

# EL GABINETE RADIOLOGICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA: UN MODELO PARA EL ESTUDIO DE LA HISTORIA DE LA RADIOTERAPIA ESPAÑOLA (1907-1936)

Rosa María Medina Doménech  
Juan Carlos Ortiz de Zárate y Melibeo  
Guillermo Olagüe de Ros

## *Introducción*

El fenómeno contemporáneo de especialización en medicina puede considerarse un proceso de cambio social, abordable desde una investigación histórica que contemple, por tanto, los agentes de dicho cambio y las dinámicas subyacentes. Los enfoques, por término general internalistas, han ido dirigidos al desarrollo de los conocimientos científicos, a las biografías de grandes figuras o a meras descripciones de los logros de las diversas sociedades científicas (1).

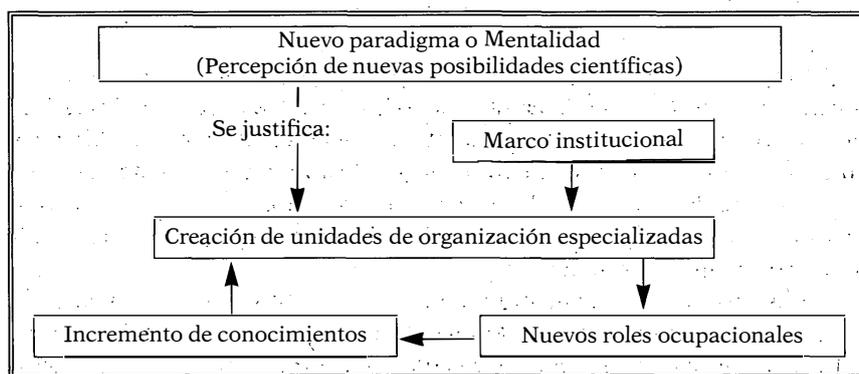
La historia del especialismo médico es un punto de confluencia de la historia y la sociología contemporáneas, las cuáles han abierto dos puntos básicos de discusión: el papel de la economía de mercado, y el de los facto-

res de desarrollo científico y técnico en los orígenes y posterior consolidación de las especialidades médicas (2).

El clásico estudio de Rosen (1944) ya avanzó una postura de síntesis (3). Sin olvidarse de los elementos sociomédicos, Rosen enfatizó las bases científico-técnicas, no el acúmulo de datos especializados. La nueva concepción localista de la enfermedad dio pie a nuevos enfoques diagnósticos y terapéuticos para, a partir de aquí, organizarse en un patrón institucional. Pero para que un avance técnico ejerza su influencia se precisarán diversos factores: viabilidad, mejora continua de instrumentos y métodos, así como transmisión y difusión de los conocimientos que se van adquiriendo y que van precisando la definición de las enfermedades. Halpern (1989) ha ejemplificado, de forma exhaustiva, la utilidad de los abordajes sincréticos (4). En efecto, en el proceso de especialización los factores internos —innovaciones científicas y técnicas— actuarían en estrecha simbiosis con los factores ofertados por el mercado laboral y la organización institucional (Tabla 1). La misma autora plantea la inexistencia de estadios universales e inevitables en la evolución de los segmentos médicos especializados. Las peculiaridades que dicho proceso puede llegar a adquirir en una parcela muy concreta, han quedado demostradas en un extenso trabajo de Murphy (1986) sobre el complejo desarrollo de la Radioterapia en Inglaterra (5).

Tabla 1.

FACTORES DE MERCADO Y CIENTIFICO-TÉCNICOS EN EL ORIGEN DE LA ESPECIALIZACIÓN MÉDICA  
(Halpern, 1989)



El estudio prosopográfico de Glick (1976), del grupo de endocrinólogos españoles que se formaron en torno a Gregorio Marañón, plantea una idea, aún sin contrastar en otras especialidades médicas, pero verosímil para el contexto español: la importancia del líder carismático en países científicamente dependientes del exterior (6).

En este artículo pretendemos analizar el papel que las aplicaciones terapéuticas de los rayos X desempeñaron en el surgimiento de una nueva especialidad, la radioterapia, en el ambiente médico granadino de las primeras décadas de este siglo. La peculiar manera como la radioterapia se engarzó en el ámbito hospitalario local de ese momento, cuya concreción fue el Gabinete Electro-Radiológico de la Facultad de Medicina, puede aportar datos de interés para un análisis más amplio de dicha especialidad en el contexto español.

#### 1. *La creación del Gabinete Electro-Radiológico de la Facultad de Medicina de Granada (1907-1921)*

En otro trabajo previo ya abordamos la temprana presencia de los rayos X en Granada y el papel protagonista que tuvo Bernabé Dorrónsoro y Ucelayeta (1860-1925) en ese proceso. Señalábamos también la tardía aceptación por los médicos granadinos del nuevo descubrimiento, de tal manera que hasta 1901 no contó esta ciudad con un gabinete radiológico privado con fines diagnósticos y terapéuticos (7).

El reconocimiento institucional por el mundo médico del descubrimiento de Roentgen fue aún más tardío y no tendría lugar en Granada hasta 1907. En una Junta de la Facultad de Medicina presidida por su Decano, Antonio Velázquez de Castro Fossati (1840-1914), catedrático de Patología Médica, y celebrada en abril de ese año, Gregorio Fidel Fernández Osuna (1853-1933) —profesor de Patología Médica— y José del Paso y Fernández Calvo (1853-1911), secretario de la Facultad y catedrático de Higiene Privada y Pública, solicitaron:

«... locales para instalar respectivamente un Gabinete de Electricidad Médica y el Laboratorio de Higiene. El Gabinete en la habitación actual de profesores clínicos» (8).

Dos meses más tarde, el ocho de junio, siendo ya Decano Gregorio Fidel Fernández Osuna, se logró un amplio respaldo para el proyecto, en base a que el propio trabajo clínico demandaba

«técnicas especiales, como la electroterapia y la radiografía».

Así pues, se le concedió autorización al Decano

«para repartir los servicios entre los señores auxiliares y alumnos internos».

El quince de junio se ratificaba el anterior acuerdo. El Decano señaló:

«La necesidad urgente de obras para, entre otras cosas, tener una sala para Hidroterapia y Electricidad Médica» (9).

Como vemos, pues, en sus comienzos el Gabinete conectó diversas técnicas diagnósticas y terapéuticas poco consolidadas, pero que para algunas de ellas la Facultad ya disponía de algún instrumental: la hidroterapia, la electrología y la nueva radiología (10). Estos orígenes comunes determinarán en mucho sentidos el devenir de la radioterapia y serán causa de diversos conflictos al irse perfilando los límites de la especialidad.

Entre 1907 y 1917 el gabinete sufrió diversas vicisitudes. Sin embargo, durante este largo período sólo se aplicaron las radiaciones con fines diagnósticos (11), según el testimonio de Antonio Hernández Ortiz, uno de los protagonistas de estos primeros años:

«De radioterapia no se hablaba en aquel tiempo (1907-1910), sólo desperdigado en algún periódico llegó a nuestras manos el tratamiento de algún epiteloma irradiado en Suecia, Alemania o Francia, y nuestra ignorancia, unida a nuestro miedo, nos libró de cometer algún desaguisado y tal vez de hacer alguna curación casual, que nos chocase a nosotros mismos y que de ninguna manera hubiésemos podido explicarnos» (12).

Por otro lado, tal actitud parece ser que era compartida por algunos de los profesores del claustro de la Facultad. En efecto, con motivo de la celebración en Granada del tercer Congreso de la Asociación Española para el

Progreso de las Ciencias (20 a 25 de junio de 1911), José Pareja Garrido (1856-1935) —catedrático de Patología Quirúrgica— pronunció el discurso de apertura de la sección de ciencias médicas, en el que se trató de la «orientación actual de la medicina». En el mismo valoró muy positivamente la radioscopia y la radiografía como técnicas certeras al servicio del diagnóstico clínico, pero no citó la radioterapia entre las modernas armas terapéuticas (13).

Pero a partir de 1914 el Gabinete Radiológico cayó en el olvido, y se dejó de utilizar el material radiológico de apoyo diagnóstico que por entonces se poseía. A finales de 1917 Federico Olóriz Ortega (1879-1947), Catedrático de Otorrinolaringología, planteó el tema en una Junta de Facultad. En dicha reunión Olóriz se cuestionó cómo

«existiendo en la Facultad una instalación de Radiografía, ésta no funciona, teniendo entendido que su falta de funcionamiento es debida a los gastos que ocasiona, y siendo necesidad su aplicación para multitud de casos clínicos, suplica al Claustro el medio de poder utilizarla. El Sr. Decano, Antonio Amor y Rico, hace constar que cuando empezó la guerra (1914) dejó de funcionar el Gabinete Radiológico por la dificultad de adquirir el material necesario, como tubos (...). Que hace unos días se informó que podrían traerse y que para estos casos de necesidad, existe un libro de vales para pedir lo absolutamente necesario, estando dispuesto, con la subvención concedida a las Clínicas, a sufragar gastos dentro de los límites en que lo permitan los fondos, pero que creía conveniente para los señores catedráticos que tienen clínicas, cedan alguna cantidad para el citado Gabinete Radiológico, por ser ellos quienes preferentemente la utilizan» (14).

