SEFM

BOLETÍN TRIMESTRAL

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA MÉDICA

Marzo 2023

ÍNDICE

2 SALUDO DE LA JUNTA DIRECTIVA

3 CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN BIENAL DE LA SEFM EN BILBAO

- 3 MESA DE FORMACIÓN CONTINUADA
- 5 MESA DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA
- 8 CONCLUSIONES DEL COMITÉ DE COMUNICACIÓN
- 10 MESA REDONDA DE BIOÉTICA Y FÍSICA MÉDICA
- 12 MESA DE INVESTIGACIÓN
- 14 CHARLA DEL GRUPO DE JÓVENES DE LA SEFM
- 15 MESA DE ASUNTOS INTERNACIONALES
- 17 MESA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

19 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SEFM 2022

20 RESEÑAS DE ROTACIONES EXTERNAS

- 20 ROTACIÓN EXTERNA EN EL ÁMBITO DE LA MEDICINA NUCLEAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA
- 21 ROTACIÓN EN PROTONTERAPIA QUIRÓNSALUD

SALUDO DE LA JUNTA DIRECTIVA

Queridos colegas, amigas y amigos:

Os saludamos nuevamente desde estas páginas en los inicios de una primavera de intensa actividad, por cuanto estamos inmersos en la preparación del Congreso Conjunto del mes de mayo. No obstante, será el próximo número del Boletín el que contendrá el informe que la Junta Directiva presentará en la Asamblea General del Congreso, pues dedicaremos este, fundamentalmente, a las conclusiones de las mesas y sesiones que tuvieron lugar en la pasada Reunión Bienal de la Sociedad Española de Física Médica de Bilbao.

Aspirábamos con la Bienal a tratar todas aquellas cuestiones que atañen a la organización y razón de ser de la SEFM, y que no suelen abordarse con la necesaria profundidad en los congresos. A tenor de lo que encontraréis en este número del Boletín, creemos que estos objetivos se han cubierto y que las conclusiones obtenidas nos permitirán elaborar un nuevo Plan Estratégico que ha de guiarnos para afrontar los desafíos de nuestra Sociedad.

Sirvió también la Reunión Bienal para presentar y aprobar algunos cambios en la estructura de la SEFM, como la creación del Grupo de Jóvenes o la introducción de la Comisión de Seguridad del Paciente entre las comisiones permanentes; también para reforzar el papel de la Comisión de Deontología y Asuntos Profesionales, que ha elaborado el nuevo código Bioético de la SEFM con existencia independiente del Reglamento de Régimen Interno. Estos cambios se reflejan en el Reglamento y en los Estatutos, documentos que podéis encontrar en la web con una imagen renovada.

Y es que, en el afán de modernizar la imagen de la SEFM y poder llegar a una audiencia más extensa, también se presentaron en la Asamblea General celebrada durante la Bienal el nuevo logotipo de la SEFM y la nueva web destinada al público en general (que se ha estrenado hace unas semanas). Queremos complementar de este modo nuestra web profesional que, naturalmente, sigue activa y se ha actualizado. Particulamente, además de incorporar cambios estéticos y de navegación, se ha mejorado la zona de socios en varios aspectos. Uno de los más importantes es la nueva base de datos con la que trabajaremos a partir de ahora, que incluirá información extensa sobre las áreas de actividad de los socios, su distribución geográfica, sus intereses de colaboración en los diferentes grupos dependientes de la Sociedad, etc. Datos para uso interno de la SEFM, pero que también nos permitirán realizar informes que suelen requerirnos las instituciones sobre aspectos tan básicos como la necesidad de profesionales. Para que los cambios implementados sean útiles necesitamos de vuestra colaboración, ya que una buena base de datos sin contenido carece de valor; anunciaremos reiteradamente la necesidad de completar estos datos. Confiamos en que las molestias que este trabajo pueda causaros se verán compensadas por el beneficio que de vuestro esfuerzo obtendremos todos.

Debemos hacer referencia también aquí a la convocatoria para la renovación parcial de la Junta Directiva, que ha concluido sin la presentación de candidaturas. Qué duda cabe de que atravesamos una etapa en la que nuestras tareas han aumentado, y achacamos a esta circunstancia la falta de iniciativas para dar el relevo a los colegas que llevan algunos años dedicados a las labores de gestión de la SEFM. Somos también conscientes, cómo no, de que la SEFM ha crecido lo suficiente como para suponer una importante cantidad de trabajo para quienes la dirigen, y de que es preciso tomar medidas para aliviar a las futuras juntas directivas de la parte de ese trabajo que pueda profesionalizarse. Como se anticipó en la pasada Asamblea General de Bilbao, creemos que es factible elaborar un plan para esa profesionalización y lo presentaremos a los socios en los próximos meses.

También creemos que es un buen momento para aquellos de vosotros que hayáis pensado en participar en los asuntos de la Sociedad a este nivel. Y es que, si la actividad de la SEFM es más intensa, esto es debido a que cada vez más socios participan en grupos, comisiones o labores de representación nacionales e internacionales. También disponemos de unas cuentas saneadas que permitirán abordar los proyectos de las futuras juntas directivas. Por todo esto, una vez convocadas las nuevas elecciones en el plazo establecido y de acuerdo con el Reglamento y los Estatutos, confiamos en que sean varias las candidaturas que presenten sus credenciales para dirigir la SEFM. Será, más allá de los aspectos de nuestra actividad ya comentados, un síntoma del vigor de nuestra Sociedad, que cumplirá 50 años en 2024, efeméride que empezamos a anunciar en este número del Boletín presentando el logotipo del cincuentenario.

Junta Directiva de la SEFM

1974 2024

SEFM

REUNIÓN BIENAL DE LA SEFM BILBAO 2022
del 10 al 12 de noviembre

CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN BIENAL DE LA SEFM EN BILBAO

Mesa de Formación Continuada

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

José Pérez Calatayud

Coral Bodineau Gil

Rafael Colmenares Fernández

Carles Muñoz Monplet

Cristina Picón Olmos (moderadora)

SEFM Comisión de Docencia

La mesa se desarrolla alrededor de la Comisión de Docencia (CD) de la SEFM y da respuesta a las necesidades formativas tanto de los especialistas de radiofísica hospitalaria con la formación continuada, como a los residentes de la especialidad con los cursos de Baeza.

Intervención de Cristina Picón. Formación Continuada.

Se presenta brevemente el marco legal de la formación continuada de las especialidades sanitarias, donde se sitúa la radiofísica hospitalaria y se explican las acreditaciones que se solicitan para los cursos organizados por la SEFM: EVES, EBAMP y FENIM.

Temas abiertos:

- **Créditos EBAMP que no están homologados en España.**
- **Falta de un registro de actividades formativas de los radiofísicos.**

Intervención de José Pérez Calatayud. Actividades desarrolladas desde la ESMPE.

Se describe la estructura de la EFOMP con tres grandes bloques para potenciar la formación y la actividad científica: los congresos cada 2 años, la revista *European Journal of Medical Physics* y la escuela, ESMPE, de la cual se detallan las actividades más importantes.

Se presenta la *e-learning platform* como una herramienta muy útil, donde se recogen cursos, *webinars* y congresos.

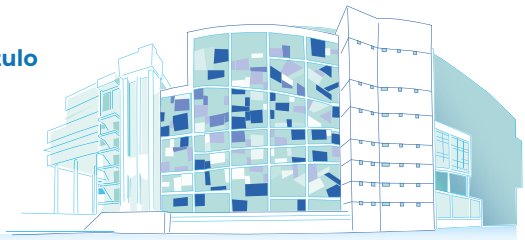
Se expone que la SEFM ha conseguido que el congreso de la EFOMP de 2026 se realice en Valencia, lo que representa una gran oportunidad para la participación de los radiofísicos de España.

Intervención de Coral Bodineau. Curso Fundamentos de Física Médica.

Se describe la trayectoria desde el inicio del curso hasta la actualidad, destacando como hitos más importantes: las dificultades iniciales, la ampliación del módulo de radiaciones no ionizantes, la edición de los libros de Baeza y el formato semipresencial.

Las propuestas a discutir como perspectivas de futuro son:

- **Aumentar el número de créditos hasta 14 (UNIA proporciona el título de experto con este número de créditos).**
- **Abrir el curso a otros países.**
- **Solucionar la accesibilidad para alumnos con movilidad reducida.**



Intervención de Rafael Colmenares. Actividad de la Comisión de Docencia.

Se presentan los objetivos de la Comisión de Docencia, tanto generales como específicos.

Se presentan los 7 cursos realizados este año 2022, uno de ellos todavía sin finalizar. La satisfacción global se sitúa entre 4.3-4.5 sobre 5.

Se pone en valor la memoria de cierre y evaluación de los cursos, con toda la documentación relativa al curso correspondiente.

Se explica el nuevo modelo de solicitud de curso, que está desarrollando la secretaría técnica, de manera que se realice a través de un formulario web y que la información requerida se pueda utilizar automáticamente en la documentación necesaria para las diferentes acreditaciones.

Intervención de Carles Muñoz. Jornadas de Retos comunes SEFM-SEOR.

