.T.; Sanchez, J.L.V.; Quadros, A. S.; Lemke, V.M.G.; Cantarelli, M. J. C. (Brasil)*

## **Auditorio**

- 10h30 – 11h30 **Conferencia:** “Acciones internacionales para la mejora de la Protección Radiológica en Medicina”  
Pablo Jimenez (Organización Panamericana de la Salud, OPS)
- 11h30 – 12h30 **Conferencia:** “Principales logros del Proyecto OIEA RLA9075 y retos para el próximo ciclo”  
Simone Kodlulovich (Brasil)
- 12h30 – 14h00 Almuerzo
- 14h00 – 15h30 **Sesión:** Protección Radiológica del Paciente  
Moderador: Pablo Jimenez (OPS)
- Expositores: José Luis Rodriguez (Chile)  
Ileana Fleitas (OPS)
- Mesa: Elizabeth Huanca (Bolivia)  
Marcel Frederico (Uruguay)  
Brigith Sierra (Colombia)  
Alberto Lachos (Perú)
- 15h30 – 16h00 Café
- 16h00 – 17h30 **Sesión:** Rol de los Técnicos, Tecnólogos Médicos y Personal de Enfermería  
Moderador: Ileana Fleitas (OPS)
- Expositor: Cecilia Muñoz (Perú)
- Mesa: Mauricio Maturana (Chile)  
Mónica Mariscal (Bolivia)  
Efigenia Seminario (Perú)  
Osvaldo Olguin (Argentina)
- 17h30 – 20h00 Encuentro Binacional sobre Protección Radiológica (Chile – Perú)

## **MARTES 22 DE AGOSTO**

- 07h00 – 08h30 **Sala Mariano Melgar**  
**Curso 3:** "Protección Radiológica en Radiología Digital"  
Ileana Fleitas (OPS)
- 08h30 – 10h00 **Sala Mariano Melgar**  
**Presentaciones orales**  
Moderadores: Carlos Úbeda (Chile) y Osvaldo Olguin (Argentina)
- PR33 Dosimetría en tomosíntesis de torax  
*Maturana, M.; Ubeda de la Cerna, C. (Chile)*
- PR37 Test de aceptación de un tomógrafo computado con reconstrucción iterativa basada en modelos físicos  
*Medina, M.; Funes F.; Palau, A.; Sanz, V.; Osorio, A.; Namías, M. (Argentina)*
- PR38 Desarrollo de una herramienta automática para la gestión de dosis en mamografía digital  
*Medina, M.; Funes, F.; Sanz, V.; Palau, A.; Namías, M. (Argentina)*

PR42 Occupational doses in CA and PTCA procedures developed in Cathlab  
*Moreira, A.C.; Sanchez, B.N.; Khoury, H. J.; Garzón, W.J.; Medeiros, R.B. (Brasil)*

PR43 Resultados del sistema de control de calidad aplicado al equipo de rayos X en el Hospital Solca Chimborazo  
*Moreno, D.; Barragán, D.; Gonzalez, N.; Benalcázar, F.; Carrasco, J. (Ecuador)*

PR45 Método indirecto para la determinación experimental del kerma en aire a partir de mediciones del rendimiento del tubo de rayos X  
*Olguín, O. R.; Mugetti, P. D.; Cobos, D. B.; Villagrán, C. (Argentina)*

PR46 Female breast cancer: Radiation exposure during chest CT  
*Oliveira, LCG; Pinto, AM; Renha, SK; Germain, JSt; Dauer, LT. (Brasil, USA)*

PR47 Análise dos parâmetros técnicos automáticos em exame de mamografia digital  
*Oliveira, S.R.; Mantuano, N.O.; Albrecht, A.S. (Brasil)*

PR48 Evaluación del programa de garantía de calidad en radiodiagnóstico médico  
*Olalla, J.M.; Toasa, W.J.; Zea, L.H. (Ecuador)*

### **Sala Maria Nieves y Bustamante**

#### **Presentaciones orales**

Moderadores: José Vega (Perú) y Elizabeth Huanca (Bolivia)

PR06 Implementación y optimización del código Penélope bajo lenguaje funcional F# para la simulación del espectro de rayos-X en radiodiagnóstico  
*Ballon Peralta, C.; Vega Ramirez, J. (Perú)*

PR26 Exposición de trabajadores ocupacionalmente expuestos en un hospital público de Bolivia  
*Huanca, S.E.; Castro, S.O.; Torrez, C.M.; Zambrana, Z.A.; Vasquez, R.; Miranda, B. S. (Bolivia)*

