

Conclusiones de la Mesa Redonda

La mesa redonda titulada *“Panorama actual de la Física Médica en Medicina Nuclear: normativa, formación y protección radiológica en México”* se llevó a cabo durante el Congreso Nacional de Federación Mexicana de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (FMMNIM) celebrado en Mérida, Yucatán el domingo 10 mayo de 2026. Este espacio reunió a representantes académicos, clínicos y profesionales con el objetivo de discutir el estado actual de la Física Médica en Medicina Nuclear en México, así como los principales retos relacionados con formación, reconocimiento profesional, regulación y práctica clínica.

La mesa contó con la participación de:

- **Dra. Gloria Angélica Adame Ocampo**, presidenta de la Federación Mexicana de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (FMMNIM).
- **Dra. María Margarita López Titla**, presidenta de la Sociedad Mexicana de Físicos en Medicina (SMFM).
- **M. en F.M. Anayeli Espinoza Bustamante**, representante de la Federación Mexicana de Organizaciones de Física Médica (FMOFM).
- **M. en C. Eurídice Rioja Guerrero**, representante del Grupo para la divulgación de la Protección Radiológica (GP4R), de la Asociación Mexicana de Radioprotección A.C. (AMRAP).
- **Dr. Miguel Ángel Ávila Rodríguez**, profesor Titular y responsable de la Unidad Radiofarmacia-Ciclotrón en la Facultad de Medicina (UNAM).
- **Dr. Rodrigo Hernández Ramírez**, jefe del Departamento de Medicina Nuclear del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

La moderación estuvo a cargo del **M. en C. Álvaro Daniel Cruz Cortés** y **E.F.M.C Erika Muñoz Moral**.

La mesa redonda permitió reunir perspectivas académicas, clínicas, regulatorias y profesionales sobre la situación actual de la Física Médica en Medicina Nuclear en México, evidenciando coincidencias importantes entre los participantes respecto a los principales retos y áreas de oportunidad para el desarrollo de la disciplina.

Uno de los principales consensos fue que, aunque existen **recomendaciones internacionales claras sobre la formación y funciones del físico médico**, en México aún no existe una definición completamente homogénea y reconocida institucionalmente del Físico Médico en Medicina Nuclear. Se reconoció que el perfil **ha evolucionado en las últimas décadas**: pasando de un rol históricamente centrado en protección radiológica y control de calidad, **hacia una participación progresivamente más clínica y multidisciplinaria, especialmente ante el crecimiento de la medicina nuclear terapéutica y la dosimetría interna**.

Asimismo, se destacó que la formación actual ha mostrado avances importantes mediante **programas de posgrado en Física Médica**; sin embargo, persisten retos significativos relacionados con el entrenamiento clínico estructurado, la disponibilidad limitada de hospitales-escuela y la ausencia de programas nacionales consolidados de residencia clínica equivalentes a los estándares internacionales. Los participantes coincidieron en que **la formación clínica es indispensable para fortalecer la integración del físico médico dentro del entorno hospitalario y mejorar su participación en procesos clínicos y terapéuticos**.

Otro punto central de discusión fue la creciente brecha entre las exigencias regulatorias y la realidad nacional. Se reconoció que **México enfrenta una escasez de físicos médicos especializados en Medicina Nuclear, con distribución desigual del recurso humano, concentración en la zona centro del país y limitada certificación profesional.** Los participantes señalaron que esta situación genera dificultades para cumplir plenamente con nuevas exigencias regulatorias y de entrenamiento clínico, particularmente en instituciones con infraestructura limitada o fuera de grandes centros hospitalarios.

En relación con la actualización de la NOM-040, se discutió ampliamente la necesidad de fortalecer el marco normativo actual considerando tanto la protección radiológica como la creciente complejidad clínica y tecnológica de la Medicina Nuclear. **Se identificó que la norma vigente se encuentra principalmente enfocada en seguridad radiológica bajo competencia de la Secretaría de Energía, mientras que aspectos relacionados con el ejercicio clínico y el reconocimiento profesional del físico médico requieren una mayor participación de la Secretaría de Salud.**

Los participantes coincidieron también en que el fortalecimiento de la profesión **requiere una mayor organización gremial y la consolidación de mecanismos nacionales de certificación y reconocimiento profesional alineados con recomendaciones internacionales.** Se enfatizó la importancia de diferenciar claramente las áreas de especialización dentro de la Física Médica (Radioterapia, Medicina Nuclear y Radiodiagnóstico) así como la necesidad de establecer estándares homogéneos de formación y competencias clínicas.

Finalmente, la discusión permitió reconocer que **muchos de los retos actualmente presentes en México también han sido identificados previamente en Europa y otros países,** incluyendo escasez de físicos médicos, falta de entrenamiento clínico estructurado, dificultades de reconocimiento profesional y limitada participación en la toma de decisiones clínicas. Esto refuerza que el fortalecimiento de la Física Médica en Medicina Nuclear constituye un proceso gradual que requiere colaboración institucional, académica y regulatoria sostenida.

Objetivos y perspectivas a futuro

Derivado de las discusiones presentadas durante la mesa redonda, se identifican como áreas prioritarias bajo el trabajo mutuo con el gremio de Física Médica:

- **Fortalecer el reconocimiento institucional y clínico del Físico Médico en Medicina Nuclear dentro del sistema nacional de salud.**
- **Impulsar programas estructurados de entrenamiento clínico y residencias reconocidas oficialmente.**
- **Promover la consolidación y fortalecimiento de mecanismos nacionales de certificación profesional.**
- Favorecer una **mayor integración multidisciplinaria** entre físicos médicos, médicos nucleares, técnicos y demás profesionales de la salud.
- **Participar activamente en la revisión y actualización de la NOM-040 mediante propuestas técnicas y académicas consensuadas.**
- **Generar estadísticas nacionales actualizadas sobre recursos humanos en Física Médica y su distribución en el país.**
- **Fortalecer la capacitación continua en áreas emergentes como dosimetría interna, terapias dirigidas y nuevas tecnologías en Medicina Nuclear.**
- Establecer canales de **colaboración permanentes** entre universidades, hospitales, organismos regulatorios y asociaciones profesionales.

La mesa concluyó resaltando que el fortalecimiento de la Física Médica en Medicina Nuclear en México requerirá no solo actualización normativa, sino también una visión integral que contemple formación clínica, reconocimiento profesional, colaboración interdisciplinaria y participación activa dentro del sistema de salud.