Se explica que estas jornadas se realizan a partir de un acuerdo marco entre SEFM y SEOR.

Tienen como objetivo la presentación y el debate de aspectos concretos de la práctica clínica, sobre los que existe cierta variabilidad.

Se explica la sistemática y se hace un resumen de las 3 jornadas realizadas.

Puntos a reforzar y tareas pendientes:

- **Fomentar la asistencia y participación.**
- **Ideas para nuevos temas.**
- **Elaboración de los documentos de consenso posteriores a las jornadas.**

Debate.

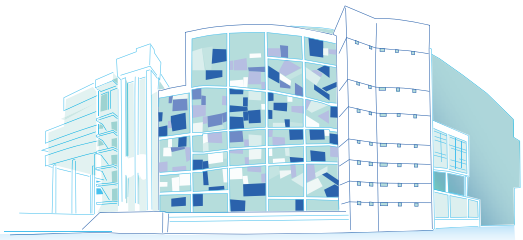
A destacar:

Cómo conseguir los 14 créditos en el Curso Fundamentos de Física Médica y qué mecanismo se usará para tomar la decisión. Coral Bodineau responde que enviará una encuesta a las unidades docentes y a los socios en general. Opiniones diversas, algunos no ven bien que se aumente el nº de horas. Se baraja la opción de conseguir los 2 créditos que faltan con un trabajo de investigación. Otra opción es añadir algún tema, como la inteligencia artificial. Actualmente un módulo tiene entre 1.4 y 1.8 créditos.

Valoración del curso para técnicos que se está realizando e intención de realizar otras ediciones. Rafael Colmenares responde que ha habido mucha demanda, que la intención es ofrecer un par de cursos al año para técnicos y que está pendiente al finalizar el curso actual hacer la valoración del mismo. En función de los resultados se puede hacer una segunda edición el año que viene.

Después de una pregunta sobre la colaboración entre CD de la SEFM y CD de la ESTRO y frente a las tareas actuales de la CD, se plantea la posibilidad de aumentar el nº de vocales de la CD.

Cristina Picón Olmos
Presidenta de la Comisión de Docencia de la SEFM



Mesa de Formación Especializada

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Agustín Santos Serra (moderador)

Guadalupe Martín Martín

Esther Angulo Pain

Jaime Pérez-Alija Fernández

Leticia Irazola Rosales

En relación con la situación actual de la Especialidad Física Médica (Radiofísica Hospitalaria, RFH, en España), durante la pasada reunión bienal de la SEFM se pusieron en conocimiento de los socios las cuestiones que preocupan y ocupan a los diferentes representantes de la SEFM en la Comisión Nacional de la Especialidad, entre los tutores de residentes, entre los propios residentes y en el Comité de Asuntos Profesionales de la EFOMP. Las conclusiones de la mesa deberán ayudar a la propia SEFM a establecer las estrategias para la superación de las necesidades y mejoras que afectan a nuestra profesión en lo que se refiere a las aptitudes necesarias para alcanzar una formación profesional lo más completa posible asociada a una titulación acorde con los tiempos y equiparada a los estándares europeos.

Acceso y formación en la especialidad de radiofísica hospitalaria.

Se han realizado encuestas a los socios, las unidades docentes y servicios de física médica, los tutores y los residentes sobre cuestiones que se resumen en estos 3 puntos:

- Problema del acceso actual a la especialidad.
- Contenido y duración programa formativo.
- Estado actual de las unidades docentes.

¿Deberíamos cambiar los requisitos de acceso?

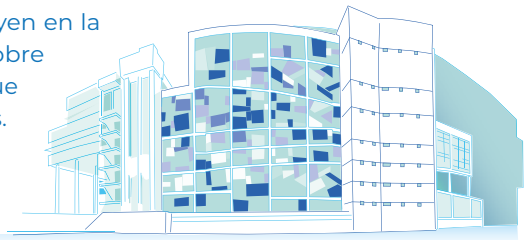
¿Cree que debería cambiarse el criterio de acceso a la especialidad de RF para incluir la obligatoriedad de poseer como único grado el de ciencias físicas? La mayoría de los encuestados lo consideran necesario. *¿...e incluir la obligatoriedad de poseer un máster relacionado con algún grado científico-técnico?* Prácticamente la mayoría unánime de los encuestados contestaron afirmativamente a esta cuestión; con el 50% de las respuestas favorables y el otro 50% contrarias a que dicho máster esté relacionado necesariamente con la RFH.

¿Deberíamos actualizar/ampliar el programa formativo?

La amplia mayoría de los encuestados consideran imprescindible actualizar el contenido del programa formativo (97%) y ampliar la duración de la residencia a 4 años (94%).

En cuanto a la áreas del programa formativo que se consideran que no quedan cubiertas o quedan parcialmente cubiertas, se apunta a la necesidad de ampliar las competencias transversales como Estadística, Anatomía y Fisiología, Cultura de Seguridad (análisis y gestión de riesgos), Bioética o Inteligencia Artificial, así como no descuidar diferentes técnicas muy específicas como las nuevas técnicas en Radioterapia que requieren un grado más alto de conocimientos y especialización (SGRT, IGRT, radiocirugía); también se apunta a la necesidad de potenciar formación en diagnóstico por radiaciones no ionizantes y en protonterapia. Pero se mostraron algunas opiniones favorables a mantener la generalidad del programa actual.

Según el marco legislativo (Ley 44/2003 de ordenación sanitaria) los programas de formación serán periódicamente revisados y actualizados. El programa formativo de RFH actual (de 1996) está obsoleto y el incremento en complejidad de las tecnologías, los nuevos procedimientos clínicos con RRII tanto diagnósticos como terapéuticos y las nuevas competencias que se incluyen en la legislación (Directiva EURATOM 2013/59) y en la Guía Europea RP-174 sobre *Medical Physics Expert* (2014) hacen necesaria una actualización urgente que conlleve una ampliación del tiempo de formación a un mínimo de 4 años. En este sentido, se han realizado a lo largo del tiempo varias propuestas



de programas al Ministerio de Sanidad, según los requisitos cambiantes propuestos por la Subdirección General de Ordenación Profesional, sin obtenerse ningún avance.

Aunque desde la Comisión Nacional de Radiofísica Hospitalaria, y desde la propia SEFM, se viene reivindicando desde hace años la necesidad de un cambio en los requisitos de acceso y la ampliación de los años de residencia, no parece haber una predisposición positiva al respecto por parte del Ministerio, ni de la Dirección General de Ordenación Profesional.

Estado actual y preocupaciones de las Unidades Docentes (UD) sobre su futuro y los métodos y modelos de evaluación formativos.

Unido a la conclusión de que los servicios de radiofísica y protección radiológica siguen considerando muy necesario acometer el incremento de sus plantillas, se confirma que existe buena predisposición de estos para aumentar la capacidad docente y así incrementar el número de profesionales formados.

Se ha analizado (a través de la encuesta remitida) el trabajo de los tutores en lo referente a: *cómo se evalúan las competencias de los residentes; cómo se adapta el programa formativo oficial (1996);* o *bajo qué condiciones se realiza la labor docente de las UD.*

El 70% de las UD utiliza el libro del residente para la evaluación, aunque dicha evaluación estiene un carácter principalmente subjetivo, una forma no estructurada y durante el desarrollo del trabajo diario. Las entrevistas tutor-residente se realizan con una periodicidad de al menos 4 por año y una duración de entre 1/2h y 1h, donde suele haber un orden del día prefijado. Se considera necesario incluir espacios reservados para comentar incidentes críticos (que provocasen dilemas morales) con los residentes. Aflora la necesidad de que se reconozcan horas exclusivamente reservadas y oficialmente protegidas para desarrollar la actividad como tutor. También sería deseable fomentar el reconocimiento oficial de la labor de tutoría con su adecuada compensación económica o curricular. Además, debe fomentarse la formación continua específica para tutores (a través de SEFM u otras plataformas) y la interacción de las UD en el seno de la SEFM.

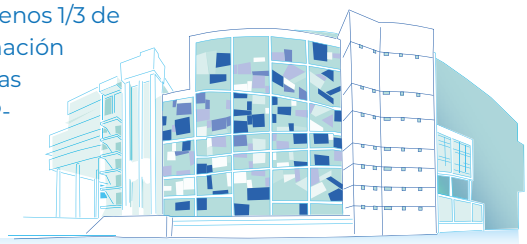
Formación especializada en Europa.

- ¿Qué/quién define el estatus profesional de los especialistas en radiofísica en Europa?
- ¿En qué punto estamos para la armonización y regulación de nuestra profesión en Europa? → ¿libre circulación de los FM en la UE?
- Situación profesional en otros países europeos. ¿Y España?

