

Informe sobre el curso “Fundamentos de Física Médica”. Edición 2015

Entre los días 26 de enero y 20 de febrero de 2015, tuvo lugar la **11ª edición** del curso “Fundamentos de Física Médica”. Se celebró, igual que las ediciones anteriores, en la Sede Antonio Machado de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), en Baeza (Jaén).

Se ha mantenido el mismo cronograma de secuencia temporal de los módulos de la edición anterior:

- Módulo 1.** Medida de la Radiación. Del 26 al 28 de enero (21 horas). Director: Antonio Brosed.
- Módulo 2.** Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Radiodiagnóstico. Del 2 al 4 de febrero (18 horas). Director: Manuel Francisco Rodríguez Castillo.
- Módulo 3.** Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Radioterapia Externa (I). Días 12 y 13 de febrero (14 horas). Director: M. Cruz Lizuain.
- Módulo 4.** Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Radioterapia Externa (II). Del 16 al 18 de febrero (18 horas). Director: Pedro Galán.
- Módulo 5.** Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Braquiterapia. Del 18 al 20 de febrero (16 horas). Director: Vicente Crispín Contreras.
- Módulo 6.** Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Medicina Nuclear. Días 9 y 10 de febrero (10 horas). Director: Josep M^a Martí.
- Módulo 7.** Protección Radiológica Hospitalaria. Días 10 y 11 de febrero (14 horas). Director: Natividad Ferrer.
- Módulo 8.** Oncología Básica para Radiofísicos y Principios de Radiobiología. Días 29 y 30 de enero (14 horas). Director: Damián Guirado.
- Módulo 9.** Radiaciones No Ionizantes: Resonancia Magnética y Ultrasonidos. Del 4 al 6 de febrero (20 horas). Directores: Roberto Sanz (RM) y Ana Millán (US).

En esta edición ha habido también cambios de director y/o profesores en algunos de los módulos:

Módulo 3: Cristina Picón, ha dejado de ser profesora en este módulo, después de haber participado en el curso durante las diez ediciones anteriores. Toma el relevo de sus clases, Josep Puxeu Vaqué, licenciado en Ciencias Físicas, especialista en Radiofísica Hospitalaria del Institut Català d'Oncologia (ICO) de Barcelona.

Módulo 7: Rafel Puchal, ha decidido también dejar el curso, después de haber sido director y profesor del módulo desde la primera edición. Se incorpora como nuevo profesor Pablo Saldaña Gutiérrez, licenciado en Ciencias Físicas, especialista en Radiofísica Hospitalaria, del Institut Català d'Oncologia (ICO), de Barcelona, y la dirección del módulo pasa a manos de Josep M^a Martí Climent, profesor del módulo desde los inicios, doctor en Ciencias Físicas, y especialista en Radiofísica Hospitalaria, de la Clínica Universitaria de Navarra, de Pamplona.

Módulo 9: Cambia el director de la parte de Resonancia Magnética, que en esta edición es Roberto Sanz Requena, doctor Ingeniero de Telecomunicaciones, del Servicio de Radiología de la Clínica Quirón de Valencia.

Desde aquí quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Cristina Picón y a Rafael Puchal, por su magnífica labor durante todos estos años, por su tiempo y su dedicación, y por haber podido disfrutar de su amistad durante tanto tiempo. ¡Ha sido un privilegio haber podido contar con vosotros!

Y por otra parte, dar la más calurosa bienvenida a los profesores que se han incorporado por primera vez este año: Josep Puxeu Vaqué, en el módulo 3, y Pablo Saldaña Gutiérrez, en el módulo 6. ¡BIENVENIDOS! Esperamos poder contar con vosotros en muchas más ediciones.

En esta 11ª edición, el número total de alumnos matriculados al curso ha sido de **51**, de los cuales, **48 residentes** en Radiofísica Hospitalaria, (30 R1 y 18 R2). De los **3** alumnos restantes, 1 es traductora científica, e hizo los módulos de imagen, y 2 alumnas que trabajan en RM en Valencia, asistieron sólo al módulo 9. (El número de residentes es idéntico al de la edición anterior).

