

seram

Sociedad Española de Radiología Médica

Centenario

de la Constitución de la
Sociedad Española de Electrología y
Radiología Médicas



Autores de la obra

Editor: Alex Rovira, Responsable de Publicaciones de la SERAM, Jesús Pueyo Villoslada, Responsable de Asuntos Sociales de la SERAM. Con la colaboración de Pilar Gallar y Antonio Martínez-Noguera.

Índice

- Prefacio: Ángel Gayete, Presidente Comisión Centenario
- 100 años de la SERAM (Pilar Gallar)
- El descubrimiento de los Rayos X e inicio de la Radiología en España (Antonio Martínez-Noguera)
- Evolución histórica de la Radiología (Juan Ramón Jiménez)
- Orígenes y evolución histórica de la SERAM y de sus congresos (Víctor Pérez Candela)
- Orígenes y evolución histórica de la revista Radiología (José M^a García Santos, Joaquín Ferreirós)
- Formación y subespecialidades en Radiología. Evolución histórica (Francisco Sendra, Fátima Matute)
- La Radiología como profesión (Jordi Rusalleda)
- Futuro de la Radiología (Ángel Morales, Pablo Valdés)

Prefacio

Dr. Ángel Gayete

Presidente Comisión Centenario SERAM

Vicepresidente de la SERAM

El viernes 8 de noviembre de 1895 tuvo lugar el descubrimiento de los Rayos X en la Universidad de Würzburg, por parte de Wilhelm Conrad Röntgen (Lenep, 27 de marzo de 1845 – Múnich, 10 de febrero de 1923), catedrático de física y rector de la universidad. En aquellos días Röntgen experimentaba sobre el comportamiento de los rayos catódicos y descargas eléctricas en gases enrarecidos con un tubo de Hittorf-Crookes, que proporcionaba una débil luz violeta mientras salían pequeñas chispas azuladas de los bornes del carrete de Ruhmkorff. A pesar de ser daltónico, o tal vez gracias a ello, al conectar el carrete pudo percibir una fluorescencia amarillo-verdosa en un cartón recubierto de una solución de cristales de platino-cianuro de bario que se hallaba demasiado lejos del tubo de Hittorf-Crookes como para que le llegaran los rayos catódicos; eso le hizo pensar que ahí debía haber otra radiación distinta y desconocida que fuera la causante de ese extraño fenómeno.

Al descubrimiento siguieron días de nuevos experimentos para intentar entender el alcance de un fenómeno que no se explicaba, y de fotografiar las sombras obtenidas mediante la interposición de diferentes objetos, el primero de ellos una brújula; el 22 de diciembre de ese año Röntgen obtuvo la primera radiografía de la historia, la desde entonces famosa mano de Berta, su esposa, obtenida tras quince minutos de exposición y que la sobrecogió de tal manera que la hizo exclamar "He visto mi muerte".

Tras una rápida difusión local del descubrimiento, éste se extendió internacionalmente, y ya el 17 de enero de 1896 un artículo de un periódico de Barcelona escribía: "Se ha descubierto un nuevo fotóforo que atraviesa las puertas y las carnes, del mismo modo que un rayo de sol atraviesa los cristales de las ventanas". A partir de ese momento, la difusión en nuestro país fue muy rápida y, tras diversos experimentos con objetos, el 17 de febrero de 1896 el Dr. César Comas i Llaberia obtuvo en Barcelona la primera radiografía del cuerpo humano, la extremidad superior de un niño, con una exposición de cuatro horas. A la mañana siguiente obtuvo la radiografía de la

región plantar de los pies de otro niño, en la que se veía una pieza de acero de 2mm en las partes blandas; con una exposición de seis horas ese fue el primer diagnóstico radiológico efectuado en nuestro país.

El día 24 de febrero de 1896 el Dr. Comas hizo una presentación pública en la Facultad de Medicina, con la asistencia de profesores, alumnos y prensa. La consecuente difusión del descubrimiento en nuestro país fue muy rápida en todos los ámbitos, científicos y de la opinión pública.

También hubo posturas escépticas y contrarias al uso y difusión de estos nuevos rayos, y así, en junio de 1896 el profesor Dr. José de Letamendi y de Manjarrés, catedrático de Anatomía en la Universidad de Barcelona y de Patología General en la de Madrid, escribió en la Revista de Sanidad Militar un artículo titulado "Juicio teórico-práctico de la sediciente fotografía a través de los cuerpos opacos", en el que se puede leer: "Con todo el estrépito propio de nuestro petulante siglo, tanto más trompetero cuanto más viejo, se nos anuncia, en poco meditados términos, la invención de un procedimiento que, entendido á la letra, ha sacado ya de sus casillas á los papanatas y truhanes propagadores del espiritismo, del telepatismo, del ocultismo y demás artes combinadas de picardía y chifladura, pues creen ellos, según en públicos escritos traspirenaicos ya han dado á entender, que la nueva Fotografía á través de los cuerpos opacos (que yo llamo para mi uso Arte de ejecutar sombras chinescas sin candil) refuerza, confirma y demuestra la verdad de la moderna magia, realizada hoy en ambos mundos, bajo la advocación de Satán, sin duda para ocupar en algo al sin número de mortales, incapaces de sacramentos, que pulula por América y Europa". Al mismo tiempo, el Excmo. Sr. D. Ricardo Royo Villanova, catedrático de Patología Médica y rector de la Universidad de Zaragoza, y Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, escribía en la Revista de Medicina y Cirugía Práctica un artículo titulado "Los rayos de Röntgen en Medicina", en el que se decía: "Ni los rayos X son una novedad tan grande como se cree, ni mucho menos representan en la Medicina un descubrimiento tan útil como se piensa. Porque no se pueden tener esperanzas de obtener retratos del cerebro dentro del cráneo, de los pulmones dentro del tórax y de las vísceras abdominales dentro de la pelvis. Tales exageradas ilusiones son propias de algunos espíritus cándidos y excesivamente crédulos".

Afortunadamente, estas opiniones no impidieron la implantación de esa tecnología en numerosos gabinetes radiológicos por toda la geografía española, y a partir de la celebración en Barcelona del V Congreso Internacional de Electrología y Radiología Médica, entre los días 13 y 18 de septiembre de 1910 y presidido por el radiólogo Dr. Lluís Cirera i Salsé, se fue creando la conciencia de que era necesario romper con actitudes individualistas y organizarse profesionalmente, como se estaba haciendo ya en otros países, para

Prefacio

afrontar problemas comunes y urgentes, como la formación, el intrusismo, las tarifas de los honorarios y, de forma muy especial, la indefensión de los compañeros que se veían mutilados o morían en circunstancias trágicas a causa de las lesiones producidas por los Rayos X.