Las declaraciones del por aquel entonces auxiliar encargado del Departamento de rayos X José Sequera, corroboraron que este servicio permanecía inactivo desde 1914 por falta de instrumental (15). El ofrecimiento realizado por Fernández Osuna y Martín Barrales, pocos meses después, de destinar parte del presupuesto de la Facultad al Gabinete, no pudo ser más oportuno. Con fecha 15 de enero de 1918 se adquirió el material necesario a la casa comercial alemana Metzger, según la lista suministrada por el titular del departamento, utilizando para ello una parte de los fondos de prácticas de las asignaturas clínicas (16).

A pesar de las mejoras materiales —dos tubos Roentgen, un interruptor de turbina y un condensador—, José Sequera todavía se quejaba de que sólo podía realizar radioscopias por carecer de elementos apropiados para

radiografía y radioterapia. Con tal motivo, el Decano realizó una nueva nota de pedido. Pero dadas las dificultades económicas que existían, Olóriz, temiendo que hubieran causas distintas de las indicadas, inició una investigación sobre la situación del gabinete.

Así, el 18 de abril de 1918, Olóriz Ortega mandó un escrito al Decano Antonio Amor y Rico († 1928) en el que se ofrecía para reorganizar y dirigir el Departamento de Radiografía y Radioterapia, y averiguar si las sospechas que tenía acerca de la situación del departamento, eran o no ciertas (17).

Los resultados de la pesquisa fueron concluyentes: antes del último pedido existían cuatro tubos Roentgen, uno sin estrenar; un interruptor electrolítico que sólo necesitaba limpieza para su uso; un radiocronómetro de Benoist y un miliamperímetro como sistemas de medida para Radioterapia, y un filtro de aluminio para Radioterapia profunda:

«En resumen —concluía Federico Olóriz— que al presente (abril de 1918) se pueden realizar en el departamento de mi nuevo cargo aplicaciones de corriente galvánica, aplicaciones de corriente farádica y de electricidad estática, radioscopias, radiografías, radioterapia superficial y profunda (...) sin necesidad de ningún pedido de instrumental. Granada, 1 de mayo de 1918» (18).

Desconocemos con exactitud los motivos por los que José Sequera no consiguió consolidar el trabajo del gabinete, pero su dimisión, el 27 de abril, nueve días después de que Olóriz Ortega empezara a investigar y cuatro antes de que éste expusiera a la Junta el resultado de sus indagaciones, fue muy significativa:

«Teniendo necesidad de ausentarme de esta capital para prácticas de ampliación de estudios, presento a V.E. la dimisión del cargo de auxiliar honorario de esta facultad» (19).

Olóriz Ortega permaneció como encargado del departamento durante un año, desde el 18 de abril de 1918 hasta el 17 de junio de 1919 (20). Renunció al cargo con estas palabras:

«En marcha regular el Departamento de Radiología y Electroterapia de esta Facultad de Medicina y desaparecidos, por lo tanto, los motivos que me hicieron solicitar la dirección de dicho departamento, tengo el honor de comunicar a V.E. mi renuncia de dicho cargo, ya innecesario» (21).

Durante el año en que Olóriz Ortega estuvo al frente del gabinete nos relata Hernández Ortiz que:

«[se] perfeccionó el aparato con un interruptor rotativo de mercurio y [se] implantó la radioterapia de epitelomas cutáneos, lupus, escrofulodermias, eczemas y otras afecciones de la piel que [Olóriz] había visto tratar en Madrid y en sus excursiones por el extranjero. Trajo algunos folletos y libros, que si bien publicados años atrás, no pudieron llegar a mi conocimiento antes» (22).

Siendo todavía titular del servicio, Olóriz Ortega solicitó —«en vista de la ampliación y perfeccionamiento del Gabinete Radiológico de esta Facultad, y la importancia de este medio terapéutico y exploratorio»— que su próximo responsable tuviera un reconocimiento oficial al igual que sucedía en otros lugares (23). También solicitó mejorar la superficie del departamento y «la consignación de presupuestos suficientes para el sostenimiento de la misma». Para la ampliación espacial del gabinete se reclamaron a la Diputación unas dependencias del hospital de San Juan de Dios anteriormente cedidas por la Universidad y causa de litigio entre ambas instituciones (24).

Los hechos hasta aquí analizados —el estado de abandono del gabinete, el informe de Olóriz Ortega y la renuncia de Sequera como auxiliar y director del gabinete radiológico— nos obligan a cuestionarnos el porqué de la aparente precariedad de ese servicio clínico en los años iniciales de su desarrollo, y su cierre en 1914. No deja de ser paradójico que hasta la iniciativa de Olóriz Ortega ninguno de los profesores de la Facultad de Medicina intervino activamente en este asunto. El bajo nivel de desarrollo de la radiología granadina en relación al resto del estado, pudo fomentar la desinformación e infravaloración de las posibilidades diagnósticas y/o terapéuticas de las radiaciones y, por tanto, el desinterés en solucionar los problemas del gabinete (25).

Por otro lado, para la utilización de los primitivos dispositivos de rayos X eran precisos muchos conocimientos de Física aplicada, de medicina interna y una gran dedicación (26).

La precariedad técnica y las dificultades señaladas no supusieron un estímulo vocacional suficiente entre los primeros encargados del servicio. En efecto, Rafael Martínez Oppelt lo abandonó hacia 1910 para luego dirigir una consulta particular de Oftalmología (27). Simancas Señán, tras dos años de labor electrorradiológica, se volcó a la Otorrinolaringología. Olóriz

Ortega, primer encargado del departamento tras la crisis de abandono del servicio de 1914 a 1917, renunció a su dirección tras un año de puesta en marcha, y siguió dedicándose a la Otorrinolaringología; el mismo Hernández Ortiz, que se haría cargo del servicio a partir de 1919 —varios años después de haber trabajado como alumno interno—, vio frustrado su interés por la Oftalmología a causa de una afección ocular que le impidió practicar dicha especialidad en condiciones óptimas. Esta situación y el hecho de que fuera ya profesor auxiliar en la Facultad, fueron decisivos para que se le propusiera la dirección del departamento de rayos X, plaza que, al parecer, nadie quería ocupar. De su escasa vocación inicial hacia esta incipiente especialidad médica es prueba evidente el hecho de que el mismo año en que se hizo cargo del servicio radiológico (curso 1919-1920) marchó a Madrid para tomar parte en la oposición a la cátedra de Técnica Anatómica de Sevilla, si bien no obtuvo un resultado favorable (28).

Las condiciones económicas tampoco fueron las más adecuadas para estimular la dedicación a tan novedosa y poco prestigiada especialidad. Hasta la creación de la plaza de radiólogo por el Ministerio de Instrucción Pública —20 de julio de 1920 (29)— los encargados del gabinete lo eran a título gratuito, o bien como dedicación añadida a la plaza de profesores auxiliares (30), si acaso percibiendo el 25% de lo recaudado a los pacientes (31). Por otro lado, la utilización del radium, que en otras zonas del país había impulsado la nueva terapéutica con radiaciones, no se dio al menos inicialmente en Granada (32).

Tras la renuncia de Olóriz, pues, Antonio Hernández Ortiz se convirtió en el encargado del Departamento de Rayos X a partir de julio-septiembre de 1919 (33).

Al año siguiente, 1920, el Ministerio de Instrucción Pública dotó una plaza de *Médico Radiólogo* para el «Gabinete Electroterápico», con la remuneración de dos mil pesetas. En un claustro celebrado el 15 de mayo, se propuso a Antonio Hernández Ortiz y el Decano, Francisco Mesa Moles, solicitó la aprobación del Rector y del Ministro de Instrucción Pública. El 13 de agosto de 1920, Hernández Ortiz tomó posesión del cargo de Radiólogo (34).

De las primeras gestiones de Hernández Ortiz en el Departamento de rayos X tenemos noticia de su uso regular:

«Trabajé lo que pude y como pude y se hizo radiodiagnóstico y radioterapia superficial, con señalados éxitos en muchas ocasiones» (35).

De las cuestiones técnicas que limitaron el funcionamiento del Gabinete en estos momentos, una de las más acuciantes fue, sin duda, el problema del suministro eléctrico, dificultad que como luego veremos perduró hasta 1935.

## 2. *La consolidación del Gabinete Radiológico (1921-1936)*

### 2.1. *Las instalaciones y los sistemas de protección*

En 1921, Manuel López de la Cámara, destacada personalidad de la vida local, hizo donación a la Facultad de Medicina de un gabinete radiológico de excepción (36). El legado de López de la Cámara (véase lámina 1) abrirá una nueva etapa en la historia de la Radiología granadina y, obviamente, en la de la Facultad de Medicina. En palabras de Hernández Ortiz, a partir de 1921 Granada contó con la más potente y completa de las instalaciones de este tipo existentes en las Facultades de Medicina españolas de su tiempo (37).

Los orígenes de este obsequio son los siguientes. En una visita de López de la Cámara a la clínica de Fernando Escobar Manzano, Catedrático de Patología Médica,

«tuvo ocasión de notar las dificultades con que se tropezaba para los trabajos radiológicos.»

Y ofreció regalar una instalación de rayos X:

«de uso universal, adquirida en Alemania, de la Casa Koch y Sterzel, elegida en Dresden por el Dr. Otero, que en aquella ocasión ampliaba estudios en Alemania.»

El cuatro de abril de 1921, el Decano comunicó al claustro la valiosa dádiva y propuso una serie de actos para agradecer a López de la Cámara su generosidad (38). Por su parte, la Junta de Clínicas —en sesión 12 de mayo de 1921— expresó su gratitud a López de la Cámara y acordó celebrar un banquete de homenaje el día de la inauguración oficial del Gabinete.

te de Radioterapia. Finalmente, se acordó solicitar del Gobierno la Gran Cruz de Isabel la Católica para el mecenas (39).