El número de módulos que cursó cada alumno en esta edición 2015 se muestra en la tabla y el gráfico siguientes:

Tabla 1

Número de módulos	Número de alumnos	%
1	2	4%
2	1	2%
3	4	8%
4	15	29%
5	12	24%
6	4	8%
7	0	0%
8	0	0%
9	13	25%
TOTAL	51	100%

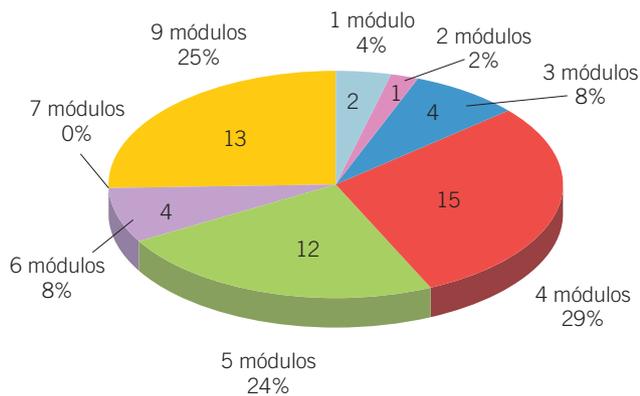


Fig. 1. Distribución del número de módulos que han cursado los alumnos en esta edición del curso.

Como refleja la fig. 1, igual que el año pasado, se observa que el porcentaje más elevado corresponde a los alumnos que han asistido a 4 módulos (29 %), superando a los que han asistido al total de los nueve módulos (25 %) que, por otra parte, es el mismo número que el año pasado.

El número total de alumnos por módulo se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2

Módulo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alumnos	32	34	28	28	27	32	32	30	36

La tabla 3 muestra el contenido de la encuesta de valoración elaborada por la Comisión de Docencia de la SEFM, y que los alumnos han contestado "on line" desde la plataforma del campus virtual.

Tabla 3. Preguntas de la encuesta de valoración de cada módulo.

Parte 1. Aprovechamiento del curso	
P1	Valore sus conocimientos previos sobre los temas tratados en el curso
P2	Clarifique su actitud y participación durante el curso
P3	Valore la utilidad de este curso para su actividad profesional
P4	¿Cuál ha sido su grado de asimilación de los temas tratados durante el curso?
P5	¿Ha respondido el curso a sus expectativas?
P6	¿Cree que se han alcanzado los objetivos expresados en el programa?
P7	Valore si el contenido real del curso se ha adaptado al programa propuesto por el mismo
P8	Valore la calidad de los contenidos teóricos impartidos
Parte 2. Organización del curso	
P9	Valore la información previa que recibió sobre este curso
P10	Valore el lugar donde se ha realizado el curso y los medios técnicos empleados
P11	Valore el desarrollo del programa (horario, ritmo de las clases, etc.)
P12	¿Cree que la duración del curso es adecuada?
P13	Valore la documentación que ha recibido
P14	Valore la labor de dirección de este curso

Analizados los resultados, se presentan los valores medios obtenidos en las distintas preguntas, así como la valoración de los distintos profesores, para cada módulo.

Puntuación de las preguntas

En la fig. 2 se muestra la puntuación media por pregunta, promediada sobre todos los módulos (1 el valor mas negativo, 5 el valor más positivo).

Como puede observarse, los alumnos valoran muy positivamente todos los aspectos del curso (contenidos, utilidad del curso, lugar de celebración, labor de dirección, etc.). El resultado de la pregunta 1 muestra que en general tenían un conocimiento previo, escaso o medio, de la materia del curso. La puntuación de la pregunta 3, justifica la idoneidad de estos cursos, pues los alumnos valoran muy positivamente su utilidad para su actividad profesional. Y finalmente, se observa que la puntuación más alta corresponde a la pregunta 13, que valora la documentación recibida.

