

¿Son útiles los cursos de Baeza actualmente?



Teresa Eudaldo Puell

Radiofísica
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
(Barcelona)



Miguel Ángel Peinado Montes

Radiofísico
Hospital Universitario Central de
Asturias
(Oviedo)

Esta controversia ha surgido a raíz de un artículo que envió Miguel Ángel Peinado al Comité de Redacción de la revista bajo el título “Los cursos de Baeza”. Desde el primer momento nos pareció que el tema debía plantearse como una controversia y no hubo lugar a dudas sobre quién debía ser la contraparte: Teresa Eudaldo.

Teresa Eudaldo Puell es licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Barcelona en 1975. En 1977 cursa el DEA (Diplôme d’Etudes Approfondies) en Physique Radiologique en la Universidad “Paul Sabatier” de Toulouse (Francia) y en 1979 obtiene el Doctorado de tercer ciclo en “Physique Radiologique” por la misma universidad. Especialista en “Radiofísica Hospitalaria” desde 1999. Desde 1981 es físico adjunto en el Servicio de Radiofísica i Radioprotecció del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona). Es tutora de residentes de la unidad docente de RFH del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (desde 2010). Presidenta de la Comisión de Docencia de la SEFM (2000-2010). “Chair” del ETP Committee (Education and Training Committee) de la EFOMP (2003-2006). Es miembro del Comité de Física de la ESTRO (2004-2009). Recibe la distinción de “Honorary Member” de la EFOMP en 2013. Desde 2004 es directora del curso de “Fundamentos de Física Médica”.

Miguel A. Peinado Montes Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Granada en 1990 es especialista en Radiofísica Hospitalaria desde 1999. Actualmente es radiofísico adjunto del Hospital Universitario Central de Asturias. Ha sido tutor de residentes desde 2005 hasta 2010. Desde 2005 es profesor asociado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo. Miembro de la Comisión Nacional de Radiofísica Hospitalaria desde 2014.

Motivación de la controversia

La formación de los físicos médicos, radiofísicos hospitalarios (RFH) en nuestro país, es el origen de múltiples debates en distintos foros, la creación de comisiones *ad hoc* en las sociedades científicas o la elaboración de documentos por parte de organismos internacionales. Una mirada a estos debates y documentos revela la existencia de planteamientos muy diversos: una formación exclusivamente práctica, la basada en una formación académica especializada a nivel de postgrado que se complementa con una vertiente práctica o la que considera imprescindible que los físicos médicos se especialicen en las distintas áreas que conforman el ámbito de actuación de la física médica. Esta diversidad de opiniones fue también patente en el debate que Eduardo Guibelalde y Antonio Lallena mantuvieron en esta misma sección sobre la conveniencia de cursar un máster para acceder a la especialidad de radiofísica.¹ Las Guías Europeas para Expertos en Física Médica² son un intento de armonización de la formación a nivel de los países europeos al igual que se pretende con los programas para postgraduados publicados por el OIEA.

* Pueden enviarse sugerencias sobre temas a debatir a la coordinadora de la sección: Margarita Chevalier
Email: chevalier@med.ucm.es

El tema que se debate en esta controversia es la opción establecida en nuestro país para la formación de los radiofísicos hospitalarios. Los dos participantes están de acuerdo en cómo se afronta la formación práctica pero tienen una clara diferencia de planteamientos en cuanto a la formación teórica. El núcleo del debate está en la utilidad de los cursos de Fundamentos de Física Médica que organiza la Sociedad Española de Física Médica en Baeza (Cursos de Baeza) todos los años.

Nos ha parecido interesante como preámbulo comenzar por el porqué de estos cursos. Teresa Eudaldo ha tenido un papel determinante en su puesta en marcha y nadie mejor que ella para describir las motivaciones que llevaron a proponer y organizar los Cursos de Baeza.

Un poco de historia

En el año 2000, la recién creada Comisión de Docencia (CD) de la Sociedad Española de Física Médica (SEFM) empezó a organizar un programa de Formación Continuada de los Profesionales (FCP) a instancias de la EFOMP para los especialistas en RFH. Con ello se perseguía dar la posibilidad de actualizar conocimientos en alguno de los temas relacionados con su profesión a todos los profesionales que quisieran hacerlo. El programa empezó a funcionar en 2001 y se acreditaron los primeros cursos de FCP en este mismo año. Enseguida se hizo patente que la mayoría de los alumnos que se interesaban por los cursos eran residentes, lo que dificultaba enormemente la labor docente, puesto que el nivel de conocimientos entre los profesionales en activo y los residentes, era, en la mayoría de los casos, muy desigual.