PR28 Dosimetría de cristalino en pacientes sometidos a tomografía computarizada de tórax  
*León Madrid, M.I.; Waldo Benítez, G.C.; Cerón Ramírez, P.V.; Quispe Huillcara, B.; Vallejo Hernández, M.A.; Sosa Aquino, M.A. (México)*

PR41 Debe ser un organo regulador nacional independiente?: Qué se entiende por independencia y cuales son sus ventajas  
*Montano, A. (Perú)*

PR61 Cumplimiento de las medidas de radioprotección en los hospitales de la Región Amazonas, Perú, Abril – Julio 2016  
*Santisteban, N.C. (Perú)*

PR68 Simulación Penélope para la caracterización dosimétrica de alta tasa de dosis con Co-60 en braquiterapia  
*Vallejos J.; Vega J. (Perú)*

PR70 Calibración de dosímetros termoluminiscentes para detección de radiación dispersa en radiodiagnóstico  
*Waldo Benítez, G.C.; León Madrid, M.I.; Cerón Ramírez, P.V.; Quispe Huillcara, B.; Vallejo Hernández, M.A.; Sosa Aquino, M.A. (México)*

PR71 Dosis de radiación según técnica de acceso vascular percutáneo en cateterismo cardíaco

*Whacheng Barreto, R. A.; Muñoz Barabino, C. C. (Perú)*

PR72 Estudio del coeficiente de atenuación másico total para materiales de protección usando el código Penélope

*Yauri Condori L.; Vega Ramírez J (Perú)*

10h00 – 10h30 Café

### **Auditorio**

10h30 – 12h30 **Conferencias:** “El Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares - FORO”

“Aspectos institucionales y proyectos desarrollados en el FORO”

*Julio César Romaní*

“Guía del FORO sobre Cultura de Seguridad: Un recurso de apoyo a la protección radiológica en medicina”

*Renán Ramírez Quijada*

“Aporte del FORO en la Gestión del Conocimiento”

*Eduardo Medina Gironzini*

12h30 – 14h00 Almuerzo

14h00 – 15h30 **Sesión:** Rol de las Autoridades Sanitarias y de Protección Radiológica

Moderador: Juan Cardenas (Cuba)

Expositor: Renán Ramírez Quijada (Perú)

Mesa: Pablo Jimenez (OPS)  
Rosario Velasco (España)  
Alberto Montano (Perú)

15h30 – 16h00 Café

16h00 – 17h30 **Sesión:** Rol de las Universidades y Centros de Formación e Investigación

Moderador: Conrado Seminario (Perú)

Expositor: Carlos Úbeda de la Cerda (Chile)

Mesa: Diego Encinas (España)  
Pablo Giraldo (Colombia)  
Denise Levi (Brasil)  
Cecilia Muñoz (Perú)  
Regina Bitelli Medeiros (Brasil)

## **MIÉRCOLES 23 DE AGOSTO**

07h00 – 08h30 **Sala Mariano Melgar**

**Curso 4:** "Protección Radiológica en Procedimientos Intervencionistas"

Carlos Úbeda de la Cerda (Chile)

08h30 – 10h00 **Sala Mariano Melgar**

**Presentaciones orales**

Moderadores: Denise Levy (Brasil) y Juan Cardenas Herrera (Cuba)

PR10 Segunda Escuela Avanzada "José A. Balseiro" Protección Radiológica  
*Bellotti, M. I.; Capararo, S.; Morales, C.; Andres, P. (Argentina)*

PR14 Paradigma para implementación de programas de capacitación en radiología médica  
*Cárdenas Herrera, J.; Girón Sánchez, C.; López Bejerano, G.; Martínez Gonzalez, A.; Tamayo Garcia, J. A.; Lugo, F. (Cuba, Venezuela)*

PR16 B-learning para capacitación en manejo de material radiactivo orientado a áreas de salud  
*Chautemps, N.A.; Odetto, J.O.; Keil, W.M. (Argentina)*

PR29 Information and communication about occupational exposure in workplace  
*Levy, D.S.; Sordi, G.M.A.A.; Rodrigues, D.L.; Carneiro, J.C.G.G. (Brasil)*

PR32 Historia de la radioproteccion en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear  
*Mariscal Rojas, J (Bolivia)*

PR35 Contribución de la Sociedad Peruana de Radioprotección para mejorar la protección radiológica en medicina en el país  
*Medina Gironzini, E. (Perú)*

PR36 Las redes sociales como medio de divulgación, capacitación y actualización de conocimientos en protección radiológica  
*Medina Gironzini, E. (Perú)*