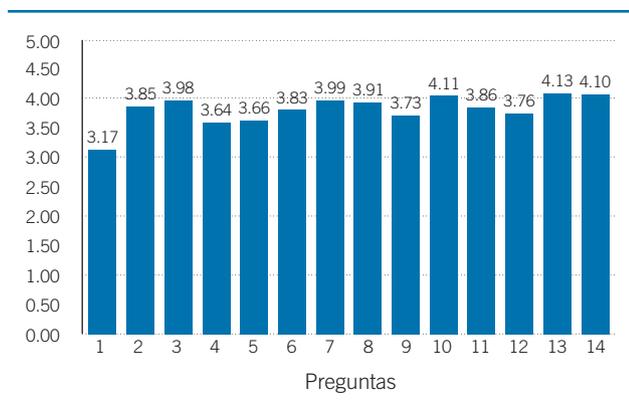


Fig. 2. Puntuación media por pregunta, promediada sobre todos los módulos.

Valoración de los profesores

Pregunta 1: Valore los contenidos y preparación de los temas impartidos

Pregunta 2: Valore la claridad en la exposición y la labor docente

En el conjunto de los 9 módulos han participado 41 profesores. La siguiente tabla, muestra los valores medios obtenidos por los profesores, para cada módulo, (sobre la puntuación máxima de 5).

Módulo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación media pregunta 1	3.97	3.63	4.40	4.35	4.13	3.71	3.86	4.55	3.79
Puntuación media pregunta 2	3.93	3.54	4.29	4.29	4.07	3.65	3.87	4.47	3.80

Como puede observarse, la valoración que hacen los alumnos de la labor docente de los profesores es excelente, en la totalidad de los módulos.

Para el resto de la encuesta, los comentarios que aparecen con más frecuencia, pueden resumirse del siguiente modo:

- Los alumnos han tenido conocimiento del curso fundamentalmente a través de la página web de la SEFM, por los compañeros de trabajo, y por el tutor.
- Lo que más ha gustado del curso:
 - Algunos temas en concreto (de cada módulo).
 - Claridad de las exposiciones, preparación y experiencia de los profesores
 - Profesionalidad e interés de los profesores
 - Los videos y los ejercicios prácticos.

- Lo que menos ha gustado:
 - Temario muy denso. Temas muy extensos (en algún módulo)
 - Nivel teórico muy básico de algunos temas (en algún módulo)
 - Algunas repeticiones de contenido en temas o módulos distintos
- Lo que añadirían:
 - Profundización en algunos temas
 - Más ejemplos y aplicaciones prácticas
- Y lo que suprimirían:
 - Algún tema en concreto (en algunos módulos)
 - Algunas horas de clase al día

Los comentarios se mantienen en la misma línea de las ediciones anteriores y los alumnos han obtenido muy buenos resultados en las pruebas de evaluación de conocimientos realizadas "on-line". En líneas generales pues, la valoración del curso ha sido muy positiva.

Para próximas ediciones, esperamos que el curso continúe teniendo tan buena acogida y pueda contribuir a la difusión de la Física Médica y a la formación de profesionales de excelencia en nuestro país.

Abril, 2015

Teresa Eudaldo Puell

Directora del curso

Todos los años, residentes radiofísicos de primer y segundo año se reúnen en Baeza durante un mes para asistir al Curso de Fundamentos de Física Médica. Este curso consta de nueve módulos que abarcan todas las ramas de la radiofísica y yo este febrero he asistido a 5 de ellos (la parte de radioterapia, braquiterapia, medicina nuclear y protección radiológica).