Entre los objetivos de la EFOMP están *el reconocimiento de la Física Médica como una profesión regulada en la UE, y armonizar y promover la formación teórica y práctica para conseguir la libre circulación de los profesionales en su seno*. El estatus profesional del Experto/a en Física Médica (MPE) viene determinado por la Directiva Europea 2013/59/Euratom y la forma en que los distintos países la han de trasponer a las legislaciones nacionales, según la siguiente definición: *persona con el conocimiento, formación y experiencia para actuar o asesorar en asuntos relacionados con la física de las radiaciones aplicadas a las exposiciones médicas, cuya responsabilidad esté reconocida por la autoridad competente*. La EFOMP reforzó la posición del MPE indicando que *debe ser el/la profesional sanitario/a que supervise y asuma la responsabilidad para las actividades de PR en hospitales, incluyendo pacientes, personal, miembros del público y visitantes.* (*Málaga Declaration*).

Los roles y competencias del MPE quedan establecidos en la *Guía sobre el Experto/a en Física Médica (Radiation Protection 174),* que da recomendaciones para la formación y obtención del título. En este documento se indica que, en base a la legislación europea, para la obtención y desarrollo de la profesión de MPE se debe tener una formación académica de EQF (*european qualification framework*) Level 6 de Grado en Física o equivalente, seguida de un Máster (EQF Level 7) en Física Médica o equivalente, como requisito para poder empezar la formación práctica clínica. La residencia hospitalaria se dividirá en una primera fase de mínimo 2 años donde el/la candidato/a se familiarizará con el entorno clínico, más otros 2 años para especializarse. Tras los 4 años de formación práctica la autoridad competente reconocerá como MPE. La RP-174 exige, además, la existencia de un Registro Profesional Nacional para MPE acreditados/as y la existencia de un Programa de Formación Continuada acreditado, en base al cual los/as MPE se deberán re-certificar en el Registro cada 5 años.

La Directiva Europea para el reconocimiento de Cualificaciones Profesionales establece que, para la homologación y reconocimiento de la profesión a nivel europeo, al menos 1/3 de Estados Miembros debe tener la profesión regulada y con un marco de formación común. Por ello, en 2018 se publicó la *EFOMP Approval* para evaluar los sistemas de formación de cada país y poder conocer cuántos de ellos cumplen el RP-174. En verano de 2022 se ha alcanzado la cifra de 9 países dentro de este grupo, con lo que se alcanza el tercio requerido para el reconocimiento de



la profesión. Desde el Comité de Asuntos Profesionales de EFOMP se ha solicitado la homologación de la profesión por la UE.

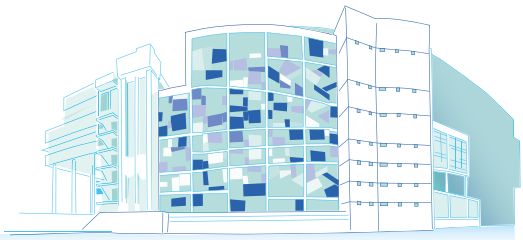
La propuesta presentada por la SEFM para ser incluidos en la *EFOMP Approval* se resume en:

- Formación Universitaria de 240 ETCs (*BSc in Physics or equivalent*).
- Examen de acceso. Se justifica la ausencia actual de máster para el acceso, al quedar sustituido por los cursos de Baeza.
- 4 años de residencia. La ampliación de 3 a 4 años está en trámite.
- Registro profesional voluntario, y re-certificación cada 5 años. Cada profesional se acreditará como MPE en RT, MN o radiodiagnóstico e intervencionismo tras 1 año de experiencia y formación continuada + doctorado o bien 3 años de experiencia y formación continuada. El sistema de registro será puesto en marcha por la SEFM.

Conclusiones y comentarios de la mesa de formación especializada de RFH:

- Hay que seguir insistiendo en la necesidad imperiosa de ampliar los años de residencia a 4 años.
- Parece imprescindible la modificación de los planes formativos, dada la obsolescencia del actual (1996), para adecuarnos a las nuevas técnicas y al Marco Europeo (RP-174).
- Se ha planteado la creación de un colegio profesional de radiofísicos que actuara de interlocutor con la Administración. Actualmente ese papel lo desempeña el COFIS.
- Es muy importante la participación de los residentes y socios jóvenes en el desarrollo de los procedimientos aplicados para evaluación y seguimiento de los futuros especialistas.
- Se debe armonizar la formación y evaluación entre las UD.

Agustín Santos Serra
Vicepresidente de la SEFM



Conclusiones del Comité de Comunicación

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Manuel Vilches Pacheco (moderador)

Miguel Medina Cespedes

Pedro Gallego Franco

Tamara Lusa

La sesión comenzó con la presentación de los miembros del grupo y los canales de comunicación que la sociedad tiene en la web (www.sefm.es), en Twiter (@SEFM15), Facebook, Instagram y Linkedin, el canal de Telegram "sefmcanal", en el que puedes recibir avisos de las noticias que se publican en la página web y que cuenta con 208 suscriptores, y el grupo de whatsapp integrado por 47 socios y al que cualquier socio interesado puede solicitar inscribirse enviando un correo electrónico a comunicacion@sefm.es indicando nombre completo y número de teléfono.

A continuación, Pedro Gallego presentó los resultados de seguimiento de nuestros canales y el impacto de las campañas promocionales realizadas desde la incorporación de los nuevos miembros del comité. Se presentaron los resultados de alcance de cuentas (suponiendo un aumento de un 2000% en Facebook) y las diferentes campañas que se han llevado a cabo para intentar generar una imagen sobre nuestra profesión en el público general (Campaña "¿Qué es la Radiofisica Hospitalaria?", Campaña "Actualización de las recomendaciones sobre blindajes personales" y Campaña "9 Mitos sobre la radioterapia").

Se presentaron a continuación los nuevos isotipo e imagotipo de la sociedad, elaborados por Kiruna Roselló, de Cevents. Con un estilo más sintético y actual y una estructura más compacta, tanto el uno como el otro facilitarán su uso en formatos de comunicación digitales e impresos y como avatar en redes sociales. El isotipo está basado en una representación esquemática del átomo, elemento representativo de lo material y por tanto de todos los campos de la física, lo que encaja perfectamente en el deseo de la sociedad de fortalecer aquellas áreas de la física médica que no están bien representadas en los contenidos actuales de la especialidad de radiofísica hospitalaria.

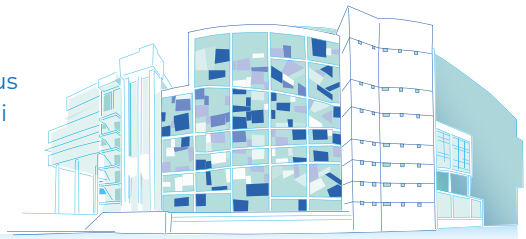
Siguieron Miguel Medina y Tamara Lusa que presentaron la maqueta de la nueva web de la SEFM, bajo el dominio www.fisicamedica.es . Se trata de una web diferenciada de la de socios y orientada al público general, desde la cual difundiremos contenido sobre todas las áreas de trabajo de la radiofísica: desde en qué consiste un tratamiento de radioterapia o qué es la protonterapia, hasta información sobre cómo funcionan las diferentes pruebas diagnósticas, como un TAC o un PET.

Uno de los rasgos más característicos es que se ha dado mucha importancia a secciones como la de "Pregúntanos", donde cualquier persona podrá consultar sus dudas directamente a los profesionales. Todo ello con el objetivo de ser un referente sobre física médica en el ámbito hispanohablante.

La nueva web se articula en torno a 7 secciones:

- ¿Qué es la física médica?
- ¿Cómo funciona? Orientado a describir de manera sencilla en qué consisten los diferentes tratamientos y técnicas de diagnóstico en que tienen presencia los radiofísicos.
- Sección de preguntas frecuentes de cada una de las áreas anteriormente descritas.
- Glosario de términos.
- Juego tipo quizz donde poner a prueba los conocimientos.
- Una calculadora de radiación, con información sobre niveles de referencia de dosis en las pruebas diagnósticas más habituales.
- Un blog de física médica, donde se irá incorporando periódicamente contenido de interés para el público general.

Antes del debate, se recordó a los socios que la visibilidad de la sociedad y sus socios es una tarea que no pueden realizar solos los miembros del comité, ni puede quedar solo en manos de profesionales de la comunicación, pues se trata de una profesión muy especializada cuyo contenido y naturaleza no es fácilmente accesible a personas ajenas a la misma. La construcción de



la nueva web y la preparación de material divulgativo e informativo requiere de la implicación del mayor número de socios posible, que aporten fotografías, ilustraciones, material gráfico de todo tipo, contenidos, ideas, sugerencias o simplemente opiniones. Se van a habilitar canales oficiales de participación que permita a los socios el envío discrecional de este material, de forma que quede a disposición de los responsables del diseño y construcción de la web y de la elaboración de los materiales divulgativos.