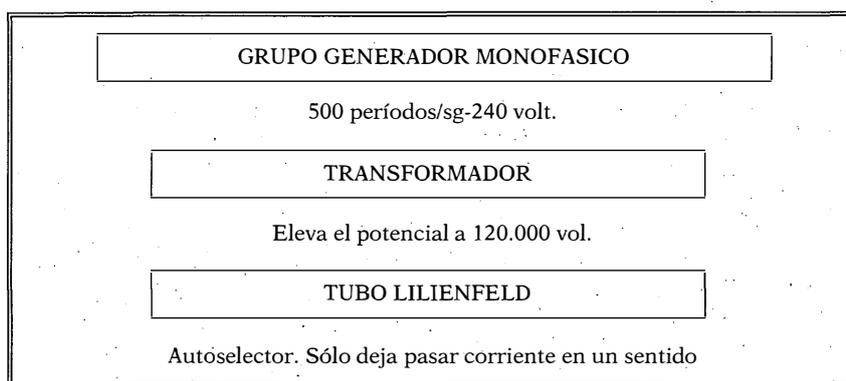
Días más tarde, el 22 de mayo, se inauguraba la instalación con la asistencia de todas las autoridades granadinas. López de la Cámara envió una carta al entonces Decano de la Facultad, Francisco Mesa Moles, en la que hacía constar la donación de la instalación Radiosilex y las condiciones que establecía para su uso. Se procedió a su lectura en sesión de 19 de septiembre y a petición del donatario, a su transcripción literal en el *Libro de Actas*, para evitar la intervención de un notario. El texto de la carta disponía claramente las líneas maestras que debían regir el funcionamiento de la nueva instalación: se cedía a la clínica de Escobar, aunque el resto de la Facultad y el público en general podían utilizarla según criterio del beneficiario; se consideraba Director Jefe del Gabinete Radiológico al citado Escobar Manzano y para la sección de Ginecología a Alejandro Otero Fernández. En la epístola se indicaban también las tarifas de aplicación pública de dicho aparato y la constitución de un patronato administrativo. Los honorarios se abonarían en función de la posición económica del enfermo o de la entidad a que perteneciera, siendo gratis para los pobres. El reparto de los ingresos recaudados se haría entre un fondo para mantenimiento de la instalación, el radiólogo y el médico a cuyo cuidado estuviera el paciente. Para la fijación y distribución de honorarios se creaba un Patronato formado por el Decano, Escobar y Otero (40). La carta finalizaba con el deseo de que el radiólogo de la instalación fuera Antonio Hernández Ortíz, dejando el nombramiento de personal subalterno a la decisión del Patronato (41).

Contando la Facultad con esta nueva instalación, el Decano consiguió —de acuerdo con el Claustro— una ubicación suficiente para permitir el desenvolvimiento normal de las actividades, siéndole cedida la Cátedra de Anatomía Topográfica y el Laboratorio de Fisiología; además, los nuevos locales permitían que 40 ó 50 alumnos pudieran presenciar la práctica de aplicaciones (42).

La instalación, de Radiosilex con tubos Lilienfeld de uso universal, constaba de una sala para el motor generador, de 7,5 kw., que moviendo un alternador producía una corriente de 240 volt. elevada a 120.000 volt. por los tres transformadores; una cabina o salita de gobierno, con el cuadro de arranque del motor-alternador, voltímetro, amperímetro, reloj-interruptor automático y control de la bomba de refrigeración del tubo; y una sala de radiografía y radioterapia —con el tubo Lilienfeld, una mesa común, localizadores, filtros, aparatos de medida y protectores (Tabla 2).

Tabla 2

DESCRIPCION DE LA INSTALACION DE RADIOSILEX DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA (1921)



El tubo Lilienfeld presentaba varias ventajas: era autoselector, por tanto, permitía utilizar corrientes alternas, producía rayos X de energías homogéneas, se había perfeccionado con un sistema de refrigeración que evitaba el deterioro del tubo, y tenía mayor rendimiento, obteniéndose más energía por centímetro de superficie irradiada con menor tiempo de exposición para el paciente y mayor capacidad de trabajo para la máquina. El tubo se utilizaba tanto para diagnóstico como terapia; en este caso se usaban los filtros de aluminio, de diferente grosor, que interpuestos entre el foco y la piel permitían irradiar la superficie cutánea o elevar la dosis en profundidad (43). Para radioscopia se disponía, también, de un aparato con 8 m.A. y un voltaje graduable. La instalación de Radiosilex, aunque no disponía de un tubo Coolidge perfeccionado y resultaba complicada de manejo para conseguir óptimos resultados, siguió funcionando durante los años treinta destinada a radioterapia semiprofunda (44).

En ese mismo año de 1921, el Gabinete Radiológico, por conducto de Escobar Manzano, recibió un segundo donativo monetario, en este caso de la firma comercial «Olmedo Hermanos y García, S. en C.», fabricantes de tejidos (14 de noviembre) (45).

A partir de esta fecha la instalación se fue mejorando con la adquisición de diversos materiales: en 1923 un variostato para corriente alterna. Dos

años después, la Facultad emitió un informe, a requerimiento de la Diputación, sobre la necesidad de adquirir 100 mg. de radium y material para radioterapia por valor de 100.000 ptas. Sin embargo, sólo tenemos noticia de la adquisición de un «modesto aparatito» para radiodiagnóstico. En 1929 se mejoró de nuevo la instalación de radioterapia profunda comprándose un Stabilivolts de la casa Siemens. El incremento de la dosis suministrada en profundidad fue un impulso decisivo para el desarrollo de la radioterapia ginecológica. Este nuevo aparato necesitaba una tensión de corriente rectificada constante (46). La ubicación de los nuevos materiales requirió realizar obras de ampliación. El problema, más que de medios técnicos iba a ser de suministro eléctrico. Desde 1919 existe constancia en Granada del incumplimiento del compromiso adquirido por la compañía eléctrica de suministrar fluido eléctrico con regularidad, con la consiguiente suspensión de las actividades clínicas. En 1920 se habían fusionado las tres compañías eléctricas granadinas, pero la falta de voltaje impedía el normal funcionamiento de las instalaciones. Durante 1932 se enviaron diversos escritos a la Compañía General y al Rector, solicitando la acometida de una línea de alta tensión y un transformador. En septiembre de 1935 y a pesar de la intervención de la Jefatura de Industria, la situación no cambió, por lo que se suspendieron todos los servicios, hasta que en el mes de octubre se instaló un transformador en la calle lindante con la Facultad, con lo que parece ser que se solucionó el problema (47). Pero estas deficiencias de suministro no fueron exclusivas de Granada. En 1921 los radiólogos madrileños acudieron al Gobierno Civil en protesta por los fallos de energía eléctrica en sus clínicas particulares. El crecimiento en la demanda de trabajos de diagnóstico procedente de la Beneficiencia Provincial (48) y de informes a Juzgados, hizo necesaria la compra de un nuevo aparato, el Poliphos, por 37.500 ptas. (49). En 1932 el Ministerio de Instrucción Pública solicitó de la Facultad una relación del material radiológico que poseía. Pero no parece que el Ministerio subvencionara ninguna ampliación, pues en escrito de 8 de enero de 1934, la Facultad de Medicina le pedía que completara, al mismo nivel que la de Madrid, la instalación de su Gabinete radiológico (50).

Aunque hasta el uno de mayo de 1934 no se legislan en España las medidas de seguridad a las que habrían de atenerse las instalaciones radiológicas (51), hacia 1915 ya se conocían las graves lesiones causadas por los rayos X entre algunos pioneros de la radiología española (52). Hernández Ortiz, en el gabinete granadino, dispuso un blindaje con planchas de plomo y cristales protectores de espesor calculado con exceso. Las medidas de protección se extendieron al propio personal encargado, aprobándose en la

Junta de Clínicas de 21 de mayo de 1921 hacer un seguro al profesor titular del servicio, para caso de muerte o inutilidad, por una cantidad no menor de cien mil pesetas (53).

## 2.2. Labor docente y difusión de conocimientos

La estabilidad laboral y ampliación técnica parece ser que fueron factores decisivos en la proyección exterior del gabinete. A partir de 1921 se organizaron una serie de cursos y conferencias que dieron difusión de las nuevas técnicas tanto en círculos profesionales como entre el público (Tabla 3).