En primer lugar, hay que destacar la importancia del curso para sentar las bases de lo que se va a ver durante toda la residencia. En el curso se consolidan conocimientos aprendidos en el hospital y se brinda la ocasión de ver otras técnicas o equipos de los que no se disponen habitualmente en tu lugar de trabajo, cosa que es imprescindible para homogeneizar conocimientos entre todos los residentes.

Otra de las grandes razones de la impartición del curso, a mi juicio la primordial, es el poder conocer a tus compañeros de profesión. Compartir esta experiencia con ellos no se olvida y te da la oportunidad de saber cómo trabajan en otros hospitales y conocer gente en ellos.

También cabe mencionar que el lugar donde se imparte el curso está muy bien. Permitiendo la estancia en las dependencias de la Universidad, en el mismo recinto en el que tienen lugar las clases, facilita la asistencia al curso.

Como punto negativo, hay que decir que el curso es demasiado denso. En muchos de los módulos se intenta impartir demasiada materia, imposibilitando retener todo lo enseñado. Las diferencias de programa entre los hospitales también juegan en contra de la dinámica de las clases, ya que lo que para algunos residentes es repaso de materia ya vista, para otros son cosas completamente nuevas.

Pese a ello, la experiencia de Baeza es inolvidable y completamente imprescindible.

Miguel Ángel Díez Gallego

Hospital Universitario de Salamanca

Soy Javier García Ledesma, residente de tercer año del Hospital Universitario de Salamanca y en este informe les voy a detallar mi participación en el Curso de Fundamentos de Física Médica, que se impartió en la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) en Baeza, Jaén.

Este curso lo realicé durante mis dos primeros años de residencia, realizando dos semanas cada año, a diferencia de otros compañeros, que lo realizaron durante el primer año de la residencia. En mi primer año los módulos en los que me inscribí eran los pertenecientes a radioterapia y medicina nuclear, con la intención de tener una introducción de estas dos partes tan importantes de la física médica que aún no había tenido la oportunidad en el hospital, de verlas con detenimiento, ya que hasta entonces sólo había estado rotando por la sección de radiodiagnóstico y protección radiológica. El segundo año tuve como módulos los pertenecientes a radiodiagnóstico, unidades de medida,... Que me sirvieron de recordatorio y profundización de lo visto el año anterior.

En lo que se refiere a la utilidad de este curso, tiene como objetivos principales que en mi opinión cumple, el asentar conceptos básicos en las diferentes partes de la radiofísica, además de darnos material útil donde poder buscar información. Pero quizá lo más importante del curso es establecer contacto con otros residentes además de los ponentes de los diferentes módulos, con los que se puede intercambiar información laboral y por supuesto incluso entablar amistades más allá de lo estrictamente profesional.

La mayoría de los residentes pensamos antes de llegar a Baeza, que este curso no nos va aportar nada nuevo, pero al final todos nos vamos con la sensación de que hubiera sido un error el no haber ido. En un entorno laboral como es el de la radiofísica hospitalaria, donde el número de especialistas es muy pequeño, considero que la relaciones con otros compañeros es importante tanto para la búsqueda de trabajo como para el establecimiento de contactos laborales que beneficien y fomenten la investigación en nuestro entorno laboral.

Animo a los residentes de primer año e incluso a personas relacionadas de alguna forma con el mundo de la física médica que se inscriban a este curso de introducción, un saludo.

Javier García Ledesma

Hospital Universitario de Salamanca

Hace ya algunos meses que asistí al famoso Curso de Fundamentos de Física Médica, del que había oído hablar y del que ahora me toca hacer balance en agradecimiento por la beca recibida.

Quizás soy la persona a la que más familiar le es el lugar, ya que nací y he vivido a pocos kilómetros de Baeza hasta que empecé mi residencia. Será por eso que mi valoración del lugar es excelente a pesar del clima, las comunicaciones en transporte público, etc...