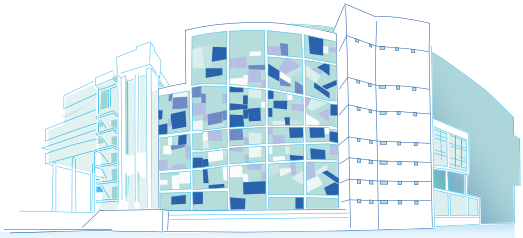
Ya en el turno de preguntas intervino en primer lugar Guadalupe Martín, quien destacó la importancia del uso sistemático de un lenguaje inclusivo, no solo textual si no también visual, que se aleje de los estereotipos comunes y la asignación de roles tácitos con distinción por sexos. Esto, en lo que otras sociedades y organizaciones internacionales han avanzado mucho, es fundamental para mejorar nuestra comunicación y, sobre todo, el sentido de pertenencia de los socios y la audiencia, y así lo asume la Junta Directiva y el propio Comité de Comunicación, como lo demuestran las últimas campañas de promoción realizadas en las que compañeras y compañeros con experiencia en el asunto nos aportaron redacciones alternativas inclusivas muy satisfactorias. El Comité de Comunicación está abierto a todas las observaciones que al respecto le haga cualquier socio o socia y la propia Guadalupe se mostró dispuesta a colaborar en esta tarea como revisora de contenidos y campañas.

A continuación, Pablo Gómez Llorente propuso incluir en la nueva web una sección orientada a profesionales sanitarios no especialistas donde estos pudieran obtener información sobre dosimetría, seguridad, calidad y optimización de los procedimientos radiológicos. Esta sección podría ser una vía importante de entrada a nuestra web y difusión de nuestra sociedad, no solo entre esos profesionales sino también entre los pacientes que estos reciben en sus consultas y a los cuales pueden recomendarnos como fuente de información especializada. Se ha decidido crear la sección en la nueva web.

Se dio la palabra a Núria Jornet, quien sugirió incorporar a pacientes y público en las actividades del comité de comunicación y en la creación de contenidos, de forma que pudieran asesorarnos directamente sobre qué información les resulta más relevante y difícil de obtener de fuentes fiables y sobre el lenguaje más adecuado para suministrarla. Esther Angulo intervino con la propuesta de contactar directamente con las dos asociaciones de usuarios más relevantes. La idea de incorporar a pacientes y usuarios y hacerlo a través de las asociaciones tuvo buena acogida entre los asistentes y el Comité, junto con la Junta Directiva, estudiará la forma más eficiente de llevarla adelante.

La última intervención corrió a cargo de Pablo Carrasco, quien preguntó cómo se gestionará la sección de preguntas que se habilitará en la nueva web, pues podría significar una importante carga de trabajo que terminara por hacerla inoperante, como ocurre en otras webs en las cuales las preguntas no son respondidas en plazos razonables o, sencillamente, no son respondidas en absoluto. En la respuesta se recordó que dicha sección ya existía en www.sefm.es, aunque con poco éxito, y que las preguntas se dirigen al buzón del Comité, comunicacion@sefm.es, y son atendidas por los miembros del Comité. Pero la intención del Comité es que estas preguntas se aprovechen para dar visibilidad a nuestros socios, al menos con aquellas preguntas consideradas por el comité más interesantes y eficaces desde un punto de vista divulgativo y publicitario. De esta forma el Comité, discrecionalmente, elegiría, entre una lista de socios que voluntariamente se hayan ofrecido a colaborar, aquél que considerara más adecuado para responder, y junto a su respuesta, que se publicaría en la web, se informaría sobre su posición, trayectoria profesional e institución, preferiblemente acompañado de alguna fotografía personal que permita identificarlo. Sobre cómo elaborar esa lista de socios colaboradores, Agustín Santos intervino en último lugar para proponer que una pregunta sobre el particular se incluyera en la encuesta a profesionales que la Junta Directiva está elaborando y que pronto será remitida a todos los socios para actualizar la base de datos de la sociedad.

Manuel Vilches Pacheco
Vocal responsable de Comunicación de la SEFM



Mesa redonda de Bioética y Física Médica

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Françoise Lliso Valverde (moderadora)

Jaime Martínez Ortega

Damián Guirado Llorente

Bonifacio Tobarra González

SEFM
Comisión de Deontología y Asuntos Institucionales

La SEFM organizó una mesa redonda sobre bioética y física médica en el curso de su primera Reunión Bienal celebrada en Bilbao del 10 al 12 de noviembre de 2022 y que constó de 4 ponencias de 8 minutos y un tiempo de debate.

Presentación

La mesa, moderada por Françoise Lliso, tenía como objetivo presentar el Código bioético para el cuidado del paciente y la práctica profesional así como exponer algunas cuestiones bioéticas y deontológicas en relación con nuestra profesión.

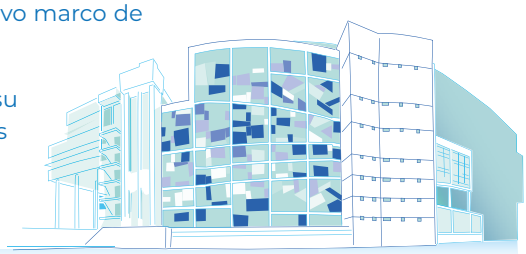
A continuación se resumen las 4 ponencias impartidas por orden de intervención.

Intervenciones

Françoise Lliso presentó el nuevo código de buenas prácticas de la SEFM que ha sido redactado por la Comisión de Deontología y Asuntos Institucionales (CDI). Describió las principales fuentes de referencia utilizadas: el Código ético de la AAPM, el de la Organización Médica Colegial, el del Consejo General de Enfermería, el documento sobre los fundamentos éticos de la protección radiológica de la ICRP y el reglamento de la SEFM. Introdujo los principios generales centrados en el cuidado del paciente que recogen los principios bioéticos de justicia, no maleficencia, beneficencia y autonomía, así como los principios de la deontología general. Enumeró los artículos: 1) Asistencia y cuidado del paciente en la práctica profesional; 2) Generación y gestión de los datos clínicos; 3) Práctica profesional en el entorno hospitalario y multidisciplinar; 4) Formación; 5) Investigación y 6) Consideraciones especiales para la protección radiológica.

Bonifacio Tobarra expuso cuestiones que habían quedado pendientes durante la redacción del código bioético, ya sea en el seno de la comisión o a raíz de los comentarios de la junta directiva. Se abordó el papel del radiofísico (RF) en la confidencialidad de los datos del paciente incidiendo en la distinción entre el plano ético y el legal. Bonifacio aportó una publicación reciente en la que se pone de manifiesto la mínima presencia de los RF en los diseños de los ensayos y presentó una propuesta de preguntas a plantear a los comités de bioética por parte de los RF cuando se les solicite su participación. Expuso un borrador que se redactó para recoger la actuación ante sanciones y que finalmente ha quedado excluido del código bioético. También expuso la necesidad de que los formadores sean ejemplares en su comportamiento así como la dificultad que tuvo la CDI para definir los límites en las relaciones íntimas tutor-alumno. Por último expresó la necesidad de que los RF tomen conciencia de los riesgos éticos en el uso de la inteligencia artificial en medicina, refiriendo a los principios bioéticos recogidos en el Código de Barcelona (https://www.iiia.csic.es/barcelonadeclaration/).

Jaime Martínez, cuya exposición trataba del papel de los colegios profesionales, explicó que estos son corporaciones de derecho público privadas que tienen encomendada la ordenación de la profesión por delegación de la administración. Presentó los estatutos del Colegio Oficial de Físicos (COFIS) recordando que en ellos se establece la obligación legal para todo el personal sanitario de estar colegiado, y que entre sus funciones el colegio debe velar por la ética y dignificación de la profesión y ejercer la facultad disciplinaria en el orden profesional. Resumió el papel de los colegios profesionales en la deontología, destacando la garantía de buena práctica que supone para la sociedad el que una profesión sea colegiada y revisando los aspectos relacionados con la capacidad sancionadora. En cuanto a la relación de COFIS con la radiofísica indicó que actualmente el 27% de los colegiados son RF siguiendo esta proporción una tendencia de aumento lineal. Para finalizar, Jaime presentó la nuevas líneas que ha emprendido el COFIS entre las que está el tener más peso en la radiofísica habiéndose abierto un nuevo marco de colaboración con la SEFM.



Damián Guirado expuso los retos de la profesión en un contexto ético. En su opinión los RF debemos prestar un servicio a la sociedad siendo los mejores profesionales posibles, para lo que entiende que el código bioético podrá servir de guía. Concretando, en primer lugar esto pasa por que nuestra

formación sea adecuada: se debe ampliar la residencia a 4 o 5 años, exigir un máster antes de acceder a la formación especializada y establecer una formación continuada adecuada y un registro de profesionales. En segundo lugar debemos ser conocidos y reconocidos por la sociedad alcanzando la homologación en Europa, aumentando nuestra participación en investigación y en el ámbito académico, manteniendo la independencia de las unidades y servicios de radiofísica y difundiendo nuestras tareas. Como resumen, Damián expuso que debemos ejercer nuestra profesión buscando la excelencia a través de nuestro compromiso con el mejor modo de desarrollar nuestras tareas, de enseñar a otros, de buscar la mejora continua y de contribuir a aumentar el conocimiento en nuestro campo.

Debate con el público

Manuel Vilches preguntó acerca de si, ante un dilema bioético, debemos referirnos al código del colegio o al de la sociedad. Jaime Martínez respondió que ambos códigos son complementarios, siendo el primero más general y actuando en el plano deontológico solamente. Jaime aclaró también las diferencias que tienen las sanciones por incumplimientos de cada uno de los códigos. Ambos coincidieron en la necesidad de colaboración entre SEFM y COFIS en particular para incorporar criterios bioéticos al código deontológico del colegio.