Tabla 3

### CURSOS Y CONFERENCIAS SOBRE RADIOLOGIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA (1919-1936)

Años	Temas	Docentes
1919-1920	Cursillo de Radioterapia Superf. y profunda	Alejandro Otero y Hernández Ortiz
10/1/1921	Radiografía y Radioscopia	Hernández Ortiz
11/1/1921	Estado actual de la Radiot. en Ginecología	Alejandro Otero (Cated. Obst.)
4 al 12/10/1921	Curso de Radioterapia	Friedrich, Warneckros, Chaoul, Conill, Ratera, Rey, etc.
2/3/1925	Radiodiagnóstico y Radioterapia	Sergent
1925	Confer. en Col. Médicos: «La lucha contra el cáncer y la tuberculosis»	Goyanes, Hdez. Ortiz, Martín Barrales y otros profes. granadinos
1930-1931	Curso del doctorado: «Hidrología y Electrología Médicas»	
12/2/1932	Curso de Radiología y Radiodiag.	Prof. extranjeros
1934	Curso abreviado de Radiología	Hernández Ortiz
1936	Breves lecciones de Radiología	García Valdecasas

Fuente: *Legajos de Oficios 1930-33; Libros de Actas de Juntas de Facultad (1930-36);* HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8) y (1925), *op. cit.* en nota (58); *Actualidad Médica*, 1, 81 y 85-7 (1925)

El primero, realizado durante el curso 1919-1920, fue una colaboración entre Antonio Hernández y Alejandro Otero, que como veremos más adelante, no será infrecuente. Durante el año 1921, a raíz de la puesta en marcha del nuevo material, se desplegó una gran actividad docente. Entre el 4 y el 12 de octubre, a iniciativa de Mesa Moles —Decano de la Facultad—, Alejandro Otero, Alonso Calatayud —Decano de la Beneficencia Municipal— y Fidel Fernández Martínez (1890-1942), se celebró un *Curso práctico de Radioterapia*. El organizador del mismo fue Alejandro Otero, lo que se reflejó en un mayor énfasis en los temas ginecológicos (54). La Facultad duplicó su presupuesto para la financiación del curso, y aunque en los actos participaron médicos de la Beneficencia y el propio Presidente de la Diputación, Manuel Hitos, todo indica que los gastos del mismo corrieron exclusivamente a cargo de la Facultad (55). Las lecciones fueron impartidas por los profesores alemanes Friedrich (Friburgo), Chaoul (Munich) y Warnekros (Berlín) y la conferencia inaugural la pronunció Recaséns, por aquel entonces uno de los máximos exponentes de la Ginecología española e introductor del radium en nuestro país. Se hizo hincapié en las aplicaciones radioterápicas pero también se realizaron algunas demostraciones sobre el uso diagnóstico de los rayos X (56). A las conferencias acudieron médicos granadinos, de la Facultad y de la Beneficencia, así como otros procedentes de diversas provincias españolas.

La Facultad no permitió que se tomaran notas, resevándose las primicias de la publicación del curso para un tomo que, según parece, se preparó, aunque no nos ha quedado constancia de su publicación (57).

En 1925 el Colegio Oficial de Médicos de Granada organizó un ciclo de conferencias públicas «con el fin de intensificar la lucha contra el cáncer y la tuberculosis» (Tabla 4). Aunque carecemos de estudios históricos que hayan analizado las campañas de la lucha contra el cáncer en nuestro país, no es aventurado afirmar, al menos por lo que se refiere a estas charlas, que en su gran mayoría fueron actos propagandísticos, más dirigidos a los propios médicos que al público. La disertación de Antonio Hernández Ortiz en este ciclo merece, sin embargo, un análisis detenido (58). En primer lugar, Hernández hizo un breve resumen sobre la historia de la Radioterapia, y aún reconociendo que «... el agente terapéutico que hoy ocupa mi atención, es tan desconocido como el cáncer», dejó por sentado que existían unas bases científicas sobre las que ésta se fundaba:

«Como son numerosos los casos de observación, comienzan a nacer técnicas, empiezan a establecerse diferencias y a sentarse indicaciones y contraindicaciones, es decir, nace científicamente la radioterapia».

Hernández dejó entrever, incluso, algunos de los prejuicios de los científicos de la época: «Las razas, el sexo, la edad... establecen... diferencias en el tiempo de irradiación». En sus conclusiones expuso un punto clave en el proceso de negociación con los cirujanos para el asentamiento de la especialidad y esbozó la radioterapia como una técnica al servicio de la cirugía. En efecto, la radioterapia «... hace posible al cirujano la intervención en casos inoperables [y]... termina lo que el cirujano no pudo concluir». Para Hernández, pues, la radioterapia era una posibilidad terapéutica alentadora, pues: «cura total y definitivamente el cáncer, pero no es la panacea... detiene transitoriamente el desarrollo de los tumores... prolongando la vida de los enfermos cancerosos... mitiga o suprime los dolores [y] no modifica en manera alguna el estado local ni general». La disertación de clausura de este ciclo corrió a cargo de José Goyanes Capdevila —director del Instituto Nacional de Cáncer— y tuvo lugar en el Teatro Cervantes, con asistencia de numeroso público. El cronista de *Actualidad Médica* resumía la plática de Goyanes con estas palabras:

«... el Dr. Goyanes, desarrolló en forma admirable su conferencia, ilustrándola con numerosas proyecciones de casos clínicos y de los estudios experimentales sobre inoculación del cáncer que actualmente se están llevando a cabo en el Instituto del Príncipe de Asturias» (59).

Las disertaciones de este ciclo pusieron de manifiesto la deficiente situación española en la lucha contra el cáncer. Otero planteó la necesidad de la incorporación de España al movimiento mundial, y el Rector de la Universidad y Presidente del Colegio de Médicos, Fermín Garrido Quintana (1868-1936), hizo un llamamiento a «las autoridades y pudientes granadinos» para que contribuyeran a que los hospitales pudieran disponer de la cantidad de radium necesaria para el tratamiento de los pobres.

Con la progresiva integración de los rayos X en la práctica clínica se fue evidenciando la necesidad de ampliar la enseñanza de la Terapéutica con las nuevas técnicas radioactivas. A dicha demanda no fueron ajenos los médicos de esta localidad. Ya en 1910 la *Gaceta Médica del Sur* publicaba dos artículos en defensa de la incorporación de la asignatura al *currículum* de Medicina (60). Nueve años después, en una Junta de Facultad de

29 de mayo de 1919, el claustro granadino proponía al Ministerio de Instrucción Pública la agregación en el plan de estudios de la Terapéutica Clínica, que incluiría la Radiología y la Radioterapia. No era éste un caso aislado en el contexto español, pues desde diversas instituciones se pedía la inclusión oficial de la Radiología en la enseñanza. Por fin, se creaba la primera Cátedra de Electrología y Radiología Médicas en la Universidad Central en 1920, aunque la asignatura sólo se impartiría en el período del doctorado (61).

Tabla 4

CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE LA LUCHA CONTRA EL CANCER ORGANIZADO POR EL COLEGIO DE MEDICOS DE GRANADA (1921)

Abelardo Mora Guarnido	<i>Anatomía patológica del cáncer</i>
Alvarez de Cienfuegos	<i>Biología del cáncer</i>
José Pareja Yébenes	<i>Diagnóstico precoz de los carcinomas del aparato digestivo</i>
Víctor Escribano	<i>Diagnóstico precoz de los carcinomas quirúrgicos</i>
José Martín Barrales	<i>Diagnóstico precoz de los carcinomas del aparato genital femenino (*)</i>
Mesa Moles	<i>Resultados que pueden obtenerse con la cirugía del cáncer</i>
Antonio Hernández Ortiz	<i>Resultados que pueden obtenerse con la radioterapia de los cánceres</i>
Ortega Montero	<i>Tratamientos del cáncer incurable</i>
Varela Radio	<i>Tratamiento del cáncer de útero</i>
José Goyanes Capdevila	<i>El problema del cáncer; aspectos sociales y clínicos</i>

Fuente: *Actualidad Médica*, 1, 85-7.

(\*) En una crónica que se publicó después, en las pp. 251-252 del mismo volumen de la revista, señaló que disertó sobre los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer de útero.

En 1928, la Ley Callejo de reforma de las enseñanzas universitarias, si bien no consideró entre las asignaturas obligatorias a la radioterapia ni a la física médica, permitió la presencia en el *curriculum* de disciplinas complementarias de carácter voluntario (62). En el programa ofertado por la Facultad de Medicina de Granada se contemplaron 16 cursos, de los que 3 incluían las radiaciones entre sus enseñanzas (63). Hernández Ortiz presentó un programa para un curso *B* de Electricidad Médica, que abarcaba electricidad, radioterapia y radiodiagnóstico. Los motivos aducidos por el proponente para justificar la necesidad de la asignatura merecen cierto detenimiento. Algunas de sus razones eran de orden general: medio eficaz diagnóstico y terapéutico, no presencia en las enseñanzas obligatorias, etc. Pero otras tenían un significado muy claro:

«El mismo público juzga la capacidad profesional del médico por las instalaciones que presenta en su gabinete de consulta, y a ello se debe el que los profesionales se entreguen en cuerpo y alma a los llamados viajeros técnicos que los industriales y fabricantes de aparatos electro-médicos ponen hoy a la disposición del que quiera adquirir una instalación; el adquirente se entera del funcionamiento mecánico del aparato adquirido, pero falto de estudio teórico y práctico que le enseñe propiedades fisiológicas y terapéuticas, técnicas y aplicaciones, etc., comete toda clase de errores en sus primeros actos, con perjuicio del doliente que acude buscando remedio a sus males».

El texto de Hernández es clarificador en dos sentidos, pues ponía de manifiesto la importancia del material técnico en la valoración del *status* profesional del médico y denunciaba la falta de preparación científico-técnica y clínica de sus propietarios.

Otros dos cursos se perfeccionaron en el programa, uno *C* de «*Radioterapia en Ginecología*» presentado por Alejandro Otero, y otro *B* de Dermatología, de Francisco Garrido Quintana, profesor auxiliar de la Facultad de Medicina.

Otero abogó por la necesidad de enseñanzas de este tipo dada la situación de inferioridad de nuestro país, tanto en la docencia de la Radiología como en la adquisición estatal de sustancias radioactivas. El programa constaba de 21 lecciones, 12 dedicadas a los fundamentos físicos y biológicos de las radiaciones, 2 a las aplicaciones del *radium*, 5 a las de la roentgenerapia —carcinomas, fibromiomas, metropatías, procesos inflamato-

rios anexiales y aborto— y 2 a tratamientos combinados. Además, Otero ofertaba su propio material clínico para las prácticas:

«... porque la Facultad apenas dispone de otro instrumental que un ya anticuado aparato de R. X.; [por ello] ofrezco a mi Facultad y sus discípulos mis modestos conocimientos —fruto de catorce años de estudio asiduo y diez de labor práctica— así como mi instrumental Roentgen y mi suficiente provisión de Radio, para desarrollar en el próximo año académico de 1928-1929 un curso sobre «Radioterapia en Ginecología».