La demanda de formación por parte de los residentes se hizo tan evidente que llevó a la CD de la SEFM a considerar la creación de unos cursos especiales para ellos, que cubrieran todas las áreas de la especialidad, y que los cursos de FCP fueran sólo para los ya especialistas en RFH, tal y como marcan las directrices de la Formación Continuada.

Los miembros de la CD de la SEFM en aquellos días (Teresa Eudaldo, Mari Cruz Paredes García, Juan Carlos Mateos Pérez, Esther Millán Cebrián, Félix Peinado González, Juan José Peña Bernal, Eliseo Vañó Carruana y Cristina Núñez de Villavicencio) elaboraron los títulos de los distintos módulos y los esbozos de programa de cada uno de ellos. También se seleccionaron a los profesionales más idóneos para llevar a cabo la dirección y docencia de los mismos. Todos ellos consiguieron crear (y en pocos años) de la nada, unos textos de cada módulo que ahora se han convertido en unos magníficos libros de referencia editados por la SEFM. Tras unos años de ajustes de contenidos, duración y horarios se consiguió establecer el formato actual de los cursos.

A favor de la utilidad de los cursos

Teresa Eudaldo Puell

Servicio de Radiofísica i Radioprotecció del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)

Los cursos de Baeza nacieron hace ahora 12 años (y parece que fue ayer....) por dos motivos, principalmente:

1. La insistente demanda de formación por parte de los residentes.
2. Como apoyo a las Unidades Docentes (UD) para dar cumplimiento a la formación teórica del programa de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria (RFH) en todas las áreas.

Con los cursos se perseguían dos objetivos primarios:

1. Conseguir una formación teórica común, al inicio de la residencia, aportando un conjunto mínimo de contenidos teóricos propios de la especialidad con los que no están familiarizados la mayoría de los residentes. En efecto: ni los planes de estudio de la antigua licenciatura en Física ni ahora los del grado de físicas ofrecen contenidos específicos en Física Médica. Los actuales estudios de grado son esencialmente generalistas al haber reducido a 4 el número de años que duran y haber sustituido las especialidades por los estudios de master no obligatorios. Por otra parte, hay pocas universidades que oferten asignaturas optativas relacionadas con la especialidad. Esta situación es todavía más patente en el caso de aquellos que acceden a la residencia con una titulación de química, ingeniería, etc. Hay por tanto un déficit formativo de base de los conceptos propios de la especialidad en todas las áreas que los cursos de Baeza pretenden cubrir.
2. Conseguir una homogeneización de estos contenidos teóricos, de la terminología y de los con-

ceptos básicos de forma que no fuesen dependientes de la UD en la que el residente cursara su formación.

Los “Cursos de Baeza”, desde un principio, se plantearon como un compendio de 9 módulos independientes, autoconsistentes y que se ofertarían todos los años dando la posibilidad de ser cursados en un año o en dos. Se creyó oportuno dejar las dos opciones a conveniencia de cada alumno y/o UD.

Mi visión personal

Todas las actuaciones y maneras de ver la vida de cada uno van marcadas por las experiencias previas y pasan por el filtro de las vivencias. Yo tuve la suerte de poder cursar un año académico en Francia, entre Toulouse y París, y aprender la Física Médica de la mano de profesores tan destacados como el Prof. Daniel Blanc, en el “Centre de Physique Atomique” de Toulouse, y de Mme. Andrée Dutreix, y los Prof. Jean Dutreix, Jean Chavaudra, André Bridier, (entre muchos otros), en el Instituto Gustave Roussy de París. Para mí fue una gran experiencia. Aquel año marcó la diferencia entre no saber nada de Física Médica (saliendo de la Facultad de Físicas con una licenciatura bajo el brazo), a saber un poco de lo que se trataba el trabajo en un hospital. Fruto de esta experiencia (y seguramente también por mi manera de ser) siempre he considerado muy importante y he defendido el hecho de poder tener una formación específica de la especialidad. No creo que sea lo mismo aprender de los libros, de forma casi autodidacta, que el recibir una explicación previa por parte de un profesional que conoce bien el tema.