A nivel académico fue indiscutiblemente productivo, se exponen ampliamente contenidos fundamentales de nuestro trabajo. La labor docente de los profesores es variable de unos a otros, hay módulos más amenos y más atractivos que otros, y desde un punto de vista positivo cabe destacar por ejemplo, el elevado nivel académico del módulo Radiaciones No Ionizantes, o el elevado nivel de participación en clase conseguido en el módulo de radiobiología.

Me gustaría también mencionar el agrí dulce sabor de boca que queda al asistir al módulo de Radiaciones No Ionizantes y saber que no será nuestra labor en un futuro próximo, la investigación y el control de calidad en técnicas fundamentales y en pleno desarrollo, como es la resonancia magnética nuclear.

Si hay que quedarse con lo mejor de Baeza es sin duda la compañía. Convivir, salir, asistir a clase, salir, asistir a clase... y finalmente hacer un amigo en cada hospital para compartir experiencias de ahora en adelante.

M^a del Pilar Jiménez López

*Residente de segundo año del H.G.U.
Gregorio Marañón. Madrid*

El Curso de Fundamentos de Física Médica que se celebra cada año en la sede Antonio Machado de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), en Baeza, va dirigido fundamentalmente a residentes de primer y segundo año en formación, en la especialidad de Radiofísica Hospitalaria. Ofrece una formación básica que cubre gran parte de los conocimientos teóricos que figuran en el programa de la especialidad y pretende ser un soporte a las Unidades Docentes para el desarrollo de los conocimientos teóricos que los residentes deben adquirir.

El curso consta de 9 módulos de entre 10 y 20 horas cada uno, combinando clases magistra-

les con seminarios y trabajos en grupo. Abarca las distintas áreas de la especialidad desde Medida de la Radiación hasta Bases Físicas, Equipos y Control de Calidad en Braquiterapia, módulo con el cual finaliza el curso. Todos ellos me parecen útiles e interesantes y la documentación facilitada muy completa, pero personalmente si tuviera que decantarme por uno, sería el módulo 8, Oncología Básica para Radiofísicos y Principios de Radiobiología, tanto por el método dinámico que emplearon en dar las clases sus profesores como por su cercanía y entusiasmo. Al finalizar cada módulo se realiza una encuesta anónima y un examen tipo test para la obtención del diploma de aprovechamiento.

Mi experiencia ha sido muy positiva, no solo por los conocimientos adquiridos sino también por la buena relación con los compañeros, compañeros de profesión, con los que poder compartir las dudas que nos vayan surgiendo durante nuestro aprendizaje como especialistas en Radiofísica Hospitalaria y con los que poder entablar bonitas amistades.

Natalia Montenegro Iglesias

R1, Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón

Del 26 de Enero al 06 de Febrero he asistido a los módulos 1, 2, 8 y 9 del Curso de Fundamentos de Física Médica de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) impartido en Baeza, faltándome cinco módulos que realizaré el año que viene (2016).

Considero que se trata de un curso muy importante a realizar entre los residentes de nuestra especialidad, tanto por el básico e imprescindible contenido del curso, como para entablar amistad entre los que serán nuestros futuros compañeros de profesión.

Resulta particularmente interesante el hecho de que el curso sea impartido principalmente por profesionales de nuestra especialidad, que además de probablemente ser los más indicados para ello, pueden en ocasiones compartir sus experiencias personales con nosotros.

Se facilita también la estancia en la residencia de la Universidad, por lo que la asistencia a los cursos es muy cómoda, al estar las aulas donde se imparte en el mismo edificio.

Personalmente los módulos que más me han gustado son los de Oncología Básica y Radiobiología (módulo 8) y Radiaciones No Ionizantes (módulo 9), aparte de tener una dinámica muy entretenida, se presentaron temas muy interesantes con los que no se tiene tanta práctica a lo largo de la residencia.

Es posible que la duración del curso sea muy extensa (razón por la que decidí completarlo en 2 años diferentes), aunque es comprensible dada la extensión del temario. Siendo éste su mayor inconveniente, recomiendo realizar este curso a todo residente de

Radiofísica Hospitalaria y a todo aquel interesado en el mundo de la Física Médica.