Existiendo desde 1912 la Revista Española de Electrología y Radiología Médicas, publicada en Valencia bajo la dirección del Dr. Celedonio Calatayud Costa, entre el 27 de junio y el 1 de julio de 1914 se celebró en Lyon el VII Congreso Internacional de Electrología y Radiología Médica, al que asistieron los radiólogos españoles Celedonio Calatayud, Joaquín Decref y Lluís Cirera; allí se reunieron y pusieron de manifiesto el interés en constituir la Sociedad Española de Electrología. Siendo pocos días antes del inicio de la Primera Guerra Mundial, el Dr. Calatayud describió el ambiente en los siguientes términos: "Nunca resplandeció tanto la augusta serenidad de la ciencia como en aquellos momentos en que, cuando todo era hablar de notas diplomáticas conminatorias, de movilizaciones, de hostilidades próximas a romperse; los sabios de los propios países que a las pocas horas habían de estar en guerra, se reunían a trabajar para la Humanidad, produciendo así un contraste digno de señalar". Más adelante, hablando de la creación de la sociedad escribió: "...y pensando yo que si alguna vez mis modestos conocimientos llegaban a ser útiles de alguna manera, los debía antes que nada a mi Patria, y surgió en mi la idea de procurar la constitución de un organismo científico... llegando a constituir en mí una verdadera obsesión el hecho de que para nuestra querida España era necesario a toda costa crear la Sociedad".

Por fin, tras múltiples reuniones e intentos, un grupo de pioneros logró constituir la Sociedad Española de Electrología y Radiología Médicas en un acto que tuvo lugar a las 19 horas del día 16 de marzo de 1916, en la sede del Colegio de Médicos de Madrid, en aquel momento en la calle Mayor nº 1, siendo su primer presidente el Dr. Joaquín Decref Ruíz.

Posteriormente, el 11 de febrero de 1917 se celebró en la Real Academia Nacional de Medicina de Madrid el Solemne Acto de Inauguración Oficial de la Sociedad, presidido por S. M. el Rey D. Alfonso XIII.

Ya han pasado 100 años desde entonces, y con ellos la gestión de veintiocho presidentes que, con sus respectivas juntas directivas, han dirigido la sociedad hasta hoy, adaptándola a la progresiva evolución de la especialidad y a los cambios de la sociedad. En este período ha habido épocas de vacío institucional, entre 1919 y 1931 y entre 1936 y 1945, coincidiendo con épocas convulsas en la historia política española y europea.

En este tiempo, los constantes avances tecnológicos han modificado sustan-

cialmente el ejercicio de la profesión. En 1975 apareció en la revista RADIOLOGÍA el primer artículo sobre ecografía, y en 1976 se presentó la tomografía computarizada en el XIII Congreso Nacional de Radiología, en Oviedo, y se instaló en Madrid el primer equipo de esta modalidad; en ese mismo año se publicó en nuestra revista el primer artículo de radiología intervencionista, y en 1983 se instaló en Barcelona el primer equipo de resonancia magnética del país. La progresiva incorporación de esas modalidades diagnósticas, y sus continuas mejoras, han permitido que los radiólogos podamos participar del estudio de cada vez más órganos y sistemas, así como de patologías antes inaccesibles a las técnicas de imagen. Al mismo tiempo, se han ido desarrollando procedimientos que actualmente permiten el abordaje diagnóstico y terapéutico mínimamente invasivo guiado por técnicas de imagen de múltiples patologías, sustituyendo a técnicas más agresivas, costosas, y con mayores tiempos de hospitalización y morbimortalidad.

Paralelamente a estos desarrollos tecnológicos, y en parte a causa de ellos, el ejercicio de la profesión ha evolucionado y tiende a organizarse por órgano-sistema, permitiendo a los radiólogos la adquisición de competencias más profundas y especializadas en sus respectivas áreas de conocimiento, lo que nos ha permitido salir del antiguo aislamiento profesional en nuestros servicios para poder integrarnos definitivamente en los equipos asistenciales multidisciplinares que en la medicina moderna manejan las patologías más complejas, asumiendo más responsabilidad en el manejo de los pacientes y aportando, por tanto, mucho más valor a nuestra actividad diaria, mucho más allá de la mera confección de informes radiológicos.

La sociedad no ha estado ajena a esta evolución, y en estos años se ha estructurado en filiales, como distribución territorial de sus asociados, y en secciones, como distribución en áreas de conocimiento. Estas filiales y secciones, así como la propia SERAM, organizan a lo largo del año innumerables actividades formativas, jornadas, cursos, talleres, congresos..., para facilitar la formación continuada de sus asociados y que estos puedan presentar al colectivo el resultado de sus trabajos e investigaciones; asimismo, se ofrecen becas de editorialismo, investigación, estancias formativas y asistencia a congresos internacionales. El congreso bienal de la SERAM es la actividad científica radiológica en lengua castellana con mayor número de asistentes del mundo, lo que lo convierte en el evento de mayor impacto y potencial en el ámbito hispanoparlante.

En el campo del profesionalismo, una de las razones de ser de las sociedades científicas, la SERAM elabora documentos de recomendaciones sobre diferentes temas de interés para el ejercicio de nuestra profesión, y mantiene contacto y participa de grupos de trabajo con instituciones públicas, organizaciones y sociedades científicas afines.

Prefacio

Por otra parte, la SERAM tiene convenios con numerosas sociedades científicas, y presencia y representación institucional y de sus miembros en muchas de sus organizaciones y actividades más relevantes.

Sin embargo, y como cualquier disciplina en constante evolución, nuestra profesión también se enfrenta a retos e incertidumbres que habrá que seguir afrontando, y la SERAM deberá seguir atenta a su evolución trabajando con el objetivo de velar, no solo por facilitar la formación continuada de sus socios, sino por el mantenimiento y la mejora de la calidad de la práctica de la profesión en todas sus facetas. En este momento somos conscientes de retos en aspectos formativos, debiendo adaptarnos a nuevas fórmulas docentes y facilitando la incorporación de nuevos conocimientos y competencias en las nuevas áreas emergentes de nuestra profesión; relativos a la seguridad del paciente en todo el proceso asistencial, y muy especialmente en lo que concierne a la necesidad de minimizar las dosis impartidas de radiación ionizante; en influir en mejorar la formación de nuestros técnicos, dotándoles de unas competencias reales acordes con las actuales necesidades de su desarrollo profesional en nuestros servicios; en potenciar las buenas prácticas en todas las facetas de la práctica radiológica, incluida la telerradiología; en promover la incorporación de procesos adecuados de gestión y calidad en los servicios de radiodiagnóstico de nuestro país; en trabajar en la línea de consolidar los procesos de certificación de las competencias profesionales; en aumentar la colaboración con otras sociedades científicas para generar guías clínicas y documentos multidisciplinarios de consenso que homogeneicen y mejoren la asistencia a nuestros pacientes, consolidando a todos los niveles nuestro papel de consultores clínicos; en producir documentos de recomendaciones con la intención de orientar a nuestros asociados y de influir en las instituciones en aspectos como la obsolescencia tecnológica o cualquier otro que pueda afectar a la mejora de nuestra profesión; en potenciar nuestras relaciones con el ciudadano en general y con las asociaciones de pacientes en particular, con el objetivo de aumentar nuestra visibilidad y mejorar el conocimiento que la población en general tiene de la figura del radiólogo. Pero estos no son más que algunos de los que sin duda deberemos abordar, y somos conscientes de que surgirán otros de nuevos que ahora no podemos ni imaginar, que serán fruto de los cambios que se produzcan en nuestra profesión, pero también de los que se produzcan en profesiones afines y en la sociedad en general.