PR40 Protección radiológica para licenciados en radioterapia  
*Moliné, R.; Cortés, A.; Tilliman, G.; Luongo Gardi, A. (Uruguay)*

PR66 Proyecto C.U.R.I.E. - Concientización del Uso de Radiaciones Ionizantes Emitidas  
*Torres, SM.; Vargas, W.; Saligari, L.; Aguilar, L.; Vaccari, S.; Vidal, N.; Flores, N. (Argentina)*

### **Sala Maria Nieves y Bustamante**

#### **Presentaciones orales**

Moderadores: Alberto Lachos (Perú) y Giancarlo Apaza (Perú)

PR03 Construcción de la geometría del cabezal de un acelerador lineal usando método Monte Carlo  
*Apaza Veliz, D.G; Vega Ramírez, J.L (Perú)*

PR13 Informe IRPA sobre el impacto de los nuevos límites de dosis en cristalino  
*Cantone, M.C.; Ginjaume, M.; Miljanic, S.; Martin, C.J.; Akahane, K.; Mpete, L.; Michelin, S.C.; Flannery, C.M.; Dauer, L.T.; Balter, S. (Italia, España, Croacia, Reino Unido, Japón, Argentina, USA)*

PR17 Verificación dosimétrica del HDRplus para una fuente de Co-60 de BATD mediante el método Montecarlo (MCNP5)  
*Chozo, F.; Mendoza, J.; Carrasco, E.; Pacheco, J.; Herrera, C.; Rivera, J. (Perú)*

PR18 Cálculo da profundidade da dose por simulação Monte Carlo  
*Ferreira da Costa, R. (Brasil)*

PR24 Simulación de la interacción de fotones, en un tumor localizado en la cabeza, utilizando el código MCNP5

González, A.; Vega, J. (Perú)

PR25 Estudio de los coeficientes másicos de atenuación total de los tejidos humanos mediante la simulación del código Penélope  
Huamani, T.Y.; Vega, R.J. (Perú)

PR27 Comparación dosimétrica de la radiación dispersa entre radioterapia 3D y VMAT en la irradiación craneo-axial  
Lachos, A. (Perú)

PR57 Simulación del espectro (Co - 60), Theratron Equinox, para el cálculo de dosis en medios homogéneos usando el Código-Penelope V.2008  
Quispe N.; Vega J. (Perú)

PR67 Impacto de la dependencia angular en dosímetros activos  
Ubeda de la Cerda, C.; Nocetti Garcia, D.; Gutiérrez Churata, D.; Ramos Martínez, L.C. (Chile)

10h00 – 10h30 Café

#### **Auditorio**

10h30 – 11h30 **Conferencia:** "Regulación de la Protección Radiológica en prácticas médicas. Experiencias en el contexto español y europeo"  
Rosario Velasco (Consejo de Seguridad Nuclear, España)

11h30 – 12h30 **Conferencia:** "Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para la comunicación de riesgos en imagenología pediátrica"  
Ileana Fleitas (OPSI)

12h30 – 14h00 Almuerzo

14h00 – 18h00 **Visita Turística**

## **JUEVES 24 DE AGOSTO**

07h00 – 08h30 **Sala Mariano Melgar**  
**Curso 5:** "Protección Radiológica en Medicina Nuclear"  
Omar Arias (Venezuela)

08h30 – 10h00 **Sala Mariano Melgar**  
**Presentaciones orales**  
Moderadores: Jorge Ayala (Perú) y Bertha García (Perú)

PR11 Evaluación del monitoreo de dosis anual en los ambientes aledaños al área de braquiterapia del Hospital III -1 Goyeneche-Arequipa  
Cardeña, R.A.; Santos, F.C.; Vega, R.J.; Rojas, P.E. (Perú)

PR49 Tratamiento de lesión pulmonar mediante tratamiento de radioterapia estereotáxica extracraneal en 4D guiada por Cone Beam CT: Experiencia inicial  
Pacheco, J.; Herrera, C.; Yaya, G.; Carrasco, E. (Perú)

PR51 Verificación de blindaje en sala de braquiterapia de alta tasa, mediante el uso de un equipo de gammagrafía industrial  
Parra Parra, J. R.; Contreras Jofré, D. J.; Varón Tobón, C.F. (Chile)

PR55 Diseño y desarrollo de un fantoma dental pediátrico

*Portocarrero, A.; Moscoso, J.M.; Condori, A.E.; Cruz, A.H.; García, L.S.; Castillo, R.; Rojas, G.E. (Perú)*