Julio Martínez Valdivia

Hospital Universitari Son Espases

Estancia en el Clatterbridge Cancer Centre NHS Foundation Trust, UK

Entre febrero y marzo de 2015 realicé una estancia de 4 semanas en el Clatterbridge Cancer Centre en Wirral-Liverpool, UK.

El conjunto está formado por dos centros, uno en Bebington (en la península de Wirral) y otro en Liverpool. En el centro de Bebington se encuentra la mayor parte del equipamiento y del equipo de especialistas. Cuentan con 10 aceleradores Varian (4 de ellos TrueBeam), un Novalis, equipos de braquiterapia de alta tasa con ^{192}Ir y baja tasa con semillas ^{125}I . Equipos de terapia superficial, ortovoltaje y de contacto. Además realizan tratamientos oculares con protonterapia. El servicio de física lo forman unas 50 personas, de las cuales unos 30 son físicos médicos y cuál fue mi sorpresa cuando me encontré trabajando en el centro a dos de los editores de mi libro más leído durante la residencia, "Handbook of Radiotherapy Physics": Philip Mayles y Alan Nahum.

Un servicio tan numeroso requiere de una gran organización. Disponen de un calendario común en el cual se establecen las tareas y responsabilidades diarias de cada especialista ya que van rotando. Además, se desarrollan diversos proyectos de investigación, cada uno con un responsable al mando y sus colaboradores asignados. Realizan reuniones periódicas tanto de temas comunes como de los distintos proyectos que se llevan a cabo. Disponen de la opción de videoconferencias porque los especialistas pueden encontrarse en uno u otro centro dependiendo del día. Ambos centros comparten especialistas, recursos y parte del equipamiento disponible teniendo todo muy bien comunicado.

Los motivos de esta rotación fueron ampliar mi formación en distintas técnicas que no se encontraban disponibles en mi hospital de residencia o en otros centros de España, además de conocer cómo se trabaja fuera de mi país.

Participé en los controles de calidad y verificaciones dosimétricas diarias de los equipos XSTRAHL LVX y HVL (unidades de terapia superficial y ortovoltaje) y del equipo Papillon 50 (para terapia de contacto en tumores de recto usando la técnica de Papillon). Me explicaron el uso habitual de dichos equipos, los tipos de tratamiento realizados, sus distintas características, la evolución de los pacientes y toda la información sobre dichas técnicas. Tenía yo la equivocada impresión de

que este tipo de terapia estaba obsoleta y en desuso pero me di cuenta de mi error cuando comentaban los buenos resultados de estos tratamientos.

Me enseñaron el proceso completo de los tratamientos oculares con protones que se imparten en el centro: melanoma de coroides, melanoma de iris, melanoma conjuntival, hemangioma, metástasis, degeneración macular, etc.

Aprendí los procedimientos que siguen, las características de estos tratamientos y del equipamiento. Asistí a la puesta en marcha y preparación del paciente, a la planificación de diferentes tratamientos con el TPS EyePlan, a las verificaciones dosimétricas y a las reuniones que realizaron para evaluar las diferentes dosimetrías calculadas. El centro dispone del ciclotrón Scanditronix MC62 desde hace más de 25 años por lo que tienen una larga experiencia en este tipo de tratamientos. Me gustaría remarcar en todo el proceso seguido el gran trabajo en equipo que realizan. Debido a las características del equipamiento el ingeniero que controla los parámetros del ciclotrón y el físico médico que imparte el tratamiento deben estar en continua comunicación, además del trato tan cercano que tienen con los pacientes.

Durante mi rotación también tuve la oportunidad de participar en el comisionado de un acelerador lineal TrueBeam Edge.