Pablo López consultó si en la redacción del documento se han considerado las posibles consecuencias legales de algunas de nuestras actuaciones, refirió al consentimiento informado, por ejemplo. Françoise y Bonifacio aclararon que el código bioético es independiente del plano legal y es en general más exigente que la normativa.

Juan María Pérez planteó la situación opuesta, de si puede darse una situación que sea éticamente correcta pero no legal, a lo cual Damián respondió aclarando que por un lado la ley debe cumplirse siempre y por otro lado los dilemas éticos deben dirimirse mediante la deliberación guiados por el código ético.

Jaime Martínez revisitó el asunto de la participación de los radiofísicos (RF) en los ensayos clínicos, expuso que nos vemos en la situación de tener que colaborar en ensayos sin compartir a veces los criterios y sin haber estado en el diseño. Françoise coincidió con esta opinión y Bonifacio recordó la propuesta que la CDI había hecho a la JD a la que había hecho alusión en su charla.

Guadalupe Martín consultó sobre la articulación de las actuaciones ante denuncias por incumplimientos del código. Damián respondió que aunque este asunto no está incluido en el código bioético, en los estatutos de la SEFM está contemplado y el circuito está bien definido.

Luis Brualla planteó si el registro de profesionales que requiere la EFOMP es compatible con el del ministerio, Damián aclaró que se podía comenzar aprovechando el del ministerio para elaborar el de la SEFM.

Agustín Válgoma cuestionó si el código bioético podía dar respuestas a dilemas como a los que nos enfrentó la pandemia a lo que Bonifacio respondió que este era uno de los temas que la CDI quería haber incluido en la mesa y no pudo por falta de tiempo.

Naia Pereda preguntó por el peso y las ventajas que tendríamos los RF en COFIS si nos colegiásemos todos, Jaime respondió que si llegásemos a ser un 50% esto supondría una masa crítica dentro del colegio y que ya hay radiofísicos en la junta de gobierno. Aprovechó para recordar que es obligatorio para el personal sanitario estar colegiado.

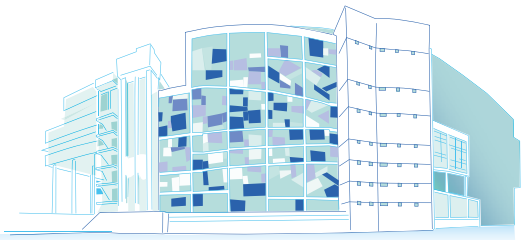
Con esta intervención se cerró la mesa.

Conclusiones

De las ponencias sobre bioética se puede concluir que la incorporación de una lectura bioética a nuestra especialidad potenciará nuestro desarrollo profesional y personal y podrá abrirnos nuevos campos de competencias. La ponencia sobre el COFIS reflejó la creciente presencia de los RF en este órgano y relanzamiento de las colaboraciones con la SEFM.

Las intervenciones de los asistentes pusieron de manifiesto su inquietud por los temas relacionados con los incumplimientos de los código tanto deontológico como bioético y por la relación entre los aspectos legales y bioéticos.

Françoise Lliso
Presidenta de la Comisión de Deontología y Asuntos Profesionales de la SEFM



Mesa de Investigación

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Pablo Carrasco de Fez (moderador)

Víctor Hernández Masgrau

José Antonio Terrón León

Ana María Tornero López

Facundo Ballester Pallarés

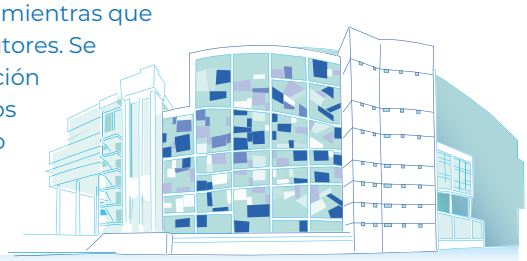
SEFM Comisión Científica

La mesa sobre Investigación constó de cuatro intervenciones y un debate.

La primera intervención, a cargo de Pablo Carrasco, presidente de la Comisión Científica de la SEFM, trató sobre esta Comisión. Se detallaron una serie de aspectos formales tales como la composición actual de la Comisión, sus actividades, su funcionamiento y su relación con la JD de la SEFM y con otras comisiones. Tras ello, se explicaron aspectos prácticos tales como el proceso de revisión de los documentos de los grupos de trabajo de la SEFM, la confección del programa científico de los congresos, el proceso de evaluación de los trabajos enviados a los congresos, los criterios de puntuación de los trabajos y su clasificación, así como la concesión de premios a estos trabajos.

La segunda intervención la realizó Víctor Hernández, vocal de asuntos científicos de la JD de la SEFM. En ella se presentaron los resultados de una encuesta completada por los miembros de los grupos de trabajo actuales, o que han finalizado recientemente su actividad, con la finalidad de conocer la opinión de los participantes respecto del proceso, identificar aspectos negativos y posibles mejoras. Desde la JD se agradeció a los socios su participación, la calidad didáctica de los informes generados, que contribuyen a la estandarización y se animó a los socios jóvenes a participar. Se incidió en que la excelencia pasa por una buena actividad profesional asistencial pero también por la docencia y la investigación. Se comentó que la investigación es una herramienta importante para darnos visibilidad en el exterior como profesionales. Se recordó la concesión de 4 ayudas para investigación, de 4000€, la existencia de bolsas de viaje para rotaciones de residentes (10 bolsas de 500 €), de becas de movilidad para especialistas para estancias de más de un mes (5 becas de 3000 €) y de otras becas para asistencia a congresos, así como los incentivos para publicar en la *Revista de Física Médica* tales como dar prioridad a las ayudas o el derecho a la inscripción gratuita a un evento SEFM. Además, el Comité de Redacción de la Revista concede un premio económico y otra inscripción gratuita para el artículo premiado como mejor artículo del año.

La tercera intervención, a cargo de José Antonio Terrón, director de la *Revista de Física Médica*, comenzó precisamente con la entrega del premio al mejor artículo de este año: "Análisis de los riesgos asociados al uso de la técnica VMAT frente a 3DCRT en tratamientos de mama con cadenas ganglionares axilo-claviculares", cuya primera autora es Paz García de Acilu. Tras ello se recordó que parte de nuestra labor es investigadora y que esta investigación debe de comunicarse, y se remarcó que la Revista es el órgano de comunicación de la SEFM y que está a disposición de los socios para iniciarse en el proceso de publicación. Se presentó el plan estratégico 2017-2021 de la Revista, que incluía el promover el interés por la Revista e invitar activamente al envío de trabajos a partir de las comunicaciones con mejor puntuación enviadas a los congresos, ya que para una periodicidad establecida de 2 números al año, con 400 trabajos por congreso deberían generarse suficientes artículos. También se pidió a las unidades docentes que animasen a los residentes a enviar artículos y se comentó una de las últimas propuestas: aprovechar los TFM de los 3 másteres de Física Médica y seleccionar los trabajos de más interés general. Se ha establecido un responsable de redes para comunicar la publicación y se ha pasado a una publicación on-line y se agradeció a Julio Almansa el trabajo al respecto. Se comentó la autoevaluación realizada de cara a la indexación de la Revista. Para esta indexación se exige un número mínimo de artículos por número y una cierta regularidad que se ha fijado inicialmente en dos números por año. La idea es hacer la solicitud antes de fin de este año. Se presentó el resumen de actividad de la Revista: en dos años se han publicado 4 números con 3 informes de grupos de trabajo, se han recibido 14 artículos, 4 de los cuales están en revisión, se han rechazado 3 y el tiempo de revisión ha bajado a 3.2 meses de media, mientras que los rechazados se demoran frecuentemente por falta de respuesta de los autores. Se presentaron los retos futuros de la Revista: debe de ser un medio de formación continuada y de comunicación en cuanto a investigación, y nos debemos plantear cómo hacerla más atractiva y qué impacto que ha de tener, y si esto se va a traducir en más trabajos enviados.



En la cuarta intervención, a cargo de Ana Tornero, vocal de asuntos internacionales de la JD de la SEFM, se presentó el Proyecto GAIN (Grupo de Apoyo a Investigadores Noveles). Dado que no hay una formación reglada en investigación, pese a que la investigación es un aspecto importante de la especialidad, se ha planteado este proyecto para ayudar al joven investigador (residentes o especialistas con menos de 6 años de experiencia) cuando encuentra una dificultad. Se puede ayudar mediante una tormenta de ideas acerca de la idea original, proporcionar contactos con profesionales de la materia, ayudar en aspectos como herramientas estadísticas, aspectos clínicos, técnicos o la redacción de memorias o trabajos, así como consejos de financiación, entre otros. No se pretende sustituir a la Unidad Docente sino complementarla colaborando con los tutores. El proyecto se basa en la ayuda voluntaria de orientadores, que son voluntarios especialistas en radiofísica u otras áreas que adquieren la responsabilidad de ayudar al interesado. Pueden ayudar a resolver una duda puntual o a colaborar en el desarrollo de un proyecto. Se presentaron los orientadores actuales y las áreas de apoyo. Los interesados deben escribir un informe del proyecto concretando la duda, la cual debe de enviarse a atornero@sefm.es, quien se pondrá en contacto con el orientador más apropiado y se concertará una cita. Se animó a participar tanto como investigador novel como mentor.