Todo esto son cosas que han ocurrido, logros de la sociedad en estos 100 años transcurridos desde su constitución, retos que deberemos afrontar, pero ahora es el momento de hacer un pequeño alto en el camino para conmemorar aquellos momentos históricos y, sobre todo, para recordar y agradecer a todos aquellos profesionales que nos precedieron, a los pioneros de la radiología, a los que hicieron posible la creación de esa sociedad que,

tras varios cambios de denominación, se ha convertido en la actual SERAM, a todos los que han trabajado anónimamente por la profesión y la sociedad y a todos los que altruistamente se han dedicado a su gestión y crecimiento; todos ellos han contribuido a que lleguemos hasta aquí con una especialidad en auge con un futuro brillante y con una Sociedad Científica que nos representa y cohesiona.

Gracias a todos y celebremos, pues, el Centenario de nuestra Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), con la ilusión y la confianza de saber que otros nos sucederán para seguir trabajando con éxito en la mejora de la profesión, en beneficio de los pacientes y de los radiólogos.

Capítulo 1

100 AÑOS DE LA SERAM

Dra. Pilar Gallar

Ex Secretaria de la SERAM y de la Fundación Española de Radiología

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) cumple 100 años: se constituyó el 16 de marzo de 1916.

Desde el principio, la SERAM ha tenido su propia identidad. Eso sí, esta identidad se ha afirmado a lo largo de los años, adaptándose a la evolución de la medicina, de la propia radiología y de la situación socio-política de la sanidad española.

Es difícil hacer una abstracción y considerar a la SERAM como una organización médico-científica y profesional, porque la Sociedad son los radiólogos que la crearon y los que a través del tiempo la mantienen. La SERAM es el reflejo de todos sus socios y traduce lo que somos, lo que pensamos y como



Figura 1: Galería de Presidentes y años de su presidencia

actuamos. Esa es su historia. Ese es el mensaje.

Las sucesivas Juntas Directivas de la SERAM, algunas decisivas, otras continuistas, serán el hilo conductor de esta síntesis histórica (figura 1).

La historia de la SERAM tuvo un comienzo, incluso un breve preámbulo, pero no tiene un final. Por eso se permitirá cierta anacronía en el relato: se realizarán saltos hacia adelante para actualizar al hoy lo que empezó años atrás; luego se regresará al orden cronológico de una Sociedad eufórica (1916-1919), interrumpida (1931-1936), de transición (1945-1968), moderna (1969-2002) y reorganizada (2002-2016).

2. EL ORIGEN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

El origen de la SERAM reside en una serie de médicos españoles, impactados ante el descubrimiento de Roentgen y entusiasmados por sus posibilidades diagnósticas y terapéuticas. Esta es la relación, a finales del XIX y en la primera década del siglo XX, año más o menos, de los pioneros de la radiología en España:

- Antonio Espina y Capó. Madrid
- Joaquín Pujol y Camps. Barcelona
- César Comas Llabería. Barcelona
- Agustín Prió Llabería. Barcelona
- Felipe Carriazo y Piquero. Sevilla
- José Manuel Puelles. Sevilla
- Leopoldo Murga. Sevilla
- Ismael Sánchez. Madrid
- Antonio Miguel y Ramón. Valladolid
- Jaime Mitjavila y Ribas. Madrid
- Joaquín Decref y Ruiz. Madrid
- Luis Cirera y Salsé. Barcelona
- Celedonio Calatayud. Madrid
- Enrique Mateo Milano. Madrid
- Julián Ratera Botella. Madrid
- Ramón Torres y Carrera. Barcelona
- Antonio López Gómez. Murcia

Estos pioneros emplearon gran parte de su patrimonio para abastecer sus

Se conoce como *etapa heroica de la Radiología española* los años comprendidos entre 1896 y 1910. En esta etapa, los electrorradiólogos españoles ejercieron su profesión con gran entusiasmo. La meritoria labor individual de estos pioneros consolidó y prestigió la especialidad, que culminó con la celebración en Barcelona del V Congreso Internacional de Electrología y Radiología Médicas, en septiembre de **1910** (figura 2). Este Congreso, que reunió a 196 médicos españoles y 56 extranjeros, supuso el primer gran hito de nuestra radiología. Su presidente fue Luis Cirera y Salsé, electrólogo catalán de relieve mundial, y su vicepresidente, Valentín Carulla Margenat, catedrático de Terapéutica Física y primer director del Hospital Clinic. El congreso, cuya actividad quedó recogida por el secretario general, César Comas, marca el principio de la europeización de la radiología española.

Es a partir de 1910 cuando se crea la conciencia de romper con el individualismo para abordar problemas comunes y perentorios: enseñanza de la especialidad, intrusismo, tarifas de honorarios y, muy señaladamente, la indefensión de los compañeros que se han visto mutilados o han fallecido a causa de lesiones por los rayos X.

Cuatro años más tarde se celebra un nuevo congreso internacional en Lyon, sede de la Exposición Internacional de **1914**. Entre otros radiólogos españoles, coinciden Cirera y Decref, y el joven Celedonio Calatayud Costa que había fundado la Revista Española de Electrología y Radiología Médicas en 1912, precursora de la actual RADIOLOGÍA. Con ellos comienza a tomar cuerpo el proyecto de asociarse. Acaba el Congreso. Los que se despiden como colegas pronto serán enemigos. Comienza la Gran Guerra.

Se reconoce que Celedonio Calatayud fue el impulsor de la creación de la Sociedad. Desde Valencia traslada su gabinete a Madrid. Viaja por España. Convince a los más renombrados radiólogos de la época. Aúna voluntades.

A través de la Revista Española de Electrología y Radiología Médicas, se decide enviar a todos los médicos adheridos al proyecto de Sociedad el texto de los Estatutos y una papeleta de votación "que les permitirá manifestar libérrimamente su sufragio respecto de los nombres de quienes han de formar la Junta Directiva".