Mi particular “*I have a dream...*”, como ya he manifestado en otras ocasiones en diversos foros, es tener departamentos de Física Médica potentes en las Facultades de Física conectados con la industria y los centros sanitarios, con investigación propia en diversos campos de aplicación de la Física Médica, desde los más teóricos a los de aplicación más práctica. Esto permitiría una enseñanza reglada en Física Médica, universitaria y de alto nivel, antes de acceder a la residencia. Siempre digo que los médicos, cuando llegan a la residencia, ya son médicos, y pueden actuar como tales. Un físico, cuando llega a la residencia, NO es físico médico. Le faltan muchos conocimientos teóricos, específicos, en todas las áreas, que aprenderá (quizá “a trompicones”) durante la residencia. Creo que una enseñanza teórica, reglada, sería lo más deseable. El formato ideal seguramente sería de un curso en la Universidad de 4-5 horas clase/seminarios al día durante todo un año lectivo [formato Master (?)] que podría ser:

- a. *Antes de acceder a la Formación Sanitaria Especializada (FSE):* Recomendable pero por ahora im-

posible al no estar contemplado en la legislación (seguimos oficialmente con el programa de formación de 1996).³

- b. *Durante la residencia:* Imposible para cualquier universidad por el poco número de alumnos (solo los residentes?) y también imposible el concentrarlo en una sola universidad.

Pros y contras

Los cursos de Baeza pretenden cubrir el déficit formativo que deja la falta de una enseñanza universitaria reglada, oficial, de todos los conceptos teóricos de la Especialidad de RF. El contenido de los cursos de Baeza se enfocó desde el principio como una formación básica, teórica, que complementara la formación eminentemente práctica que, según la legislación vigente, ha de ser la FSE.³ Las ventajas de poder ofrecer estos cursos a todos los residentes son evidentes no solo para ellos sino para todas la UD. Tal y como comenté al comienzo, el hecho de ser una formación independiente de las UD garantiza homogeneidad en los conceptos básicos de cada área (no suficientemente detallados en el programa formativo) y una terminología común (muy a menudo traducida del inglés de forma distinta en distintos centros). Con ello se consigue además que las UD puedan concentrarse en la formación práctica que es el objetivo principal de la FSE.³ Los cursos de Baeza nunca han pretendido suplantar la formación en las UD sino aportar unos cimientos sobre los que pueda apoyarse la formación práctica.

Desde el primer momento se vio como único formato de curso viable el de 2 o 4 semanas al año, al inicio de la residencia, muy concentrado y en un lugar con condiciones económicas asequibles para posibilitar la participación en la docencia de profesionales expertos. Es evidente que este formato tiene muchos inconvenientes, sobre todo en lo que se refiere al gran número de horas de clase al día, durante muchos días. Los alumnos lo ponen de manifiesto año tras año en las encuestas: se hace imposible mantener la concentración en las explicaciones de todas las clases y, por consiguiente, disminuye la asimilación de los contenidos. Es cierto. Lo sabemos. Pero no se pretende que, tras cursar estos estudios, se sea un experto ni que se domine toda la teoría de la especialidad. Se persigue el proporcionar conceptos básicos, un léxico adecuado y uniforme y una bibliografía fundamental de cada uno de los temas que sirva de apoyo y guía al aprendizaje durante los tres años de residencia que constituyen el verdadero periodo de formación.

Y a pesar de todos los inconvenientes, de sobra conocidos, hay un argumento de peso para continuarlos: No son los ideales, pero son posibles!! Y además, estoy convencida de que cumplen ampliamente con el

cometido formativo y con los objetivos fundamentales ya antes mencionados. Y todo eso, sin olvidar la parte de la convivencia que seguramente les ayudará, y mucho, en sus relaciones profesionales futuras.

Algunos detractores de este formato, abogan por una formación en cierto modo más “autodidacta”, leyendo previamente los libros de los módulos que la SEFM ya tiene publicados, y reduciendo las horas presenciales a una mínima expresión. Creo que se equivocan. La oportunidad de que “te cuenten” primero las cosas antes de aprenderlas por ti mismo no se puede suplir con nada.