Por último, en las lecciones del curso *B* de Dermatología preparado por Francisco Garrido Quintana, se incluía tanto la descripción de dermatosis originadas por el uso de radiaciones como la aplicación terapéutica de las mismas (64).

Durante el sexenio inmediatamente anterior al estallido de la Guerra Civil se incrementó sustancialmente el número de actividades lectivas sobre estas materias. En el año escolar 1930-31, dentro de los cursos del doctorado, se incluyó la asignatura de Electrología Médica. En 1932, a iniciativa de los alumnos de sexto curso, Hernández Ortiz dio un ciclo de Radiología y Radiodiagnóstico «dada la importancia adquirida». Ese mismo año el Claustro incluyó entre las enseñanzas voluntarias un cursillo de Radiología y Radiodiagnóstico, consistente en unas conferencias teórico-prácticas a cargo de un profesor, nacional o extranjero, y cuyo presupuesto ascendió a 10.000 ptas. Pero no tenemos noticia de que el mismo llegara a realizarse. Hasta 1936 sólo tendrán lugar dos cursos más, impartidos por profesores locales (65).

### 2.3. Organización laboral

La progresiva estabilidad en el funcionamiento del gabinete fue generando diversos puestos de trabajo, siempre bajo el control del médico radiólogo (66). En 1922 se dotaron las plazas de perito-electricista y perito-fotógrafo —compartida con Anatomía y las Clínicas— (67). En 1930, a petición de Hernández Ortiz, el Decano amplió el personal subalterno con un fotógrafo y un practicante (68). Un año más tarde se demandó al rectorado la creación de dos plazas de alumnos internos (69). En 1933 el cuerpo de alumnos internos se transformó en el de médicos internos, aprobándose

en enero de 1934 el cuestionario de oposiciones para la sección de Radiología. La plaza la obtuvo Ignacio García Valdecasas (70). Hernández Ortiz dio un paso más en la organización laboral del gabinete al solicitar en 1935 su nombramiento como profesor agregado de Radiología (71).

#### 2.4. Financiación

Hasta 1925, en que se firmó un acuerdo con la Diputación provincial, el gabinete recibía financiación de los presupuestos de la Facultad y de sus Cátedras (72). Los diversos intentos por conseguir una subvención especial del Ministerio de Instrucción Pública no tuvieron ningún éxito. Tras la remodelación de 1918 se hizo la primera solicitud al Subsecretario del Ministerio, «para enjugar el déficit existente» (73). En abril de 1923 la Facultad reclamó una ayuda económica en base al interés de la disciplina —«un recurso terapéutico de sumo valor en afecciones muy frecuentes entre los pobres acogidos en las clínicas» (74)— y a la importancia sanitaria del gabinete, «un concurrido centro radioterápico de incalculables beneficios para la zona meridional de España». Se manifestaba que los gastos generados en los 20 meses transcurridos, por ampliaciones y mantenimiento de la instalación donada por López de la Cámara, ascendían a 30.000 ptas. La solicitud no era novedosa, pues el gabinete de la Facultad de Medicina de Madrid recibía una aportación de 10.000 ptas. anuales, como así se hacía constar en la instancia, aunque en la capital existían otros centros públicos con gabinetes radiológicos.

A pesar de los intentos por disminuir gastos (75), la situación de penuria debía de ser grave, pues en el escrito se informaba de la posibilidad del cierre del gabinete:

«Ahora bien, por muy beneficioso y humanitario que este centro radiológico sea para los pobres desheredados, que aquí ven explorar, aliviar y curar maravillosamente muchas de sus más terribles enfermedades; por muy palpable y demostrada que esté con hechos la inmediata utilidad de esta disciplina científica en la enseñanza de los futuros médicos; por muy hermoso y alentador que se nos ofrezca el horizonte de esta rama de la medicina actual, cuyas aplicaciones se perfeccionan y amplían a diario, en breve se verá obligada la Facultad a cerrar el honroso pero demasiado oneroso departamento» (76).

El Ministerio de Instrucción Pública denegó la solicitud por no estar consignada la asignación en el presupuesto vigente (77). No parece que la actitud política cambió en los años siguientes: en 1931 el dinero dedicado a reparación y ampliación de laboratorios —incluido el de radiología—, que ascendía a 49.917 ptas., no se pudo librar por falta de crédito (78). Dos años más tarde la situación no había variado, ya que los presupuestos incluyeron la financiación pero no se giraron las cantidades asignadas (79).

Como consecuencia de la reorganización de los servicios de la Beneficencia Provincial, se elaboró en 1924 un nuevo *Reglamento*, en cuya redacción participó Federico Olóriz Ortega en representación de la Facultad de Medicina (80). En su capítulo VII, artículo 99, se decía lo siguiente en lo tocante a *Servicios radiográficos, radioscópicos, radioterápicos y electroterápicos*:

«No existiendo en la Beneficencia provincial gabinete para los servicios que se enumeran y cuyas aplicaciones son notoriamente útiles y necesarias y teniéndolos debidamente instalados la Facultad de Medicina, se deberá de interesar de ella la prestación de los servicios de referencia, con abono a dicha Facultad de la cantidad consignada en presupuesto a tal objeto» (81).

En 1925 la Diputación sancionó un estatuto provincial que intentó organizar los diversos servicios de la Beneficencia, con arreglo al reglamento aprobado el año anterior. A requerimiento de la Diputación, la Facultad emitió un informe sobre los departamentos necesarios para dicha reorganización. Respecto a las *Instalaciones Radiográficas y Radioterápicas* el Estatuto establecía de forma grandilocuente y poco acorde con la realidad económica que:

«De tres partes, cuanto menos, debe constar una instalación dedicada al diagnóstico y tratamiento del cáncer, si ha de responder a lo preceptuado en el nuevo estatuto provincial, a saber: consultorios y clínicas donde observar y acoger a los cancerosos; laboratorios para estudios microscópicos, químicos y experimentales y departamento radiológico y radiumterápico» (82).

La Facultad ofreció sus servicios «para el debido cumplimiento del estatuto» a cambio de subvenciones:

«Bastaría con un desembolso inicial de 100.000 ptas., repartidas en la compra de 100 mg. de Radium y la adquisición de los complementos radioterápicos. Además, será preciso aumentar el personal con una plaza de prac-

ticante, que quizá pudiera ser uno de la actual plantilla del Hospital de San Juan de Dios; subvencionar con 1.000 ptas. anuales al director del Departamento y abonar 5.000 ptas. todos los años en concepto de renovaciones y deterioro de aparatos, consumo de energía, placas, reactivos y otros gastos».

Parece ser que se alcanzó un acuerdo entre ambas corporaciones, pues los servicios de la Facultad se extendieron a los Hospitales de la Diputación (83).

La Beneficiencia particular contribuyó en algunas ocasiones al escaso presupuesto del gabinete (84).

## 2.5. Actividad clínica

Las estadísticas que poseemos nos permiten una aproximación a la actividad clínica realizada por el Gabinete en las décadas de los 20 y 30 (Tabla 5).

Tabla 5

TRABAJOS REALIZADOS EN EL GABINETE DE RADIOLOGIA  
DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA  
Septiembre 1921-Marzo 1923 y Septiembre 1930-Octubre 1931

	1921-1923 <sup>(1)</sup>	1930-1931 <sup>(2)</sup>
<b><u>RADIODIAGNOSTICO</u></b>		
Radiografías	422	1979
Radioscopias	284	2820
TOTAL	706	4799
<b><u>RADIOTERAPIA</u></b>		
Total enfermos	301	
Total sesiones	2703	646
Sesiones/mes	150	81
TOTAL PACIENTES	1007	

Tabla 5 (continuación)

	1921-1923 <sup>(1)</sup>	1930-1931 <sup>(2)</sup>
<b>PATOLOGÍAS TRATADAS CON RADIACIONES</b>		
	<i>N.º Pacientes</i>	<i>N.º Sesiones</i>
Sarcomas y Linfosarcomas	40	65
Carcinomas	43	99
Epiteliomas	83 <sup>(4)</sup>	153 <sup>(3)</sup>
Tumores hipofisarios	3	6
Adenomas prostáticos		4
Fibromiomas	11	
Angiomas	5	
Tuberculosis anexial		2
Peritonitis tuberculosa	18	65
Adenitis tuberculosa	26	102
Artritis tuberculosa	33	14
Laringitis tuberculosa		4
Lupus	21	22
Tuberculosis cutánea	5	
Leucemias, Linfadenias y Hodgking	4	27
Otras localizaciones tuberculosas	4	

El resto de enfermedades no son comparables en ambos períodos, puesto que las indicaciones de las radiaciones se fueron modificando. En 1921-23 se irradiaron los siguientes enfermos: 4 con esplenomegalia; 1 con úlcera trófica, 3 con eczemas, 1 con lepra y otro no identificado. En el período 1930-31 el número de sesiones practicadas, según su distribución por enfermedades, fue: 3 poliomielitis infantil, 6 siringomielias, 3 micosis pulmonares, 2 hemofilias, 5 eczemas, 1 sicosis y 28 coqueluche.