La **Sociedad se constituye el 16 de marzo de 1916** en la sede del Colegio de Médicos de Madrid, calle Mayor, número 1. Los socios fundadores fueron 76; el mayor número, de Barcelona y Madrid. El resto, repartidos por la geografía española.

Además, forman parte de la Sociedad 19 Socios Honorarios europeos (Alemania, Austria-Hungría, Bélgica, Francia, Inglaterra, Italia y Portugal). Por su-



Figura 3: Sesión inaugural de la Sociedad Española de Electrológica y Radiología Médicas en la Real Academia Nacional de Medicina (Madrid, 11 de febrero de 1917).

puesto figura William Röntgen y otros que los actuales radiólogos siguen nombrando porque son epónimos de las entidades que describieron: Alban Köhler (necrosis avascular del escafoideas tarsiano y del segundo metatarsiano), Albers-Schönberg (osteopetrosis o enfermedad marmórea de los huesos), Kienböck (necrosis avascular del semilunar). También el cancerólogo Bergonié que, junto con Tribondeau, postuló las leyes que rigen la radiosensibilidad celular.

Desde el principio, cinco Socios Adjuntos (profesionales cualificados afines a la radiología) forman parte de la nueva Sociedad. La industria también formó parte de la Sociedad desde el inicio. Son los socios corresponsales, los "compañeros de camino". Porque

el avance de la radiología ha ido pareja a la investigación industrial de equipos, contrastes, registros de imagen, informática, etc. Y es de ley reconocer el mecenazgo de la industria en la actividad científica en radiología. Señal de identidad: Sociedad abierta a Europa y a otros profesionales afines.

Queda aprobada la primera Junta Directiva:

- Presidente: Joaquín Decref y Ruiz (Madrid)
- Vicepresidente 1º: Luis Cirera y Salsé (Barcelona)
- Vicepresidente 2º: Julián Ratera Botella (Madrid)
- Secretario General: Celedonio Calatayud Costa (Madrid)
- Vicesecretario: Enrique P. Mateo Milano (Madrid)
- Tesorero: Bernardino Landete (Madrid)
- Vocal 1º: César Comas y Llabería (Barcelona)
- Vocal 2º: F. M. Eguren (Valladolid)

3. SOCIEDAD EUFÓRICA

Decref y Calatayud, los dos primeros Presidentes, representan una Sociedad eufórica.

El **11 de febrero de 1917** se inaugura oficialmente la Sociedad Española de Electrología y Radiología Médicas en la sede de la Real Academia de Medicina. La sesión estuvo presidida por el Rey Alfonso XIII. El diario ABC da cuenta de la noticia (figura 3). Joaquín Decref, en su discurso (figura 4), avanza lo que hoy es la radiología. Esta es la frase: "Algunos sintieron la necesidad de hacerse radiólogos, para hacer radiodiagnósticos". Todavía no se vislumbraba el potencial terapéutico guiado por la imagen. En el mismo lugar, hace un par de años, la SERAM participó en el homenaje que la Real Academia Nacional de Medicina rindió a Decref.

Desde 1917, la revista de Calatayud es el órgano oficial de la Sociedad. Recogía las conferencias de las reuniones científicas, como la que dictó Ramón Torres y Carrera, el "Felson español" de la primera mitad del siglo XX, sobre Semiología roentgenológica del aparato respiratorio. Presidió el acto Carlos María Cortezo, de la Real Academia Española. En España se vivía una "edad de plata" cultural con la alianza de científicos y humanistas.

El aprendizaje de la profesión se realizaba bajo el tutelaje de un maestro oficiante. Una excepción: el curso que impartió Calatayud sobre electricidad médica.

Revista, conferencias, cursos: señas de identidad desde los inicios.

4. SOCIEDAD INTERRUMPIDA

Disparidad de criterios, personalismo... La radiología española sufrió el primer vacío corporativo de **1920 a 1930**. No así en Cataluña donde se edita la Revista de diagnóstico y tratamiento físico y se constituye la "Associació de Radiologia i Electrologia de Catalunya".

El sentimiento asociativo en Madrid propicia tres cortas Juntas Directivas presididas por Bartolomé Navarro (1931-33), Julio Orensanz (1934-35) y Antonio Piga (1936-36).

La radiología (diagnóstica y terapéutica) gana terreno a la electrología en

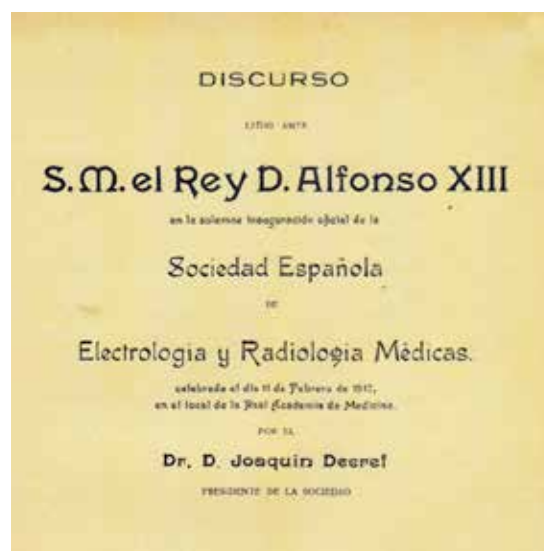


Figura 4: Portada del discurso de Joaquín Decref, durante la sesión inaugural de la Sociedad Española de Electrología y Radiología Médicas (Madrid, 11 de febrero de 1917).

la revista oficial y en las reuniones y congresos. Se pasa de una radiología artesanal a una radiología instrumental, con equipos más seguros, más automáticos y también más caros; y que pronto quedan obsoletos. Señas de identidad de ayer y de hoy: la dependencia tecnológica y la obsolescencia.

5. SOCIEDAD DE TRANSICIÓN

Después de las contiendas bélicas, y tras el segundo y último vacío corporativo (**1936-1945**), se reconstituye la Sociedad. Comienza este largo periodo con múltiples problemas: aislamiento internacional, escasez de películas que obligaba a un exceso de radioscopias, ausencia de titulación que favorecía el intrusismo, una Sociedad de Radiología más gremial que científica, etc.

En este periodo gris no existía una formación reglada de la especialidad. Se obtenía el título de Electrorradiología demostrando, en el Colegio de

Médicos, que se había trabajado durante dos años en algún gabinete radiológico.



Figura 5: Los Dres. José Bonmatí (izquierda) y Francisco Campoy (derecha) importaron la sesión de Lectura de Casos.