Estuve presente en el proceso completo de diferentes tratamientos de Braquiterapia de alta tasa con Ir-192 intracavitarios, intersticiales y superficiales con el TPS Oncentra y el equipo de carga diferida Nucletrón MicroSelectron HDR v2. Realizaban IGBT en tratamientos ginecológicos incorporando imágenes RM y TC y en tratamientos de próstata US. Una de las cosas que me llamó la atención fue que el físico médico era el único especialista que estaba presente a lo largo de todo el proceso.

En resumen, ha sido una experiencia muy positiva y constructiva, tanto a nivel profesional como personal. Siempre recordaré la lluvia continua tan característica, la amabilidad y educación de los ingleses que te ofrecen su ayuda en cualquier situación, esa reconfortante taza de té que te acompaña en todo momento, la cultura musical que te rodea y la cantidad de recursos que invierten en investigación y adquisición de tecnología puntera.

Para finalizar, me gustaría dar las gracias a la SEFM por la ayuda concedida, a Helen Mayles por la oportunidad de rotar en este centro y a todos los compañeros del Clatterbridge por hacerme sentir que era una más del equipo y por el tiempo que dedicaron a enseñarme y explicarme numerosas cuestiones, especialmente a Caroline porque es una persona excepcional que me ayudó mucho y me hizo sentir como en casa. También agradecer a Miguel Canellas, jefe de servicio del HCU Lozano Blesa de Zaragoza y a Pablo Ortega, tutor de

residentes, el haberme facilitado la realización de la rotación.

Sheila Calvo Carrillo

Hospital Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Curso de la ESTRO titulado: “Dose Modelling for External Beam Radiotherapy”

El curso tuvo lugar en el Hospital de la Santa Creu i la Santa Pau de Barcelona entre los días 15 y 19 de marzo, en un salón de actos muy bien acondicionado para este fin.

Ya antes de asistir, me pareció un curso con un contenido muy interesante y muy útil, y además con el aliciente de poder recibir una ponencia sobre “Pencil Beam Kernels” del mismísimo Ahnesjö!!!

Pues bien, en los tres días de curso se dio un repaso muy completo a conceptos básicos y necesarios de radioterapia, tanto de dosimetría física como clínica.

Se presentó la evolución de los diferentes algoritmos de planificación, desde los inicios con los “Point kernels”, hasta los más actuales basados en Monte Carlo y en la Ecuación de transporte de Boltzmann. Se hizo también una comparativa entre varios algoritmos comerciales para comprobar esta evolución.

Por otra parte se refrescó el cálculo de unidades monitor para así poder tener una idea de cómo se obtienen y de la forma de poder hacer una verificación paralela de éstas.

Una ponencia que me resultó especialmente interesante fue la ponencia de la físico y organizadora local del curso, Nuria Jornet, sobre los diferentes tipos de detectores que se pueden encontrar y de las características y ventajas de cada uno en diversas situaciones.

Bueno, hubo muchos más contenidos interesantes impartidos por profesionales destacados como G. Hartmann, Tommy Knöös, Mania Aspradakis, Brendan McClean y la ponencia invitada sobre Nuevas Métricas a cargo de Pablo Carrasco, radiofísico también del Hospital de la Santa Creu i Santa Pau.

Pero aparte de todo esto, valoro muy positivamente las relaciones personales que establecimos con profesionales provenientes de hospitales de toda Europa, del intercambio de experiencias tanto profesionales como personales que tuve la suerte de presenciar, y de la belleza de la ciudad que tan gratamente nos acogió.

Tengo que destacar también la visita al antiguo hospital modernista de la Santa Creu i la Santa Pau, me pareció absolutamente maravilloso.

Verónica Alba Escorihuela

Curso de capacitación de supervisor de instalaciones radiactivas en el campo de radioterapia

El día 2 de febrero tuvo inicio el curso de Capacitación de Supervisor de Instalaciones Radiactivas en el Campo de Radioterapia organizado por la academia ACPRO TÜV-NORD. El curso, homologado por el Consejo de Seguridad Nuclear, tuvo una duración aproximada de 2 meses y finalizó el día 10 de abril.