- (1) Fuente: *L.O. y Comunicaciones (1921-1922, 1922-1923)*. En total se recogen 18 meses.
- (2) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8). Sólo se recogen 8 meses, pues el gabinete estuvo cerrado por obras desde noviembre de 1930 a febrero de 1931.
- (3) Incluye los epiteliomas cutáneos y los laríngeos.
- (4) Esta cifra corresponde en la estadística de 1921-23 al grupo denominado Adenomas.

El gran crecimiento de las tareas diagnósticas frente a las aplicaciones terapéuticas —las radiografías y radioscopias se multiplicaron por 15, mientras que las sesiones de radioterapia descendieron a la mitad (85)— nos permite afirmar que en la consolidación del gabinete radiológico granadino tuvo mayor peso el uso diagnóstico de las radiaciones que el terapéutico. El acuerdo con la Beneficencia de 1925 —que incrementó notablemente el número de pacientes y la extensión en el uso diagnóstico de los Rayos X— parece perfilarse como factor explicativo (86). Sin embargo, a la luz de los datos, el descenso en la actividad terapéutica es difícil de explicar.

La comparación en ambos períodos de las diversas patologías tratadas se hace imposible, dada la forma de presentación —n.º de pacientes y sesiones—. No obstante se observa que en los dos momentos se trataron el mismo tipo de enfermedades, destacando el grupo de afecciones tuberculosas.

Del bienio 1921-1923 el responsable del Departamento hizo una valoración optimista de los resultados terapéuticos obtenidos, sin ningún criterio científico:

«De estos enfermos se han curado casi todos los que padecían afecciones tuberculosas, y por término medio el 30% de los que padecían otras enfermedades. Para los cancerosos no curados, la radioterapia fue el bálsamo que curó sus dolores, haciéndoles la vida tolerable mientras se agotaba lentamente su existencia (87).»

## 2.6. *La terapia con radium*

Como es sabido, apenas dos años después del descubrimiento del radium por los Curie (1898), ya se conocían de forma empírica los efectos biológicos y algunas de sus posibilidades terapéuticas. Hacia 1915 ya habían aparecido publicadas a nivel internacional ocho monografías sobre esta sustancia. Su aplicación terapéutica en diversos procesos crónicos ensombreció hacia la segunda década de nuestro siglo a los rayos Roentgen, y tuvo un papel básico en el desarrollo de la especialidad (88).

En 1908 José Velasco Pajares inició en nuestro país la radiumterapia, como él mismo indicaba en una extensa monografía publicada en

1917 (89). Dos hechos parecen importantes en la introducción del radium en nuestro país: la figura de Sebastián Recaséns (1869-1933) como defensor del uso del radium a pesar de las conclusiones alcanzadas en el XV Congreso de la Sociedad Alemana de Obstetricia y Ginecología, y la presencia de Marie Curie en el Primer Congreso Nacional de Medicina celebrado en Madrid en 1919 (90). Sin embargo, hacia 1928, la difusión de conocimientos sobre radium no se veía reflejada en las instalaciones radiológicas estatales. De esta guisa comentaba Alejandro Otero en 1928 la situación española:

«... el Estado, hasta hoy, que yo sepa, no ha dedicado una peseta a la adquisición de sustancias radioactivas para las Universidades, y que aparte el todavía exiguo que posee el Instituto Príncipe de Asturias, producto en su mayoría de la filantropía, el escaso Radio que hay en España pertenece a unos cuantos médicos ricos o entusiastas y a unos pocos comerciantes» (91).

En los círculos médicos granadinos el conocimiento sobre las propiedades terapéuticas del radio era conocido desde hacía varios años. En 1906 Gregorio Fidel Fernández Osuna, en el discurso de apertura del curso académico 1906-1907, pronunció una conferencia defendiendo la superioridad terapéutica del radium frente a los métodos Roentgen y Finsen. Seis años después, en 1912, Salvador Velázquez de Castro y Pérez (1869-1921), catedrático de Terapéutica de la Facultad de Granada, divulgó un folleto sobre la obtención, propiedades y acción terapéutica del radium, en el que se señalaba que el nuevo remedio se encontraba al alcance de muy pocos especialistas, por la multitud de combinaciones posibles en su técnica de aplicación, el instrumental requerido y su elevado precio (92). En los años siguientes dos artículos más aparecidos en la prensa médica granadina apoyaron la superioridad del radium frente a los rayos X en algunas afecciones ginecológicas (93).

La diseminación de los conocimientos sobre las posibilidades terapéuticas del radium no fue reflejo de la actividad clínica institucional. El mismo año en que comenzó a estabilizarse la actividad terapéutica del gabinete se tomó la decisión de crear una *Comisión Pro-Radium*, presidida por el Decano e integrada por Garrido, Otero y Martín Barrales, con el objeto de recabar fondos para la compra del radium (94). Por otro lado, en ese año (1921) varios médicos granadinos viajaron a Alemania para realizar estudios sobre las nuevas terapias radiactivas. Francisco Martín Lagos

marchó a Friburgo, financiado por el Ministerio de Instrucción Pública, para estudiar Radiología, y José Puga Huete, de la clínica de Otero, viajó a Alemania con Warnekros, cuya técnica de irradiación difundirá en nuestro país (95).

Durante el ciclo de conferencias organizado por el Colegio de Médicos en 1925, Martín Barrales instó a Otero a que solicitara a la Facultad la compra de 100 mg de radium (96). Sin embargo, tal merca no se formalizó hasta 1935 (97), en que se adquirieron 173,33 mg. a través de la Compañía Ibérica de Construcciones Eléctricas (S.I.C.E.), agentes exclusivos del *Radium Belge* (98). El precio que se pagó fue de 71.557,30 ptas. y fue abonado por el Ministerio de Instrucción Pública (99). El impacto que la compra de este radium tuvo en la actividad clínica puede valorarse en la Tabla 5, antes comentada.

En la clínica de Otero se siguió la pauta clínica defendida por Recaséns, que consistía en Roentgen y Radiumterapia (100) en los casos de carcinoma de cérvix (101), vulva o vagina, y un tratamiento quirúrgico en las lesiones de cuerpo uterino y ovario (Tabla 6). Otero había incorporado en 1920 la terapéutica con rayos X, a pesar de que hasta 1929, con la compra del aparato Stabilivolts, el gabinete no poseía instrumentos adecuados para la radioterapia profunda (102). El radium se aplicaba a las pacientes en la clínica ginecológica y se irradiaban en el gabinete radiológico.

Tabla 6

EL IMPACTO DEL RADIUM EN LA ACTIVIDAD DE LA CLINICA  
GINECOLOGICA DE ALEJANDRO OTERO  
(1919-1920 y 1935-1936)

	1919-1920	1935-1936
Intervenciones	127	176
Histerectomía	32 (23,1%)	40 (22,7%)
Radium	0	47 (26,7%)

Fuente: Barranco, E. (1987), pp. 549-555.

El nuevo remedio, al menos en Granada, fue aplicado por ginecólogos. Pero el uso terapéutico de los rayos X siguió en manos de radiólogos, que actuaron como comodines o articuladores entre ambas terapéuticas radioactivas, al recibir y aplicar un tratamiento a pacientes que previamente eran diagnosticados y tratados en la clínica ginecológica.

### 3. Conclusión

A lo largo de este artículo hemos podido objetivar que fueron los factores de orden técnico —las mejoras en las instalaciones permitieron que más pacientes las utilizaran— y no los resultados terapéuticos obtenidos, los que posibilitaron el establecimiento de una terapia con radiaciones en el gabinete radiológico de la Facultad de Medicina de Granada. No hemos hallado noticia alguna sobre seguimiento o valoración clínica de resultados, que suministrara una base científica a las demandas de mejora de la instalación (103). Más bien fue la improvisación, que no una estudiada planificación clínica, apoyada en rigurosos estudios estadísticos, la que fue marcando la vida del gabinete. Por otro lado, en la institucionalización del servicio granadino parece ser que jugó un peso determinante el interés o la experiencia previa demostrada por algunos profesores de la facultad. El protagonismo de Olóriz Ortega estuvo fuertemente mediatizado por su conocimiento en el campo de la radiología anatómica, al igual que el de Garrido Quintana. El interés de Fernández Osuna se centró en el tema de la terapéutica con radium, y sólo desde su posición de decano de la Facultad de Medicina, pudo apoyar al naciente servicio. Alejandro Otero, desde las necesidades planteadas en su clínica ginecológica, supo comprender claramente la importancia de la radioterapia. En cualquier caso, la hipótesis de Glick sobre el protagonismo de las «grandes figuras» en el desarrollo de una especialidad médica, encuentra confirmación en una comunidad científica —como la granadina— de fuerte dependencia externa.

El mecenazgo de Manuel López de la Cámara hizo que la Facultad de Granada se dotara de un espléndido servicio en 1921, pero a cambio de un estricto control sobre la organización del mismo. La ausencia de presupuestos oficiales obligó al gabinete a llevar una vida lánguida durante muchos años. El acuerdo con la Beneficencia Provincial de 1925 permitió al mismo contar con dotaciones económicas regulares y estables. Aunque

carentes de una historia de los hospitales en España, parece detectarse en nuestro artículo que la forma de financiación del gabinete, fuertemente dependiente de los presupuestos corrientes de la Facultad de Medicina, fue más bien lesiva para su devenir. Compárese esta situación con la del Hospital Civil de Basurto, que contó con dotaciones propias de la Diputación, además de los ingresos económicos generados por la asistencia médica y por donaciones de particulares (104). Señalemos, finalmente, que la estabilidad de funcionamiento del servicio estuvo fuertemente condicionada a la del personal laboral, siempre bajo control del médico.