Un hecho positivo: se tiende a descentralizar. Tras las siete presidencias desde Madrid, por primera vez, un presidente catalán, Vicente Carulla (1955-57); y después se intercalaron otros dos radiólogos catalanes: José María Vilaseca (1959-61) y Fernando Manchón (1963-65). Finaliza el centralismo ya que, en 1955, se crean las delegaciones regionales que fueron la maqueta de las actuales Filiales que corresponden a una o varias

de las comunidades autónomas.

En **1957**, la SEREM era una sociedad madre en donde se hermanaban el Radiodiagnóstico con la Asociación de Radioterapia y la de Medicina Nuclear y en donde languidecía la Electrología. Pasados los años, la Radioterapia y la Medicina Nuclear crearon sus propias sociedades y la Electrología pasó a manos de otros especialistas. Desde 1988, la Sociedad Española de Radiología Médica conserva su nombre y su sigla: SERAM. Aunque es de justicia recordar a los médicos nucleares y radioterapeutas que participaron en los mismos congresos y publicaron, en la misma revista oficial; formaron parte

de la Sociedad y de sus Juntas Directivas.

En **1962** se constituye la Asociación Europea de Radiología, en la que España se integró desde el principio. En 1967 celebró en Barcelona su primer Congreso. Tras unos años en que la atención se polarizaba hacia Estados Unidos, la SERAM ha estrechado su relación con la radiología europea. En la actualidad, se destaca la influencia de los radiólogos españoles en sus órganos de decisión; entre ellos: José Ignacio Bilbao, Presidente del Congreso Europeo de Radiología (ECR) 2013; Laura Oleaga, actual Presidenta del Comité de Educación de la Sociedad Europea de Radiología (ESR); y Luis Donoso, Presidente Saliente de la ESR. Y en el próximo Congreso Bilbao 2016, la SERAM recibe a la ESR.

En esta etapa de transición, de 1945 a 1968, también hubo destellos luminosos. En el Congreso de Sevilla de **1964** tuvo lugar, por primera vez, la sesión de Lectura de Casos, promovida por José Bonmatí y Francisco Campoy (figura 5). La Lectura de Casos continuó en las reuniones de la calle Villanueva 11 de Madrid, los segundos sábados de mes, con la asistencia de numerosos radiólogos de toda España. Otra seña de identidad: la Sociedad comenzó a ser el motor de la formación continuada a nivel nacional. La Lectura de Casos, modelo de aprendizaje basado en la resolución de problemas, es en la actualidad una sesión estrella en los Congresos Nacionales.

Siempre hubo radiólogos que se atrevieron a pensar. Es otra seña de identidad. ¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos? Varios ejemplos de distintas épocas:

- José María Vilaseca, maestro de la escuela catalana, exige, desde el Boletín SEREM en 1959, la dignificación de la especialidad, la formación integral del radiólogo para reclamar una posición de igualdad.



Figura 6: Foto de los participantes en el Seminario SERAM 2014 "Repensando el futuro" (Alcalá de Henares, 14 y 15 de Noviembre de 2014).

- El artículo de opinión de César Pedrosa en 1965 fue un aldabonazo para los jóvenes radiólogos de los sesenta que querían ser, y que los consideraran, radiólogos clínicos, consultores, y no meros radiógrafos. Y propone las soluciones, de total actualidad, para conseguir el respeto de los demás.
- Luis Ramos, Director de la revista RADIOLOGÍA en dos etapas (1989-1993, 1995-1998) plantea que el Servicio de Radiología debe ser el consultor dinámico del hospital.
- En el Congreso de Bilbao 2014 se apuesta por el Código de Conducta del radiólogo. Y recientemente se repiensa el futuro con un lúcido análisis DAFO (figura 6).

6. SOCIEDAD MODERNA

Pasamos a una etapa apasionante en donde, en opinión de la autora, se fragua paulatinamente la identidad de la actual Sociedad. Se abordan cuestiones nucleares que han ido cambiando de forma, pero no de fondo. Comienza a cambiar nuestro pensamiento como radiólogos. Son treinta años cruciales en el desarrollo de la radiología y de nuestra propia identidad.

Un hecho trascendente a finales de los 60: las radiólogas irrumpen en la Sociedad. Por primera vez, en 1974, una radióloga forma parte de la Junta Directiva.

A lo largo de los años, crecen los socios, pero, en proporción, más las mujeres que los hombres. En la actualidad, el número de radiólogas en activo es similar al de los radiólogos; sin embargo, el gran incremento de las residentes da por resultado que, como miembros de la Sociedad, las mujeres superan a los hombres en un 10%. Se invierte una sociedad que fue exclusivamente masculina en sus primeros 50 años de vida.

Las radiólogas, como cualquier mujer profesional, son duales. Y aunque hace años que han roto el techo de cristal, la gráfica tijera se resiste a enderezarse. Sigue faltando una mayor presencia institucional de las radiólogas, aunque en la estructura de la SERAM se tiende a la paridad en la presidencia de Filiales y Secciones y, muy especialmente, en el Comité Editorial de RADIOLOGÍA.

Son varias, pocas todavía, las radiólogas a las que se ha concedido la máxima distinción, la Medalla de Oro de la SERAM: Arantxa de Orbe, Pilar Gallar, Rafaela Soler, Isabel González y Carmen Martínez; y los Premios SERAM al

reconocimiento de su vida profesional: Rafaela Soler, Teresa Berrocal, Luisa Ceres, Pilar García Peña y Rosa Bouzas.

En esos años, la Sociedad sigue siendo la principal promotora de formación. Y comienzan las becas. En **1969** la Sociedad organiza un curso intensivo de radiología de la mama en Estrasburgo, con el profesor Charles Gros, y beca a 12 radiólogos. Y a partir de 1997, se cuenta con becas anuales para asistir a los congresos de la RSNA en Chicago y becas SERAM-Industria de formación e investigación. La Sociedad vuelve a mirar a Europa: becas para asistir al congreso europeo de Viena. Más tarde, becas en editorialismo científico, para el congreso de la ARRS y para la Escuela SERAM de Radiología.

Desde **1970**, los residentes forman parte de la Sociedad como Socios Junior; pero es en 1974 cuando la Sociedad se compromete oficialmente en su formación como especialistas en Radiodiagnóstico: elabora un ambicioso Plan Nacional. En 1980 se constituye la Comisión Nacional de la especialidad de Radiodiagnóstico como órgano asesor de los ministerios de Sanidad y Educación. Un largo camino hasta que en 1984 se desglosa la Electrorradiología y se reconoce la especialidad de Radiodiagnóstico estableciéndose su Programa de Formación. Por último, en 2008, se establece un nuevo Programa de Formación. Fueron pioneros en la formación de residentes, por el sistema MIR, el Hospital General de Asturias y el Hospital Puerta de Hierro de Madrid.