En contra de la utilidad de los cursos

Miguel Ángel Peinado Montes

Hospital Universitario Central de Asturias

En el principio, cuando se pensó en una formación específica para los físicos de hospital en España, se debatieron dos modelos:

- Una formación mixta con un bloque puramente teórico y otro posterior de índole práctica, a la manera de un máster.
- Una formación eminentemente práctica, realizando una residencia al modo de otros profesionales sanitarios (médicos y no médicos), en adelante lo llamaremos formación tipo MIR.

Este último modelo se impuso dando lugar a la especialidad de Radiofísica Hospitalaria.³ Sin embargo, muchos de nosotros creímos en la necesidad de afianzar la formación mediante el acceso de los residentes a un *corpus* teórico que le permitiese abordar la práctica clínica con garantías. Entendemos que con ese espíritu nacieron los “Cursos de Baeza”. Dichos cursos además ofrecen una homogeneización en dicha base de conocimientos para todos los residentes, independientemente del centro en el que se estén formando.

Pros y contras

Muchos de los profesionales nunca nos hemos sentido cómodos con los Cursos de Baeza. Pensamos que dicha formación teórica debe impartirse en el seno de cada UD debidamente acreditada⁴ y que la homogeneización está articulada en el acto de dicha acreditación y en el propio programa formativo de la especialidad.

Otro argumento en su favor es que los físicos, cuando comienzan la especialidad no tienen ningún

conocimiento del contenido de la especialidad mientras que las otras sí (las médicas o farmacia hospitalaria, por ejemplo). Este argumento es falaz. Aunque los residentes médicos sí han estudiado Medicina, su conocimiento de la especialidad es tan vago como el de un graduado que haya cursado una asignatura de Física Médica cuando acceden a la formación tipo MIR. Además, hay también especialidades (como Química o Biología) que están en nuestra misma situación. Es más, de ser cierto se justificaría por sí mismo una duración del periodo de residencia más largo.

Tanto este argumento, como la premisa de la necesidad de implantar estos cursos como parte de la formación (incluirlos en el programa de la especialidad), se han llevado a la comisión nacional de la especialidad. Ambas iniciativas han sido rechazadas por las autoridades, considerando en el caso de los cursos que no está en el espíritu de la formación tipo MIR y no tiene parangón en ninguna otra especialidad.

Este rechazo tiene aún más fuerza ahora que la formación está cambiando del ámbito de los conocimientos al ámbito de las competencias.⁵ Desde mi punto de vista este rechazo debería hacernos replantear la utilidad real de los cursos de Baeza.

Incluso los propios residentes les reprochan una serie de inconvenientes que disminuyen su valía, entre los que se encuentran:

1. *Las fechas:* Cuando el residente lleva un tiempo crítico, unos 6 meses, demasiado para no saber nada de la rotación en las que está inmerso, demasiado poco para permitirse prescindir de la práctica durante 1 mes, demasiado pronto para otra rotación que llegará en 6 meses, etc.
2. *El formato:* Demasiado intensivo, tratando aspectos muy diversos de la Radiofísica y sin tiempo para asimilarlo. Es cierto que se pueden realizar en varias ediciones, pero esto nos lleva a los argumentos 1 y 3.
3. *La estructura:* A pesar del intento de organizarlo por bloques temáticos, en ocasiones, por problemas de agenda del profesorado, se intercambian partes. De esta forma no es posible para los residentes que tienen que desplazarse varios cientos de kilómetros, organizar adecuadamente la asistencia a aquellas partes que les interesan. En conclusión, se les obliga a asistir las 4 semanas completas que dura el curso para evitar días muertos. Esta última crítica nos parece especialmente sangrante. Todos conocemos y admiramos a los profesores que imparten las clases en Baeza, pero nos resulta inconcebible que, ante un problema de agenda de uno de ellos, no se tenga un “suplente” con las suficientes garantías para impartir esas clases, cuyo contenido no incluye sino lo básico de la materia que se trata.

No todo es negativo, cuando se pregunta, los residentes destacan la utilidad de disponer de un manual donde, llegado el momento, ir a buscar las dudas sin perderse en textos más extensos y más complejos. Esto encaja con el carácter complementario a la formación en las UD, sin embargo, insistimos en que evitar esa posible confusión es parte de la tarea del tutor.⁶ Además, cualquiera puede entender que para eso no es necesario desplazar a 30 personas durante 4 semanas.