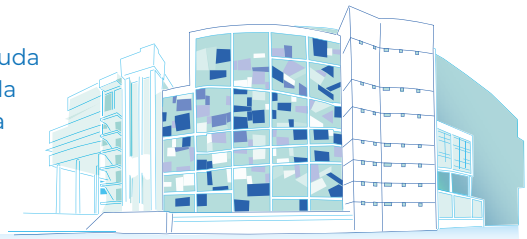
Para acabar, se inició un debate entre Facundo Ballester, anterior presidente de la Comisión Científica de la SEFM, y Pablo Carrasco, con la intención de estimular la intervención de los asistentes a la sesión. Este debate se inició en torno a cuatro afirmaciones/preguntas:

- Investigar en un servicio hospitalario es fácil.
- Debe incentivarse que los residentes y radiofísicos planifiquen su tesis doctoral.
- ¿Qué temas deben de ser prioritarios en la investigación en física médica en hospitales?
- ¿Qué puede hacer la SEFM en la promoción de la investigación en física médica?

Respecto al primer punto se comentó que es fácil hallar temas de investigación al incorporar nuevo equipamiento y técnicas al servicio y que la investigación entrena a encontrar soluciones, pero que plantea dificultades como la gestión de proyectos en hospitales pequeños, la dificultad en investigar en temas poco afines con el servicio y en disponer de fondos para viajes y material para investigación. Respecto del segundo punto, se comentó que la tesis doctoral es una formación como investigador y que si se favorece la investigación en temas del servicio de manera coherente, al acabar la residencia se puede haber iniciado un camino que puede concluir en la publicación de trabajos y la presentación de una tesis por artículos. Por contra, es difícil compatibilizar la residencia con la tesis doctoral y el servicio se puede resentir en su parte asistencial. Respecto del tercer punto, se recordó el proyecto GAIN y la concesión de becas para asistencia a congresos y estancias comentadas previamente por Víctor Hernández. Respecto del cuarto punto, se plantearon ejemplos de temas aplicados y fundamentales que mostraban multitud de problemas que necesitan de solución en todos los ámbitos.

La reacción de la audiencia a estas cuestiones se tradujo en varias intervenciones que se pueden resumir en:

- Los centros pequeños no vinculados a institutos de investigación tienen más dificultad para llevar a cabo la investigación y también necesitarían del apoyo de GAIN, aunque esté originalmente pensado para jóvenes.
- El residente necesita el apoyo de las unidades docentes y del hospital liberando parte del tiempo semanalmente para realizar investigación, ya que es una obligación del currículo del radiofísico. Esta investigación puede ser modesta, porque lo que realmente hay que aprender es a investigar.
- El programa de formación de los residentes es muy amplio y vale la pena que el residente participe en investigación, pero no parece adecuado que éste se dedique al doctorado (debería hacerse fuera de horas) porque podría resentirse la formación.
- No hay que poner en duda la calidad de la formación del residente. En el programa se recoge que debe de tener formación en investigación (que debería de ser en metodología de la investigación), la cual es muy útil para nuestro trabajo diario. Se comentó que es necesaria la colaboración con otros profesionales y en otros ámbitos y esto también es formación en investigación.
- Una parte del *core curriculum* es la investigación (30 ECTS, es decir 6 meses), y por tanto esto entra dentro del horario laboral. No es suficiente para una tesis, pero dos años después de la residencia sí que se puede hacer un doctorado a partir del trabajo iniciado durante ella. Hacer memorias de proyectos es muy ingrato pero también es trabajo.
- Se podría indicar en el libro del residente que al menos hay que enviar un artículo a la revista de la SEFM.
- Se debe citar la *Revista de Física Médica* cuando se publique en otras, ya que de lo contrario no tendrá impacto.
- Se necesita apoyo para publicar en abierto, pero si se solicita una ayuda de las previstas de 4000€ para proyectos de investigación y se detalla en el proyecto, se puede utilizar parte de la misma. Se discutió la paradoja de tener que pagar por publicar un trabajo.



- Se preguntó la proporción de doctores o IIPP en proyectos, pero se comentó que esta información en breve estará en la base de datos en la que se está trabajando.
- Se discutió la idoneidad de la participación de jóvenes en grupos de trabajo, en los que se supone que los miembros deben de ser expertos.
- Se planteó la suscripción a revistas, pero se comentó que la JD anterior cesó la suscripción basándose en las estadísticas de usos, y en que son carísimas (10000€ *Medical Physis*). Se planteó suscribirse a *Physica Medica*, ya que es la de la EFOMP, y en preguntar las cuotas.

Pablo Carrasco de Fez
Presidente de la Comisión Científica de la SEFM

Charla del Grupo de Jóvenes de la SEFM

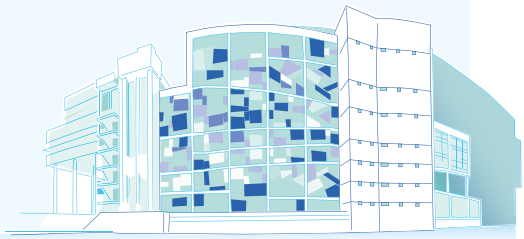
Durante el transcurso de esta charla se fueron exponiendo los diversos cambios que ha sufrido el Grupo de Jóvenes de la SEFM hasta su conversión en el actual, formado por todos los residentes y adjuntos de hasta tercer año de experiencia laboral, así como la creación de la Coordinadora de este grupo para facilitar su funcionamiento. La Coordinadora está formada por al menos un residente de cada año de formación y por adjuntos de cada año de experiencia, y tiene la responsabilidad de participar en la elección de miembros jóvenes para comisiones, grupos de trabajo o cualquier iniciativa de la SEFM. A su vez, sirve como nexo entre la Junta Directiva de la SEFM y los residentes y jóvenes adjuntos.

Por otra parte, se expusieron las conclusiones sobre las dos Jornadas Curie realizadas entre el año 2021 y 2022, la evolución del número de plazas de residencia ofertadas en España, los congresos que tendrán lugar en el ámbito de la física médica europea en 2023 y la situación de las bolsas de empleo de las diferentes comunidades autónomas.

Finalmente, se presentaron los resultados de las estadísticas que anualmente se realizan a los residentes, constatando un aumento de la empleabilidad en el sector público, como viene ocurriendo en los últimos años, y una creciente temporalidad de los contratos vinculados al sector público.

Rodrigo Astudillo Olalla y Teresa Cuenca Bandín
Coordinadora del Grupo de Jóvenes de la SEFM

Jóvenes SEFM



Mesa de Asuntos Internacionales

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Ana María Tornero López (moderadora)

Paddy Gilligan

Efi Koutsouvelli

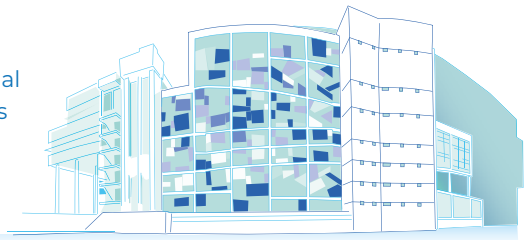
Antonio López Medina

Luis Brualla González

Núria Jornet i Sala

El desarrollo de la física médica en España en todas sus áreas involucra necesariamente su expansión e integración en las organizaciones de física médica, o relacionadas, extranjeras. La SEFM ha de apoyar, potenciar y promover esta expansión por el interés de sus socios, de su entidad como sociedad, y de la física médica en general. Existen multitud de vías y estrategias para garantizar el desarrollo de nuestra profesión en este sentido. La SEFM se hace eco de ellas y ha de diseñar un plan de acción para el trabajo en esta línea en la que se promocione la participación de los socios.

- Trabajaremos en las relaciones con América Latina a través de convenio de colaboración con la Asociación Latinoamericana de Física Medica.
- IOMP: Es posible la participación a nivel de sociedad y a nivel individual mediante los varios métodos descritos en https://www.iomp.org/how-to-interact-with-iomp/
- EFOMP. Los distintos modos de interacción son:
    - Membresía individual (IAM): no otorga derecho a voto, pero se accede a contenido docente, como *webinars* o cursos.
    - Becas de movilidad (jóvenes y profesionales de hasta 10 años de experiencia): 31-10-2022 hasta 31 mayo 2025 o hasta que se terminen los fondos.
    - Participación en la estructura de examinación de la EFOMP como asesor o miembro de comité (se lanzará la convocatoria en 2023).
    - Participación en las escuelas EFOMP: miembro de comité, profesor o *scientific chair, school board member*. Se lanzará la convocatoria a finales de 2023.
    - Programa Erasmus de la EFOMP, para estudiantes de física e ingeniería.
    - Participación en las publicaciones *EMP News* y *Physica Medica*.
    - Membresía en los comités. Es conveniente que existan al menos dos socios de la SEFM en cada uno de los comités. Es especialmente importante animar a los socios a optar a cargos más relevantes en el seno de los comités, como secretario, vicepresidente o presidente.
    - Participación en proyectos europeos, especialmente los elaborados en el comité de proyectos de la EFOMP.
    - Participación en grupos de trabajo, bien como miembro, consultor u observador. La nominación debe ser a través de la SEFM si se trata de un *Policy Statement*, si no, puede enviarse de modo individual.
    - Participación en grupos de trabajo con otras organizaciones (AAPM, ESTRO, IAEA).
    - Participación en grupos de interés especial, que son reaprobados cada 3 años, pero pueden durar indefinidamente y no tienen límite de miembros.
        - SIGRID (*radionuclide dosimetry*) y *Early careers* en progreso.
        - Física Médica Dental, próxima convocatoria.
        - Grupo de protonterapia ha sido sugerido por el comité científico.
    - Proyectos EU
        - Es necesario trabajar en el esquema de registro nacional para proteger los estándares de calidad de los pacientes y trabajadores.
    - Colaboraciones con otros grupos profesionales.