En la actualidad, la SERAM también colabora en la formación de los residentes. No solo en su bagaje radiológico con cursos presenciales y virtuales, como el aula Doctor César Pedrosa; también, y escalonadamente, les introduce en la radiología, en la técnica e instrumentación y les forma en competencias no interpretativas (publicaciones, gestión y calidad), al tiempo que se interesa por sus tutores. Por último, los residentes son protagonistas en la página web (Club Bibliográfico SERAM), en la revista oficial (El artículo del Residente) y en la propia Comisión de Formación de la SERAM.

A partir de **1972** fueron creándose las once Secciones que componen la Sociedad. La primera, Neurorradiología; la última, Urgencias. Se orientan hacia las grandes áreas de la patología clínica por órganos y/o sistemas, por técnicas de adquisición de imagen, o por asuntos profesionales o formativos relacionados con la radiología. También las Secciones, como las Filiales, son fuente de formación y de información.

La punta de lanza de un desafiante Don Quijote abrió paso internacional a la Radiología Española en **1973**. El XIII Congreso Internacional de Radiología tuvo un decisivo impacto en la actividad científica y fortaleció el papel de la Sociedad. El Congreso aunó el esfuerzo de muchos radiólogos españoles.

Ese trabajo conjunto es otra seña de identidad de la actual Sociedad. Se destaca el papel de José Bonmatí, Secretario; Juan Gómez López, Presidente; y Luis Ferrer, Tesorero. La Sociedad Internacional de Radiología elogia la participación y el programa científico y social del Congreso.

Para canalizar el éxito económico del Congreso se crea la Fundación XIII Congreso Internacional de Radiología en 1977. En los años 80, la Fundación subvenciona la revista RADIOLOGÍA, se hace cargo del presupuesto de la Biblioteca de la sede y financia, a través de la Sociedad, varios de los cursos que se imparten en las Filiales.

A partir de 2002 cambia de nombre (Fundación Española de Radiología) y se funde con la SERAM ya que ambas tienen los mismos objetivos formativos.

Desde 1990, se deben a la Fundación: 27 becas AFIP-AIRP, 27 cursos de Correlación Radiopatológica, 33 premios a artículos en RADIOLOGÍA o en revistas extranjeras; y desde 2011, 6 becas ESOR.

Un breve apunte sobre el papel de la SERAM respecto a los Técnicos. La Sociedad de Radiología apoya desde el principio a la Asociación Española de Técnicos en Radiología (AETR) constituida en 1973. A partir de 2003 se establece una nueva titulación: Técnico Superior en imagen para el diagnóstico (TSID) que engloba también Medicina Nuclear. En 2008 la Sociedad de Radiología les ofrece su incorporación como Socios Técnicos y tienen su propia vocalía en los Congresos de la SERAM desde 2010. Ese año, y bajo la presidencia de Luis Martí-Bonmatí, la SERAM se posiciona públicamente y pide a los Ministerios y Consejerías la formación universitaria de los TSID. Salvo excepciones, sigue habiendo problemas sin resolver sobre su situación académica (la homologación, en igualdad de condiciones, con sus colegas de la Unión Europea) y profesional (existencia de varias asociaciones sin un interlocutor común ante la autoridad docente o sanitaria).

En **1974**, la SERAM se comunica con los socios. A nivel institucional, se considera prioritaria esta comunicación y su continuidad. A partir de 1974 esta comunicación es permanente con las cartas circulares y los boletines informativos. En 1999 ya funciona la página web y el correo de la Sociedad. Se crea el gabinete de prensa. Comienza la era electrónica y el auge del Power-Point. A partir del Congreso de Maspalomas 2002 se acabaron las diapositivas en las presentaciones científicas.

Actualmente la comunicación de la Sociedad con sus socios es diaria a través de la página web. Es de justicia reconocer el trabajo de Jaume Pomés, Joan Jiménez, Javier Rodríguez Recio y Pablo Valdés.

Por los años 70, el número de socios supera el millar. La Sociedad necesita una sede propia. En **1978**, se adquiere en Madrid el piso de Goya, 38 con el aval de la Fundación. Tras un breve paso por Gran Vía 1, en 2013 el piso de Goya se traspasa de la Sociedad a la Fundación. Se vende la sede de Goya y se adquiere la de Alcalá 135. Una provechosa decisión aprobada en Asamblea General.

Pero hace un siglo, la Sociedad nació cerca de la Puerta del Sol, en Mayor 1, en la sede de entonces del Colegio de Médicos de Madrid. En 1951, se trasladó cerca, a la calle Esparteros. Y en 1966 a, la recordada por los radiólogos senior, Villanueva 11.

Siempre existió una relación radiólogo-paciente. Pero es en **1979** cuando la Sociedad se comunica con los pacientes y con el público. Desde la Sociedad se edita un folleto informativo para las salas de espera: ¿qué es la radiología?, ¿qué papel juega el radiólogo en el proceso asistencial?

En la actualidad, además de proveer de noticias a los medios, se llevan a cabo actos y acciones en relación con el Día Internacional de la Radiología, reuniones con asociaciones de pacientes, campañas de información (Inforradiología www.facebook.com/inforradiologia/; YO RADIOLOGO! MIRA COMUNICATE <https://es-la.facebook.com/YO-RADIOLOGO-MIRA-COMUNICATE-PARTICIPA...>), y publicaciones sobre el uso de la Radiología (Recomendaciones de "no hacer").

A **mediados de los años 70** se asiste a un auge de lo científico. Hay un estallido de actividades organizadas o avaladas por la Sociedad. Los sábados radiológicos del Hospital Clínico San Carlos sobre temas multidisciplinarios. Continúan los Seminarios de Radiodiagnóstico que comenzaron en 1967. Cursos en España de prestigiosos radiólogos, entre ellos: Benjamín Felson, Morton A. Meyers, Manuel Viamonte, Jack Edeiken, Sidney Wallace, Alan J. Davidson y Héctor A. Chamorro.

Exámenes (con cursos preparatorios) y obtención de Diplomas, tanto en Radiodiagnóstico como en Ecografía, otorgados por la Sociedad Europea de Radiología. Recientemente se reestrenan los de Radiología Clínica (EDiR).

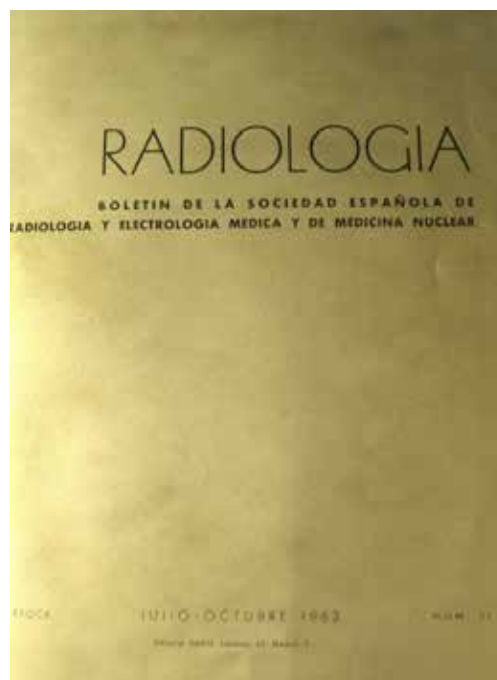


Figura 7: Nueva cabecera de la revista oficial de la SERAM (1963).