Algún residente alabó la oportunidad que eso suponía para “conocerse todos” a lo que fue inmediatamente reprendido, incidiendo en que socializar nunca fue un objetivo de los cursos. Puesto que este comentario se ha repetido varias veces quizás no debería despa- charse tan tajantemente.

Así pues, teniendo en cuenta que existen las plataformas MOOC (Massive Open On-line Courses) que permiten impartir estos cursos teóricos sin necesidad de recluirse en Baeza, sin problemas de agenda para nadie y, por tanto, sin tener que preocuparse de encajar los módulos que nos interesan en cada momento, los cursos de Baeza en su formato y contenido actual deben cambiar más pronto que tarde a una de estas plataformas.

¿Qué hacer?

¿Ya está? ¿Cerramos Baeza? Usando el tópico diríamos que en el cambio está la oportunidad. Ahora que vamos hacia una formación en competencias pienso que se debería intentar cambiar el contenido de los

cursos de Baeza hacia otros en los que se abordasen aquellos aspectos que pertenecen a lo puramente competencial y que no necesariamente son fáciles de enseñar dentro del Servicio.

Algunos de estos contenidos se imparten como formación transversal en los propios hospitales, si bien no están diseñados para el currículo de los radiofísicos ni adaptados a sus necesidades, mientras que otras cuestiones ni siquiera se abordan en el seno de estos cursos transversales. Por ejemplo: Cómo redactar un proyecto de investigación, cómo hacer una publicación, cómo hablar en público, cómo preparar una presentación, cómo hacer divulgación científica, trabajo en equipo, pensamiento creativo, etcétera. Pensamos que en talleres de ese estilo es donde está el verdadero valor de un curso presencial en el contexto pedagógico actual y creo que esta clase de competencias son las que pocos de los formadores son capaces de enseñar a los residentes pues los que saben algo lo han aprendido de una forma heurística (por ser moderado en el calificativo).

Nos parecen cursos valiosos porque además, es en el momento de la residencia en el que resulta fácil hacer una pausa para reflexionar sobre estos temas. Después los profesionales nos vemos muchas veces inmersos en la vorágine del trabajo y estos déficits arrastrados son difíciles de corregir. Son además aspectos que, con frecuencia, van a otorgar un valor añadido a nuestra práctica clínica. Por último, estos talleres permitirían un formato más reducido que no rompa con la dinámica de trabajo que el residente ha adquirido en su Servicio.

Bibliografía

1. Guibelalde E y Lallena A M. Para acceder a la especialidad de Radiofísica es necesario haber cursado un Master en Física Médica. *Rev Fis Med* 2010;3: Controversias.
2. Comisión Europea. European Guidelines on Medical Physics Expert. En: *Radiation Protection* N° 174. European Union (Luxemburgo); 2014. (En línea: <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/174.pdf>) [Consultado: 15/09/2016]
3. http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Radiofísica_Hospitalaria.pdf
4. Comisión Nacional de Radiofísica Hospitalaria. Requisitos de acreditación docente para la Radiofísica Hospitalaria. <http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/radiofísicaHospitalaria2010.pdf> [Consultado:11/10/2016].
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Real Decreto 639/2014 por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica. *Boletín Oficial del Estado*. 6 de agosto de 2014. (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-8497) [Consultado: 05 de 02 de 2016.]
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. ORDEN SCO/581/2008, de 22 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor. *Boletín Oficial del Estado*. 5 de marzo de 2008, 56, pág. 13586.
7. Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 183/2008 por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. *Boletín Oficial del Estado*. 21 de febrero de 2008.



SIEMENS



Small cells don't have to lead to big problems.

Siemens answers help doctors detect diseases earlier, saving costs and extending lives.

When diseases are caught early, they make less of an impact on everyone. That's because a large majority of today's healthcare costs go toward treating the late stages of diseases like cancer and heart disease. With Siemens advanced diagnostic technology, doctors

can accurately identify these killers earlier. So patients get the treatment they need sooner. Which helps save lives and cuts costs. Wherever there are tough health-care questions, we're answering them.

[siemens.com/answers](https://www.siemens.com/answers)