El curso está destinado a profesionales con titulación universitaria de grado medio o superior que opten por trabajar en servicios de radioterapia y requieran de licencia de Supervisor. El objetivo general del curso es mejorar e incrementar los conocimientos en materia de protección radiológica en el área de Radioterapia, así como, adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre la manipulación de materiales radiactivos y/o equipos productores de radiaciones ionizantes, procedimientos e instrucciones preestablecidos por la reglamentación nacional e internacional.

El curso se desarrolló en modalidad semipresencial combinando la formación e-learning y una parte presencial de 3 días en las instalaciones de ACPRO y del Servicio de Radioterapia del Hospital Clínic de Barcelona.

El temario estaba estructurado en dos módulos: básico y específico de Radioterapia. El primer módulo constaba de 13 temas teóricos y 4 prácticas sobre aspectos generales de Física das Radiaciones, Radiobiología, Dosimetría, Detección de la radiación y la legislación de protección radiológica, transporte y almacenamiento de material radiactivo.

Una vez finalizado el módulo básico, el temario continuó con aspectos específicos del campo de Radioterapia (Externa y Braquiterapia). Se abordaron temas como:

- Las radiaciones ionizantes en un servicio de radioterapia. Equipamiento empleado en radioterapia externa y braquiterapia
- Pruebas de aceptación, estado de referencia inicial y mantenimiento del equipamiento de un servicio de radioterapia

- Diseño de la instalación de radioterapia externa y braquiterapia
- Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa y braquiterapia
- Riesgos radiológicos en instalaciones de radioterapia e braquiterapia
- Aspectos legales y administrativos en instalaciones de radioterapia

Tras concluir la componente teórica en el Campus Virtual, fueron realizadas las sesiones prácticas donde pudimos tener contacto directo con los equipos de detección o procedimientos abordados en la materia on-line.

A lo largo de todo el curso, el contenido de los diferentes capítulos tenía que ser validado en el Campus Virtual para continuar con el estudio. Tan sólo con el temario completamente validado, la asistencia a las jornadas prácticas, la realización de 3 autoevaluaciones de cada tema y la superación de una prueba final, fue emitido el certificado de capacitación para poder tramitar la correspondiente licencia de supervisor.

La participación en esta edición fue por profesionales de muy diversas áreas, tales como residentes de Medicina, una técnica de Radioterapia o Radiofísico, y procedentes de muy diversos puntos de la Península: Alicante, Cantabria o Lisboa (mi caso). A pesar de esta gran diversidad, el ambiente fue muy agradable y tuvimos oportunidad de intercambiar experiencias.

El material disponible fue de gran calidad, de fácil lectura y bien estructurado. Los profesores se encontraron siempre disponibles para resolver cualquier duda y hubo siempre un acompañamiento continuo por parte de éstos.

En resumen, el curso me pareció muy útil para adquirir los conocimientos mínimos sobre materia de protección radiológica, imprescindible para cualquier profesional de Radiofísica Hospitalaria.

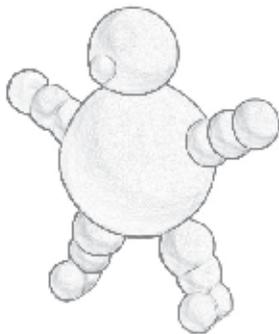
Miriam Zarza Moreno

Instituto Português de Oncologia de Lisboa (Portugal)



Confidence
Consistency
Efficiency

RapidPlan™ – Knowledge-Based Planning



RapidPlan™ knowledge-based planning opens the door to the next generation of individualized treatment planning by giving clinicians the confidence to treat a wide range of cancer types using knowledge-based planning.

By providing access to pre-configured plan models, RapidPlan may help clinics reduce variability in treatment planning to achieve greater consistency, efficiency and quality in patient care.

Streamline your planning process!