Los radiólogos están obligados a seguir aprendiendo porque las nuevas imágenes cambian el rumbo de la radiología. Nuevos equipos, nuevas técnicas, nuevas exploraciones y un nuevo léxico. La revista RADIOLOGÍA recoge las primeras imágenes de ecografía, TC, intervencionismo, RM y radiología digital.

Gracias a sus Directores, la revista, RADIOLOGÍA mejora su calidad, su impacto y su difusión. Desde 1963 se mantiene la cabecera aunque varíen los formatos de la portada (figura 7). El primer director fue César Pedrosa (1970-1977), y le siguieron Juan Ramón Jiménez (1977-1985), José Cáceres (1986-1988), Luis Ramos (1989-1993), Daniel Tejedor (1993-1995), de nuevo Luis Ramos (1995-1998) y Joaquín Ferreirós (1999-2007). Desde 2007 el actual director es José María García Santos.

Aunque desde 1957 se celebran congresos nacionales bajo la presidencia de un prestigioso radiólogo local, el peso del radiodiagnóstico y su desarrollo científico influyen en la organización de los mismos. A partir del XVII Congreso celebrado en Santander en 1984, se produce un hecho diferencial respecto a congresos anteriores: La Junta Directiva de la Sociedad nombra un Presidente Científico que colabora con el Presidente del Congreso.

Otro cambio organizativo, se produce a partir de 2002, el Presidente del Congreso es el propio Presidente en activo de la Sociedad. Con ese "su Congreso" cede su presidencia. En la actualidad la Junta Directiva de la SERAM nombra al Presidente del Comité Científico, a propuesta de las Secciones, y al Presidente del Comité Local, a propuesta de la Filial de la ciudad-sede del congreso.

Volvemos a los 80. En esos años algunos radiólogos, a título particular, refuerzan los lazos científicos con Hispanoamérica. La relación oficial comienza en 1982: un congreso conjunto con el Club Latinoamericano de Radiólogos (CLAR). La obra coordinada por César Pedrosa difunde y promueve la radiología española en Hispanoamérica. En 1988, la SERAM se adhiere al Colegio Interamericano de Radiología (CIR) como miembro nato. El Congreso Bilbao 2004 se abre a las sociedades del CIR. Esta hermandad culmina con un congreso conjunto en Zaragoza 2006.

La Sociedad extiende su área de influencia en Centro y Sudamérica. A partir de 2008 cerca de 700 radiólogos se adhieren a la SERAM como Socios Internacionales y se firman múltiples convenios de colaboración con sus sociedades radiológicas. Durante el congreso de la Radiological Society of North America (RSNA), la SERAM celebra un encuentro con sus socios internacionales.

En **1984**, César Pedrosa, Presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad, negocia con José María Maravall, ministro de Educación, las pruebas de idoneidad para que los radiólogos puedan alcanzar el título de Profesor Titular en el área de Radiología y Medicina Física. En 1986 se nombran Profesores Titulares de Radiodiagnóstico a Fernando Arnaiz Bueno, José Cáceres Sirgo, Alberto Hidalgo Pérez, Justo Marcos López, José Marcos Robles y César Pedrosa.

En **1985**, ante el Ministerio de Sanidad, la SERAM nombra titulares y suplentes, por comunidades, para los tribunales que han de juzgar plazas de la especialidad de Radiodiagnóstico.

En **1992**, tras arduas negociaciones, la SERAM consigue del Consejo de Seguridad Nuclear que la licencia de supervisor de equipos radiológicos se obtenga con el título de especialista, sin necesidad de curso y examen previo.

En **1993**, la Sociedad forma parte desde su inicio de la Federación de Asociaciones Científico-Médicas (FACME) y de la Organización Médica Colegial (OMC).

En la actualidad, la proyección internacional y las relaciones institucionales son muy amplias. En España, se establecen convenios de colaboración con las Sociedades de Física Médica, Medicina Nuclear y Protección Radiológica, con la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) y con la Federación Española de de Empresas de Tecnología Sanitaria (Fenin). La SERAM pertenece al patronato de la Fundación Tecnología y Salud y colabora en proyectos con la Seguridad Social.

En **1995**, los radiólogos españoles celebraron, junto con los radiólogos de todo el mundo, el Centenario del Descubrimiento de los rayos X. Siendo Presidente de la SERAM Rafael Casanova, se nombra la Comisión preparatoria coordinada por Joaquín Fernández Cruz, Javier Fernández Mena y Víctor Pérez Candela. Con este motivo se celebra un acto que tiene una asistencia masiva, que incluye un actualizado programa científico, entrega de medallas, organización de una Gala Centenario y edición de un número extraordinario de RADIOLÓGÍA (figura 8).

Finaliza una etapa en la SERAM (1969-2002) en que hubo cambios muy profundos. Muchos de los actuales radiólogos no la han vivido. La autora, sí, ya que pertenece a la Sociedad desde 1969. Para lograr objetividad, ha tomado

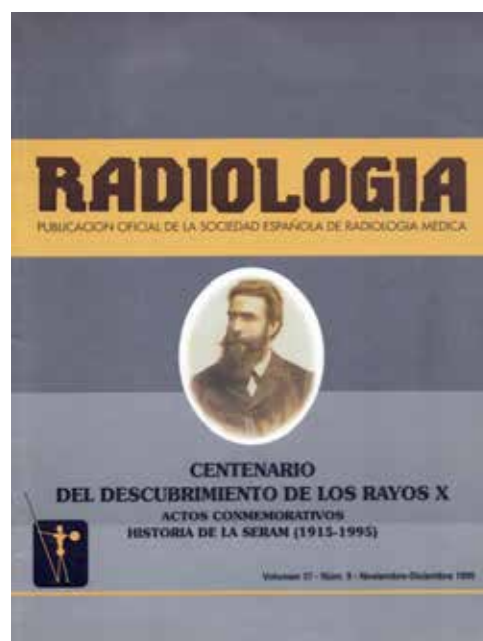


Figura 8: Centenario del descubrimiento de los rayos X. Número extraordinario de Radiología (1995)

100 años de la SERAM

notas de las Actas de las reuniones de las Juntas Directivas. Así ha podido esbozar unas pinceladas de los Presidentes de esa etapa, no de su biografía profesional, sino de lo que aportaron a la Sociedad, en colaboración con los miembros de sus respectivas Juntas.