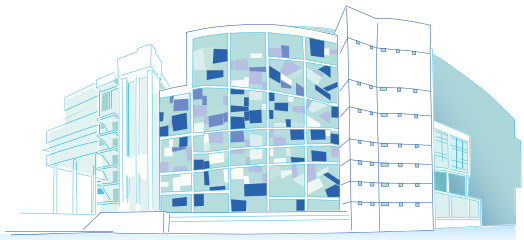
    - Congresos y comités organizadores.
    - MoU con otras organizaciones (ESTRO, ESR, EANM).
    - Participación en los programas educacionales de la EOFMP (*ESMPE schools*, *ECMP webinars*, *EUTEMPE webinars*, *COCIR webinars*, *workshops*).

- Congreso EFOMP en Valencia 2026: la expectativa es que tenga 1000 asistentes. Esto requiere un trabajo de promoción y búsqueda de activos importante que debe de comenzar de inmediato.
- ESTRO:

    - Participación en sus cursos, principalmente de los celebrados en España.
    - Becas para estancias cortas en un centro: *Technology Transfer Grants*.
    - *Mentoring Program*: poner en contacto a un profesional al inicio de su carrera con un senior.
    - Participación en congresos, y sus eventos de *networking*.
    - Participación en *workshops* de física: son eventos donde se comparten ideas sobre un tema concreto. Todos los miembros de la ESTRO pueden sugerir un tema y, si es elegido por el comité de física, el que lo ha sugerido es el presidente del grupo. Se genera un grupo de trabajo y se hacen dos días de teleconferencias para el desarrollo del tema y los resultados. Salen guías, publicaciones, propuestas de cursos, etc.
    - Participación en el *Early Career Committee* (profesionales de menos de 40 años). Se abrirá una convocatoria para buscar un físico para el comité.
    - Participación en el *Woman in medical physics*, en Linkedin
    - *Focus groups*, para facilitar la participación de los socios en la ESTRO.

- *Core Curriculum* de radioterapia ESTRO-EFOMP: Se debería crear una plataforma informativa de divulgación de este documento para darlo a conocer entre los socios. Así mismo hemos de trabajar por adaptarnos a él.
- REM: Es importante promocionar de modo constante la participación en actividades extranjeras. Para hacerlo, conviene hacer referencia al proyecto REM (Red de Españoles por el Mundo), que ayudará a que la participación sea mayor.

Ana M. Tornero López
Vocal responsable de Asuntos Internacionales de la SEFM



Mesa de Seguridad del Paciente

LA MESA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

Mercè Beltran Vilagrasa (moderadora)

María José Rot San Juan

María Pinto

Núria Jornet i Sala

SEFM
Comisión de Seguridad del Paciente

La Comisión de Seguridad del paciente (CSP) está trabajando en dos documentos:

- **Guía para la creación y funcionamiento de los grupos de seguridad del paciente (SP)**. Fecha de publicación final 2023. Objetivos: Promover la creación de grupos de seguridad que ayuden a mejorar la SP, ayudar al cumplimiento del marco legislativo actual y potenciar la cultura de SP.
- **Revisión del plan y de los registros de tratamiento en radioterapia**, fecha de publicación abril 2024. Objetivo: Elaborar unas recomendaciones para la revisión de los planes y registros de tratamiento en radioterapia, en la línea del informe del TG275 de la AAPM: *Strategies for effective physics plan and chart review in radiation therapy*.

  La guía pretende realizar recomendaciones, adaptables a las particularidades de cada centro, para la elaboración e implementación de listas de verificación tras las etapas de radioterapia externa: localización, planificación, verificación, sesión inicial. Se basará en los resultados del proyecto MARRTA.

Por encargo de la Junta Directiva de la SEFM, la Comisión redactará un documento donde valorará los **recursos logísticos y humanos necesarios para implementar un sistema de auditorías clínicas en España**. Fecha finalización, primer semestre 2023.

Resultados sobre la encuesta sobre el estado de la SP

Objetivo: Conocer el estado de implementación de herramientas de gestión de calidad y seguridad del paciente en los servicios de radiofísica y protección radiológica y en los servicios del hospital en los que se utilizan radiaciones ionizantes.

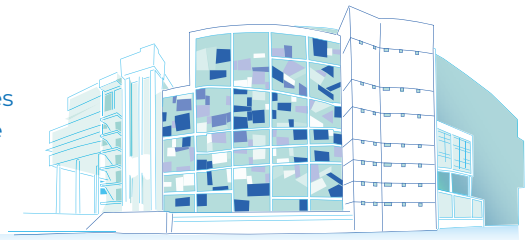
Los resultados se presentarán detalladamente en la revista de la SEFM:

- La información obtenida a través de la encuesta pone de manifiesto que en el ámbito de la radioterapia es donde la SP está más desarrollada, y donde los físicos participan activamente a través de las comisiones de garantía de calidad que existen en la mayoría de centros.
- Las matrices de riesgos es la herramienta más utilizada para analizar los riesgos en radioterapia.
- También se observa que en radiodiagnóstico y medicina nuclear las comisiones de garantía de calidad no están implantadas de forma mayoritaria, la proporción de procedimientos escritos es menor, en dosimetría de medicina nuclear es prácticamente inexistente.
- La notificación de incidentes y análisis de riesgos relacionados con las radiaciones está apenas implementado, especialmente en medicina nuclear, siendo éste el campo donde hay más margen de mejora, en cuanto a la SP y la implicación del radiofísico.
- La mayoría de encuestados consideran que sería útil disponer de un sistema de notificación y aprendizaje de incidentes (SINIAI) específico para radiaciones ionizantes.
- Y creen que el papel de la CSP de la SEFM debe ser promover acciones formativas, como cursos y jornadas, elaborar guías y facilitar herramientas que ayuden a mejorar la SP.

Las acciones en las que está trabajando actualmente la CSP están alineadas con las expectativas que los socios han identificado a través de la encuesta; no obstante, la CSP valorará si hay que readaptar alguno de los objetivos marcados para el próximo año.

Debate

Durante el debate se discutió la implantación en las diferentes comunidades autónomas de los sistemas de notificación de incidentes, poniendo de manifiesto que hay diferencias significativas entre la implicación de los socios en las distintas CCAA. La mayoría disponen de sistemas de notificación



genéricos donde es difícil detallar los incidentes relacionados con la radiación. También es una característica común la falta de retroalimentación que proporciona la notificación en sistemas externos, así como la dificultad de poder realizar análisis estadísticos cualitativos y cuantitativos sobre los incidentes notificados. También se comentó la posibilidad de hacer una lista con los nombres de los responsables de SP en radiaciones ionizantes de las distintas Consejerías y para tratar de conocer en qué punto está cada Comunidad respecto a la SP. Se habló también de compartir los distintos documentos elaborados desde las diferentes Consejerías, recientemente se acaba actualizar la estrategia de SP del Servicio Madrileño de Salud hasta 2027; el documento está en el siguiente enlace: https://gestiona3.madrid.org/bvirtual/BVCM050736.pdf

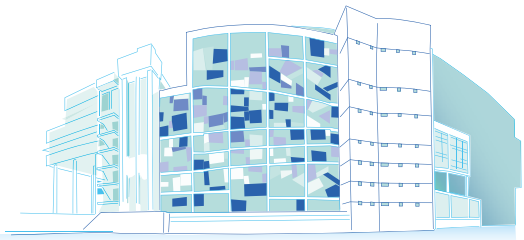
Un 90% de los asistentes a la mesa de seguridad consideraron que sería de gran utilidad disponer de un sistema de notificación de incidentes especifico en RRII o, al menos, donde se pudiera diferenciar este tipo de incidentes para tratarlos de forma particular. Se comentó las dificultades técnicas y de recursos humanos y económicos que supone desarrollar desde la SEFM una herramienta de este estilo. También se planteó que fuese la SEFM quien ponga en conocimiento del Ministerio de Sanidad la necesidad que manifiestan los especialistas en radiofísica hospitalaria para que, en los sistemas de notificación ya existentes se puedan diferenciar los incidentes relacionados con las RRII.