#### NOTAS

(1) Vid.: HALPERN, S. A. (1988). *American Pediatrics. The Social Dynamics of Professionalism. 1880-1980*. Berkeley-Los Angeles, University of California Press, 228 pp. (especialmente, p. 3).

(2) En este sentido ver los trabajos: GRITZER, G.; ARLUKE, A. (1985): *The Making of Rehabilitation. A Political Economy of Medical Specialization, 1890-1980*. Berkeley, University of California Press, 214 pp.; DALY, J.; WILLYS, E. (1989): «Technological innovation and the labour process in the health care». *Soc. Sci. Med.*, 28, 1.149-1.157; AKERCKNECHT, E. (1968): «The new specialism». En: *A Short History of Medicine*. New York, Ronald Press, co., pp. 187-210.

(3) ROSEN, G. (1944): *The Specialization of Medicine. With Particular Reference to Ophthalmology*. New York, Froben Press, 94 pp. [Reprint: New York, Arno Press and The New York Times, 1972].

(4) HALPERN, S.A. (1988), *op. cit.* en nota (1).

(5) MURPHY, C. C. S. (1986): *A History of Radiotherapy to 1950. Cancer and Radiotherapy in Britain. 1850-1950*. Manchester, Ph Thesis [Degree of Doctor of Philosophy in the Faculty of Technology, Department of the History of Science and Technology].

(6) GLICK, T. P. (1976): «On the diffusion of a new speciality: Marañón and the "crisis" of Endocrinology in Spain». *J. Hist. Biol.*, 9, 287-300.

(7) ORTIZ DE ZÁRATE, J. C.; MEDINA DOMENECH, R.M.; OLAGUE DE ROS, G. (1991). Ciencia y Técnica en la Granada de principios de siglo: el impacto del descubrimiento de los rayos X (1897-1907), en *Congreso de Historia de Andalucía*. Granada-Córdoba-Sevilla, 1 a 6 de abril de 1991 (en prensa). Que fuera Bernabé Dorronsoro y Ucelayeta catedrático de la Facultad de Farmacia de esta Universidad, y no un físico, el introductor en Granada de este invento es totalmente explicable si tenemos en cuenta el bajo nivel de la Facultad de Ciencias granadina de entonces. Un conocimiento cabal de la situación del cultivo de las ciencias en la Granada de la transición del siglo pasado a éste, en: GARCÍA BALLESTER, L.; GAGO, R. (1976). «La presencia de las disciplinas científicas en la Universidad de Granada. Siglo XVI al XX (1950)». En: *Facultad de ciencias, 1951-1976. Libro homenaje al prof. Dr. D. Fermín Capitán*. Granada, Universidad de Granada, pp. 19-28, especialmente 25 a 27. La Sec-

ción de Químicas de esta Universidad no se puso en marcha hasta 1913, y la de Física y Química hasta 1930, *Boletín de la Universidad de Granada*, 2, 241-289 (1930).

(8) *Libro de Actas de la Junta de Facultad. 1902-1910*, p. 130 (Ms., Archivo de la Facultad de Medicina de Granada) (citado en adelante como L.A.J.F.). Fernández Osuna fue decano de la Facultad de Medicina desde junio de 1907, tras la dimisión de Velázquez de Castro, a febrero de 1908 en que fue sustituido por Pareja Garrido. En opinión de Hernández Ortiz, uno de los primeros directores del gabinete radiológico, fue un personaje central en el proceso de creación del mismo (HERNÁNDEZ ORTIZ, A., (1932). «Historia del gabinete radiológico de la Facultad de Medicina de Granada». *Boletín de la Universidad de Granada*, 28, 731-743). De la atención prestada por Fernández Osuna a los problemas radiológico y radioterapéutico es buena prueba la gran cantidad de publicaciones que dedicó a estos temas en la revista *Gaceta Médica de Granada* en 1906, en la *Gaceta Médica del Sur* en 1907, o bien el discurso inaugural del curso académico 1906-1907 en esta Universidad. La relación de las mismas puede verse en ORTÍZ DE ZÁRATE, J. C.; MEDINA DOMÉNECH, R. M.; OLAGUE DE ROS, G. (1991), op. cit. en nota (7).

(9) *Ibidem*.

(10) Entre 1880 y 1892, por ejemplo, la Facultad de Medicina adquirió un termo-cauterio, una «máquina eléctrica grande» y otra electromagnética. También reparó diversos aparatos descompuestos (*Contabilidad. Gastos de la Facultad de Medicina, años 1880-1885 y 1885-1892*. Archivo de la Facultad de Medicina de Granada). Según Hernández Ortiz, en 1906 la Facultad disponía de «una batería de pilas Chardin... y una máquina de Wimsurts» (HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), op. cit. en nota (8), p. 731).

(11) Algunas notas nos pueden servir para ilustrar que, a diferencia de Granada, en otros puntos de la geografía española la Radioterapia era una práctica extendida. Hacia 1907, César Comas y Agustín Prió habían realizado diversos tratamientos en lupus, epitelomas de la cara, tumores uterinos, etc. (PIQUER Y JOVER, J. J., 1970). «Panorama històric de la radiologia a Catalunya (1896-1936)». *Primer Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Barcelona-Montpellier, del 1 al 7 de juny de 1970. Llibre d'Actes*. Vol. 3.º, Barcelona, Editorial Scientia, p. 86). En 1903 Calatayud Costa había leído su tesis doctoral sobre la roentgenterapia de los fibromas uterinos y en 1904 realizaba sus primeras aplicaciones de radium en lupus, canceroides, tabes y neuralgias. En 1910, en el *Manual de Dermatología General* del catalán Jaime Peyri y Rocamora, Comas y Prió dedicaron un capítulo a la terapia con rayos X de las afecciones cutáneas. En 1913 Recaséns, ginecólogo madrileño, realizaba en su clínica las primeras aplicaciones ginecológicas y un año después publicaba sus experiencias (RECASENS GIROL, S., (1914). *Nuestra experiencia personal en el tratamiento del cáncer del útero por medio del radio y del mesotorio*. Madrid, Imp. de Hijos de Nicolás Moyà). Hacia 1914 se había fundado en Barcelona la Sociedad Benéfica del Radium; en Madrid, en 1915, existía un *Instituto Radiumterápico* y en Valencia la *Sociedad Hispano-Suiza de Radiumterapia* (LÓPEZ SANCHO, E. (1915). *Notas clínicas y estadísticas de los trabajos realizados en la sección de ginecopatías de la Facultad de Medicina de Valencia*. Valencia, Imp. de Hijos de F. Vives). Incluso en 1916 ya se había hecho patente la controversia entre radiólogos y ginecólogos —las escuelas de Calatayud y Recaséns, respectivamente— acerca del tratamiento de tumores genitales con sustancias radioactivas.

(12) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), op. cit. en nota (8), p. 733.

(13) PAREJA GARRIDO, J. (1911). «Discurso inaugural. Sección 7.ª, Ciencias Médicas». En: *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Tercer Congreso celebrado en la*

ciudad de Granada del 20 al 25 de junio de 1911. Tomo I. Madrid, Imprenta de Eduardo Arias, pp. 117-123.

(14) L.A.J.F., 1911-1918, pp. 156-158. Federico Olóriz Ortega (Granada, 15 de agosto de 1879-1947) era Catedrático por oposición de Otorrinolaringología y de Embriología-Anatomía desde el 28 de junio de 1904, si bien fue propuesto únicamente para la primera Cátedra al año siguiente [RAMALLO ORTIZ, J. A. (1976). *Catálogo de Profesores de la Universidad de Granada, 1845-1935*. Granada, Imprenta Román, p. 38; GUIRAO GEA, M. (1950). «La Facultad de Medicina de Granada a través de los tiempos». En: *Facultad de Medicina de Granada (La)*. Granada, Imprenta Urania, *passim*, pero especialmente pp. 36, 37 y 46]. En esta Cátedra continuó el resto de su vida académica. Su interés por la radiología se remontaba a los últimos cursos de la carrera en la Facultad de Medicina de Madrid, pues cooperó a la instalación provisional del gabinete radiográfico de esa Facultad, adquiriendo en él alguna práctica al servicio de las clínicas [GUIRAO GEA, M. (1950), *op. cit.* en esta misma nota, pág. 37]. Entre sus publicaciones, además de la propias de su especialidad, realizó un informe acerca del *Material Clínico de las Facultades de Medicina en España* y la Memoria presentada para el Doctorado en Medicina de 1903: *Investigaciones Radiográficas sobre el desarrollo del esqueleto de la mano*. Madrid, Imp. y litografía de Nicolás Moya, 95 pp. Las radiografías que sirvieron de base a esta memoria —leída en Madrid el 15 de junio de 1902, con Julián Calleja como presidente del tribunal—, fueron hechas en el Gabinete de la Facultad de Medicina de Madrid; en ella, Olóriz expuso de forma breve los materiales utilizados y algunas nociones de interpretación de imágenes radiográficas.