- Juan Gómez López (1969-74). Representó a la Sociedad en los foros internacionales como Presidente de la International Society of Radiology.
- José Bonmatí (1974-77). Comenzó la comunicación con los socios y con los pacientes. Mantuvo la Fundación.
- César Pedrosa (1977-81). Racionalizó e intensificó la vida científica a nivel nacional.
- José Marcos (1981-86). Reforzó los lazos de la SERAM con las sociedades hispanoamericanas.
- Juan Ramón Jiménez (1986-90). Presidió una Sociedad de radiología clínica. Informatizó la Sociedad.
- José Manrique (1990-94). Potenció las Secciones órgano-sistema. Estableció relaciones institucionales.
- Rafael Casanova (1994-97). Actualizó la Sociedad (congresos, revista...). Favoreció la formación de los residentes.
- Joaquín Fernández Cruz (1997-2002). Comenzó la elaboración del Catálogo de exploraciones y la Gestión de los Servicios de Radiología. Implicó a la industria en las becas SERAM-Industria.

7. SOCIEDAD REORGANIZADA

La historia reciente de la SERAM transcurre con la misma celeridad que los avances técnicos y científicos de la radiología. Los autores de esta historia son radiólogos en activo, conocidos por la mayoría de los socios actuales. Estos son los Presidentes de esta Sociedad reorganizada:

- Luis Donoso (2002-2006)
- Francisco Tardáguila (2006-2008)
- Eduardo Fraile (2010-2012)
- Carmen Ayuso (2012-2014)
- José Luis del Cura (2014-2016)

En esta etapa, la SERAM adquiere una nueva fuerza asociativa con la incorporación de los Socios Internacionales y los Socios Técnicos, se consolida a nivel internacional, se potencia el impacto mediático, y se profesionaliza.

La Junta que preside Luis Donoso durante el período 2002-2006 (figura 9)



Figura 9: Junta Directiva SERAM 2002-2006.

elabora un Plan Estratégico que da paso a unos nuevos Estatutos que son aprobados en Asamblea General Extraordinaria el 17 de noviembre de 2005.

Se resaltan dos modificaciones en la estructura de la Junta Directiva: la responsabilidad específica de todos sus miembros y la vía presidencial. Es clave la figura del Vicepresidente que a los dos años, será Presidente y que, de nuevo tras dos años, pasará a ser Presidente saliente.

El Presidente, el Presidente saliente, el Vicepresidente, el Secretario General y el Responsable de Finanzas constituyen la Junta permanente. Los otros siete miembros de la Junta Directiva asumen distintas responsabilidades: científica, asuntos profesionales, comunicación, formación, estrategia, publicaciones y asuntos sociales.

En este periodo, de 2002 a 2016, la Sociedad, sus Filiales y Secciones, generan un flujo de actividad importante que se refleja en las Memorias bianuales disponibles en la web. Esta actividad se sintetiza en tres grandes líneas:

- Se intensifica la formación continuada. Los libros SERAM, la revista RA-

DIOLOGÍA; las monografías Actualizaciones y Diagnóstico por Imagen, la Biblioteca virtual y las revistas virtuales.

- La SERAM se reorganiza internamente con nuevos Estatutos y con Reglamentos. Recientemente, en octubre 2015, con la nueva edición del Catálogo de exploraciones y procedimientos, la Sociedad gana peso e influencia en la organización sanitaria.
- Publica orientaciones profesionales con diversos documentos de interés general y que son fundamentales para la profesión:
 - * Documento sobre el uso del PET-TC y PET-RM, 2007.
 - * Guía-Modelo para concurso de medios de contraste, 2009.
 - * Comunicado de la SERAM ante la Troncalidad en imagen médica, 2010.
 - * Posición de la SERAM sobre el Sistema Sanitario Público, 2013.
 - * Recomendaciones SERAM sobre adquisición de productos y servicios en radiología, 2013.
 - * Pruebas de aceptación de equipos, 2014.
 - * Recomendaciones de "no hacer", 2014.
 - * Telerradiología. Decálogo de buenas prácticas, 2015.
 - * Posición SERAM sobre los riesgos asociados a las dosis de radiación utilizadas en las exploraciones practicadas en radiodiagnóstico, 2015.
 - * Posición SERAM sobre la necesidad de informar la radiología simple, 2015.

8. Y LA HISTORIA CONTINÚA

El futuro próximo ya se está preparando. El 16 de marzo de 2016 dará comienzo el Año Centenario de la SERAM. La Comisión del Centenario, presidida por el Dr. Ángel Gayete, que será el próximo Presidente de la Sociedad, ya está en marcha.

Los casi 6000 socios que pertenecemos a la Sociedad y celebramos los 100 años de su fundación, creemos que es un buen momento para recordar nuestra historia y rendir homenaje a todos los que han hecho la radiología actual. Porque para ellos supuso un esfuerzo, tuvo su sentido y su pasión.

Y porque a lo largo de 100 años perdura un compromiso común en todos nosotros: desentrañar el enigma, resolviendo el anagrama, hasta encontrar la imagen, aquella con la que diagnosticamos y guiamos el tratamiento de nuestros pacientes.

Referencias

Actas de la Sociedad Española de Radiología y Electrología Médicas (1974-1987).

Actas de la Sociedad Española de Radiología Médica (1988-2015).

Bonmatí J. Spanish Radiology in the second half of the XX Century: A view from inside. Eur J Radiol. 2008; 67:378-83.

Cid F. La obra de César Comas en el contexto de la Radiología ibérica (1896-1950). Barcelona: Expaxs; 1998.

Del Cura JL. La radiología del siglo XXI: la visión de la SERAM. Radiología. 2015; 57:181-2.

Lueje C. Historia de la Sociedad Española de Radiología (1915-1995). Radiología. 1995; 7:13-88.

Lueje C. Los congresos de radiología en España. Oviedo: Mallinckrodt; 1999.

Memorias bienales de la SERAM 2008-2010, 2010-2012 y 2012-2014.

Pedrosa C. El respeto de los demás (Hacia una radiología mejor). Radiología. 1965; 7:327-35.

Pedrosa C. Evolución histórica del radiólogo (1949-2002). Radiología. 2002; 4:5-8.

100 años de la SERAM

Piquer y Jover JJ. Contribución al nacimiento de la radiología en España. Madrid: Garsi; 1972.

Ramos L. Qué hacemos y cómo nos llamamos: reflexiones sobre nuestro trabajo y nuestra denominación profesional. Radiología. 1997; 9:671-0.

Vilaseca JM. Dignificación de la especialidad radiológica. Boletín SEREM. 1959:57-63.