Sin embargo, cuando en el debate se preguntó si los asistentes notificarían incidentes de SP en un SINIAI específico en RRII, solo el 80% contestaron que notificarían en el mismo; lo que muestra las reticencias por parte de algunos socios a notificar incidentes relacionados con la SP, hecho que se podría relacionar con un nivel bajo de cultura de seguridad.

Finalmente, se propuso realizar una jornada específica para compartir experiencias en notificación de incidentes entre los socios, la CSP se comprometió a valorar esta propuesta.

Justo la semana siguiente a la Bienal, el Ministerio de Sanidad solicitó a la SEFM la designación de un representante para que colabore en la actualización de la Estrategia de Seguridad del Paciente, dado que el plan estratégico actual finalizó en 2020. La SEFM ha designado a la presidenta de la CSP como representante en ese grupo de trabajo donde también participaran los representantes de las Comunidades Autónomas, las Asociaciones de Pacientes y otras Sociedades Científicas. Este puede ser un buen escenario para que la CSP pueda canalizar las necesidades e inquietudes de los socios de la SEFM, concretamente la necesidad de identificar las notificaciones de SP relacionadas con las RRII.

Mercè Beltran Vilagrasa
Presidenta de la Comisión de Seguridad del Paciente



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SEFM 2022

RESUMEN PROYECTOS

En la convocatoria de 2022 se ofertaron 4 ayudas para proyectos de investigación por un valor de 4000€ a 2 años. Se presentaron 2 solicitudes y ambas fueron concedidas tras ser evaluadas positivamente.

El primer proyecto se titula "Desarrollo de inmovilizadores personalizados basados en impresión 3D para tratamientos de radioterapia externa de lesiones localizadas en extremidades". Lo solicitaron compañeros del Hospital Universitario de la Princesa de Madrid, con David Hernández como investigador principal. Los objetivos principales del proyecto son: (1) desarrollar inmovilizadores de extremidades personalizados, elaborados mediante impresión 3D, para mejorar el posicionamiento y reproducibilidad de los tratamientos, y (2) evaluar la mejora conseguida en exactitud y precisión en casos clínicos usando dos sistemas de imagen: imágenes de rayos X e imagen guiada por superficie.

El segundo proyecto es sobre "Métricas y herramientas para la caracterización y clasificación de la modulación y complejidad de los planes de tratamiento de radioterapia con intensidad modulada" y fue solicitado por compañeros del Hospital Sant Joan de Reus y Hospital Clínic de Barcelona (investigadores principales Víctor Hernández y Jordi Sáez). Los objetivos del proyecto son: (1) proponer métricas que permitan caracterizar el grado de modulación y complejidad de los planes de IMRT que superen las limitaciones de las métricas actuales, y (2) desarrollar herramientas para su determinación, que se pondrán a disposición de los socios de la SEFM.

Desde la JD estamos encantados de promover estos proyectos de investigación y animamos a todos los socios a presentar solicitudes en las próximas convocatorias.

RESEÑAS DE ROTACIONES EXTERNAS

Rotación externa en el ámbito de la Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Salamanca

Abel Rodríguez Aranda, R2 del Hospital Universitario Dr. Negrín de Las Palmas

En mi caso, elegí el Hospital Universitario de Salamanca debido a su amplia experiencia en el campo de la Medicina Nuclear, así como a la idoneidad del equipamiento disponible, y de acuerdo a las experiencias positivas previas en la formación de los residentes de mi hospital.

En un mes (octubre 2022) he podido cumplir los objetivos de mi rotación y aprender en profundidad el funcionamiento de los siguientes equipos:

- La Gammacámara. Conociendo e interpretando la modalidad de imagen gammagráfica, entendiendo los algoritmos utilizados en la reconstrucción.
- El SPECT. Conociendo e interpretando la modalidad de imagen SPECT, entendiendo los algoritmos utilizados en la reconstrucción.
- El PET-CT. Conociendo e interpretando la modalidad de imagen SPECT, entendiendo los algoritmos utilizados en la reconstrucción.

Así mismo, de equipos de medida como son los activímetros Capintec y la adquisición de destreza en el funcionamiento de los softwares empleados en medicina nuclear.

He podido permanecer en las salas de los equipos atendiendo las explicaciones de los técnicos especialistas en Medicina Nuclear durante el periodo de aprendizaje del funcionamiento de los mismos.

He estudiado el procesado de las imágenes obtenidas en la sala de informes atendiendo a las explicaciones de los médicos especialistas.

En cuanto a la gestión de residuos y dosimetría de área, esta rotación me ha permitido conocer los radioisótopos utilizados en la instalación, cómo se evacúan los diferentes radioisótopos, los protocolos de gestión de residuos existentes en la instalación, cuáles son las medidas ambientales y de contaminación que se realizan en la instalación y realizar, en la práctica, la dosimetría de área y medidas de contaminación pertinentes en colaboración con el radiofarmacéutico.

Además, he podido participar en estudios de dosimetría interna llevando a conocer métodos de cálculo de dosimetría interna, los fundamentos y el funcionamiento del programa de cálculo de dosis interna denominado Olinda y realizar varios casos prácticos con el software Olinda y MIN4. Así mismo, establecer un modelo de informe.

Para acabar, quiero dar las gracias a la SEFM por esta beca a partir de la cual podré cubrir parte de los gastos de esta rotación, más aún sabiendo y planeando futuras rotaciones.

Rotación en protonterapia Quirónsalud

Raquel Agüera Rodríguez (R3 del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca)

A lo largo del pasado mes de noviembre de 2022 he realizado mi rotación externa en el centro de protonterapia Quirónsalud, para poder completar mi formación en el área de radioterapia durante mi último año de residencia.

El campo de la radioterapia con protones, desde la primera vez que escuché hablar de ella, me ha parecido de gran interés debido a la calidad y precisión de sus tratamientos, además de la complejidad que implica tanto en protección radiológica como en la propia dosimetría de los pacientes. De cara al futuro y siendo consciente de lo que supondrá la protonterapia en los próximos años en nuestro país, ver el número de nuevos centros de este tipo que se van a implementar fue una gran motivación para animarme aprender todo lo posible de esta técnica.

Durante la primera semana de la rotación pasé la mayor parte del tiempo con los técnicos en el acelerador (un Proteus ONE de *IBA*) y en el CT (doble energía de *General Electric*), aprendiendo tanto las pruebas necesarias para su control de calidad como los maniquíes específicos que se utilizan para ello.

Al pasar los primeros días en el control del acelerador también pude ver de primera mano cómo es el tratamiento de un paciente de protonterapia, algo diferente a lo que estamos acostumbrados a ver en una unidad de radioterapia con fotones. No sólo sorprende la gran cantidad de pacientes pediátricos que se tratan con esta técnica, si no también la complejidad y exigencia de los tratamientos que reciben muchos pacientes adultos, que en la mayoría de los casos resultan ser reirradiaciones o lesiones que comprometen órganos sanos con alto riesgo de toxicidad.

Durante las tres semanas restantes aprendí tanto los fundamentos físicos de los protones y el funcionamiento de un acelerador de este tipo (en concreto en este centro, un modelo S2C2 de IBA); como una pequeña parte de todas las funcionalidades que ofrece un sistema de planificación desconocido para mí, como es RayStation. Pude comprobar las grandes diferencias entre la elaboración de una dosimetría clínica de un paciente de protones y uno de fotones, además de la evaluación de los posibles escenarios de tratamiento y el desarrollo de una dosimetría robusta, junto con los algoritmos de cálculo requeridos para ello. También comprendí la necesidad de evaluar semanalmente las dosimetrías de pacientes sobre su anatomía actual (*dose tracking*), ya que el gradiente tan fuerte de dosis en protones hace que errores en la definición de tejidos biológicos o en posicionamiento, que en fotones pueden llegar a ser asumibles, sean inaceptables en el caso de los protones.

Durante mi estancia pude acudir además a todas las reuniones que se convocaban tanto de físicos como de físicos junto con oncólogos, para la valoración de nuevos pacientes (*tumor board*) o de las dosimetrías, contorneos, *dose tracking* o posibles replanificaciones. Además, en un par de tardes que acudí al centro también tuve la posibilidad de asistir a pruebas de control de calidad mensuales, como dosimetría absoluta con cámara o medidas de rangos.

No puedo terminar este breve resumen de mi rotación sin agradecer a todos los físicos, técnicos, oncólogos... del centro de protonterapia Quirónsalud el tiempo dedicado y los conocimientos que me han aportado, haciendo de ese (lluvioso) mes de noviembre por Madrid una experiencia muy enriquecedora.

SEFM

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE **FÍSICA MÉDICA**

MARZO 2023

Elekta
varian A Siemens Healthineers Company
SIEMENS Healthineers
BAYER
BRAINLAB
Canon CANON MEDICAL
EMSOR
PHILIPS
PTW
radiaprot
AGFA
BTR
Eckert & Ziegler
FUJIFILM Value from Innovation
GE Healthcare
LorcaMarin
TECNASA
TRF TECNICAS RADIOFISICAS
DTA