PR56 Cálculo de espectros de rayos-X de un tomógrafo  
*Quispe Huillcara, B.; Peña Vidal, J.D.; Waldo Benítez, G.C.; León Madrid, M.I.; Vallejo Hernández, M.A.; Sosa Aquino, M.A.; Vega Carrillo, H.R. (México)*

PR60 Valores de dosis absorbida en útero por radiografía de torax obtenidos sin y con uso de mandil plomado  
*Salas Rojas, P.; Cortes Quevedo, J.; Contreras Medina, P.; Elizalde Bello, M. (Chile)*

PR64 Protocolo de procedimiento en radioprotección en los servicios de radioterapia. Carrera de Tecnólogos en Radioterapia  
*Tilliman, G.; Moliné, R.; Cortés, A.; Luongo Gardi, A. (Uruguay)*

PR65 Desarrollo piloto de un sistema para tratamientos de radiocirugía estereotáxica (RCX) con LINAC a patologías funcionales  
*Tolentino, D.; Paucar, R.; Querebalu, C.; Quispe, L. E. (Perú)*

PR69 Dosimetry of digital breast tomosynthesis (DBT): where do we stand and where do we go from here?  
*Vaz, P.; Baptista, M.; Di Maria, S.; Ferreira, P. (Portugal)*

### **Sala Maria Nieves y Bustamante**

#### **Presentaciones orales**

Moderadores: Efigenia Seminario (Perú) y Teresita Roldan (Argentina)

PR01 Estudio dosimétrico comparativo em varreduras tomografía computadorizada tórax usando objetos simuladores  
*Aburjaile, W.N.; Guedes, G.; Mourão, A.P. (Brasil)*

PR44 Efectos dosimétricos de los espectros de rayos X con ánodos de aleaciones de tungsteno en el rango de radiodiagnóstico mediante simulación Monte Carlo  
*Mullisaca, P. A.; Vega, J. (Perú)*

PR50 Monitor pasivo de Radón basado en cámara de difusión con detector CR-39  
*Palacios, D.F.; Magallanes, M.; Paucar, R.; Tolentino, D. (Perú)*

PR53 Experiencias en estrategias de difusión de la problemática de Radón 222 en escuelas y centros universitarios  
*Pereyra, P.; López, M.E.; Liza, R.; Guevara, V. (Perú)*

PR54 Estimaciones de dosis en mamas por estudios mamográficos empleando films Gafchromic XR-QA2 y fantomas  
*Pirchio, R.; García Crespo, C.; Navarro, M.; Velozo, S. (Argentina)*

PR59 Implementación de un sistema de cálculo de dosis promedio aplicable a estudios radiológicos más frecuentes de un centro médico de Catamarca, Argentina  
*Roldán, T.; Ausilio, F.; Lucero, D.; Heredia, P.; Saldaño, L. (Argentina)*

PR62 Hallazgos radiológicos pre-quirúrgicos de tórax en dos hospitales de Lima  
*Seminario Atoche, E.; Bedoya Narváez, H.; Lagos Castillo, M.; Chero Pisfil, Z.; Montalvo Lamadrid, R.; Padilla Flores, J.; Valdivia López, M.; Cabala Ramos, Ch. (Perú)*

PR63 Análise do desvio do índice de exposição (DI) em exames de tórax utilizando CR. Evaluation of deviation index (DI) in chest radiography using exposure index from CR system  
*Souza, D.L.M.; Francisco, M. F. F.; Oliveira, C. V.; Cabete, H.V.; Pires, S. R.; Freitas, M. B.; Medeiros, R. B. (Brasil)*

10h00 – 10h30 Café

**Auditorio**

10h30 – 12h00 **Sesión:** Rol de los Especialistas en Protección Radiológica y en Física Médica  
Moderador: Eduardo Medina Gironzini (Perú)

Expositor: Simone Kodlulovich (Brasil)

Mesa: Juan Cardenas (Cuba)  
José Luis Rodriguez (Chile)  
Bertha García (Perú)  
Pedro Vaz (Portugal)

12h00 – 14h00 Almuerzo

14h00 – 15h30 **Mesa Redonda:** ¿Qué hacer para mejorar la protección radiológica en medicina en América Latina?

Moderador: Eduardo Medina Gironzini (Perú)

Pablo Jimenez (OPS)  
Ileana Fleitas (OPS)  
José Luis Rodriguez (Chile)  
Cecilia Muñoz (Perú)  
Juan Cardenas (Cuba)  
Carlos Ubeda de la Cerda (Chile)  
Simone Kodlulovich (Brasil)  
Gustavo Sarria (Perú)

15h30 – 16h00 **Ceremonia de Clausura del Simposio**