(15) L.A.J.F., 1911-1918, p. 175. El granadino José Sequera Martínez (n. 1884) era profesor auxiliar de la Facultad de Medicina desde 1915 [RAMALLO ORTIZ, J. A. (1976), *op. cit.* en nota anterior, *item* 237, p. 68]. Tenía a su cargo la dirección del gabinete electroterapéutico desde 1912. Con anterioridad a José Sequera tuvieron responsabilidad en la gestión del gabinete otros dos médicos. Primeramente, Rafael Martínez Oppelt, profesor auxiliar interino gratuito de la Facultad, que gobernó este servicio desde el 16 de julio de 1907 hasta ca. 1910. Martínez Oppelt fue, pues, el primer Director del gabinete. Por su parte, Juan de Dios Simancas Señán (n. 1886) fue responsable entre 1910 y 1912 de las radiografías para las clínicas quirúrgicas. Simancas Señán se doctoró en Madrid en 1913 con una Memoria sobre *Heridas producidas por armas cortas de fuego* [Granada, Tip. Paulino Ventura Traveset, 13 pp. (1913)], en la que abogó por la necesidad de la radiografía en el estudio de toda herida por tales instrumentos. En esa fecha, Simancas era director del Consultorio Municipal de enfermedades de oído, nariz y garganta.

(16) Tal operación significó un importante gravamen económico para la Facultad, que arrastró un fuerte déficit económico que no subvencionó el Ministerio de Instrucción Pública. José Martín Barrales (1874-1939) y Alejandro Otero Fernández (n. 1888), eran catedráticos en Granada de Ginecología con su clínica desde 1916 y de Obstetricia desde 1914. La sensibilidad de ambos por los temas oncológicos se manifiesta, entre otras circunstancias, por el hecho de que fueron colaboradores del *Boletín de Cancerología* de Barcelona, que comenzó a publicarse a mediados de 1931 [PIQUER JOVER, J. J. (1950), *op. cit.* en nota (12), p. 113]. Alejandro Otero tuvo una importante actuación en el Departamento de rayos X como veremos posteriormente. Una sucinta noticia sobre la hoja de servicio de Martín Barrales y Otero en: RAMALLO ORTIZ, F. A. (1976), *op. cit.* en nota (14), p. 145-146 [*items* ns. 142 y 143]. Sobre Alejandro Otero, véase: BARRANCO, E. (1987). *La Obstetricia y*

*Ginecología en la Granada de Entreguerras. La Escuela de Alejandro Otero (1914-1936)*. 2 vols., Granada, Tesis de Doctorado (inédita).

(17) *L.A.J.F., 1911-1918*, p. 175.

(18) *Ibidem*.

(19) *Ibidem*.

(20) *Ibidem*.

(21) *Legajos de Oficios. Cursos 1917-1918 y 1918-1919*. Oficio de 17 de junio de 1919 (Se citarán en adelante como *L. O.*, consignando la fecha correspondiente).

(22) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 734.

(23) En 1908 una Real Orden nombraba a César Comas y Agustín Prió médicos radiólogos de la Facultad de Medicina de Barcelona. En 1913 la Universidad de Salamanca convocó concurso-oposición para proveer la plaza de radiólogo, y el 8 de mayo de 1920 salía a concurso la primera cátedra de Electrología y Radiología médicas en la Universidad Central de Madrid.

(24) *L.A.J.F., 1919-1939*, p. 31. Está por hacer una historia del Hospital Universitario de Granada, y muy especialmente las relaciones de la Universidad con la Beneficencia Provincial. Desde el Decreto de 1847 y sucesivos, el aparato sanitario propio de las Diputaciones Provinciales se puso al servicio de la docencia en aquellas ciudades con Facultad de Medicina. De esta forma, los hospitales provinciales se convirtieron en Clínicos Universitarios. En Granada, las relaciones entre ambas instituciones fueron más bien tensas, debido a las exigencias de los catedráticos de clínica de la Facultad. La construcción y puesta en marcha del Hospital Clínico «San Cecilio» en la década de los cincuenta, no vino a mejorar las relaciones entre ambas instituciones.

(25) Buena parte del profesorado superponía, por norma, el diagnóstico clínico al radiológico (Testimonio personal de Ignacio García-Valdecasas Guerrero, futuro responsable del gabinete de la Facultad de Medicina de Granada).

(26) Antes de la llegada a Granada de instrumentos dotados de la incorporación técnica que realizó Coolidge en 1913, y de las soluciones que encontró Goetze en 1922 a unas deficiencias de esos tubos Coolidge, los aparatos que existían en nuestra ciudad eran muy complicados y defectuosos. Sobre estas peculiaridades técnicas, *vid.: CID, F. (1986). Compendio de Historia de la Radiología*. Barcelona, Thomson CGR España, S. A. pp. 43 y 56-58.

(27) Testimonio personal de Ignacio García-Valdecasas Guerrero.

(28) Testimonio personal de Antonio Hernández Hernández, hijo del citado.

(29) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 734.

(30) Hacia 1900 el sueldo medio era de 1.500 ptas. anuales.

(31) *L.A.J.F., 1902-1910*, p. 149.

(32) Entre las razones de orden general GLICK (1976), *op. cit.* en nota (6), analizando la escuela de Endocrinología organizada alrededor de Marañón, ha planteado una hipótesis.—aún por contrastar en otras áreas médicas— verosímil para el contexto español: que el proceso de consolidación de una nueva especialidad en un país científicamente dependiente del exterior, como podría considerarse el nuestro, dependería en gran medida de la existencia de pioneros que actuaran como introductores y avales de los nuevos paradigmas importados, generando a su alrededor una escuela que permitiera dicha consolidación. Aunque dicho estudio adolece de un análisis de las razones de orden político y sanitario favorecedores de dicha dependencia del exterior —máxime en un período histórico de agitación social, quiebra económica y con gobiernos poco proclives a dar un apoyo continuado

a la organización sanitaria— apunta una idea que parece confirmarse en el caso aquí estudiado.

(33) Antonio Hernández Ortiz (Guadix, 11 de abril de 1884-Granada, 22 de noviembre de 1961), había sido en 1907 colaborador de Martínez Oppelt en el primer gabinete de la Facultad en calidad de alumno interno. En ese año marchó a Guadix para ejercer como médico general durante dos o tres años. En 1913 estableció en la granadina calle de San Matías, número 19, un consultorio de internista que contaba con aparatos de uso oftalmológico. Su actividad en la Facultad, desde que en 1914 consiguiera la plaza de Auxiliar Interno y Gratuito junto a Sequera, fue a modo de comodín en la docencia del centro. Explicó desde Quirúrgica hasta Medicina Legal pasando por Histología, ocupación al parecer habitual de estos auxiliares. En 1919 abrió en su vivienda, calle San Matías, 24-26, un gabinete radiológico privado, del cual tenemos noticia por un anuncio aparecido en el periódico *La Publicidad*. Todo el material de este gabinete fue donado por el hijo de Hernández Ortiz—Antonio Hernández Hernández— al Dr. Carlos Gil y Gil, y se conserva en la Facultad de Medicina de Madrid. El 24 de mayo de 1919, Hernández Ortiz obtuvo la plaza de profesor auxiliar temporal, adscrito a la clínica de Patología General. En noviembre de 1917, el Claustro de la Facultad de Medicina había agregado a esa clínica el Gabinete de Radiología, asignándole a éste el 5% de los ingresos de prácticas. Se le nominó para el servicio de radiología el 7 de julio (*L. O. 1918-1919*, oficio de 7/7/1919) y recibió el nombramiento oficial por parte del Decano—Antonio Amor y Rico— el ocho de septiembre de ese mismo año [HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 734].

(34) *L.A.J.F.*, 1919-1930, p. 31; El nombramiento oficial fue sancionado por una *R. O.* de 22 de julio de 1919. Francisco Mesa Moles, catedrático de cirugía desde 1911, ingresó en la Academia de Medicina de Granada con un discurso sobre la freniextomía y sustituyó en el sillón de académico a Juan de Dios Simancas García. En su disertación, Mesa Moles recurrió a abundantes “radiogramas” para presentar casos clínicos referentes al tema de su charla. [MESA MOLES, F. (s.a.). «Freniextomía: Técnica, indicaciones y casos clínicos». En: *Discursos leídos en la Real Academia de Medicina de Granada para la recepción pública del académico electo D. Francisco Mesa Moles el día 18 de mayo de 1929*. Granada, Imp. Editorial Urania, pp. 9-68].

(35) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 734.

(36) El intento de Antonio Maura de incitar a la participación y dismantelar el caciquismo, sobre todo entre 1907 y 1909, no consolidó. Las reformas de la administración local no hicieron más que reafirmar a los que ya tenían el poder. En este sentido los influyentes locales apenas cambiarán manteniendo sus vinculaciones económicas y sociales. Manuel López de la Cámara será uno de ellos: alcalde de Granada (1913), Diputado conservador por Loja (1914), militar, ingeniero, banquero, presidente de la Cámara de Comercio (1910-1919), Consejero de la Sociedad General Azucarera, Gerente de la Sociedad Anónima Eléctrica de la Vega de Granada, y emparentado con la familia de los Rodríguez-Acosta [vid.: TITOS MARTÍNEZ, M.; GIL BRACERO, R.; PIÑAR SAMOS, J. (1987). *Un siglo de vida económica de Granada: la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Granada. Primer Centenario de la C.O.I.N. (1886-1986)*. Granada, Cámara O.C.I.N., *passim*, pero especialmente 121-133, y 134]. Sobre el ambiente político de estos momentos, véase: GUERRERO, P. (1973). «El caciquismo en la provincia de Granada». En: *Sociedad, Política y Cultura en la España de los siglos XIX y XX*. Madrid, pp. 111 y ss. y TUSELL, J. (1975). *La España del siglo XX*. Barcelona, pp. 95 y ss. Citados por GAY ARMENTEROS, J.; VIÑES MILLET, C.

(1982). *Historia de Granada. IV: La Edad Contemporánea. Siglos XIX y XX*. Granada, Editorial Don Quijote, p. 281).

(37) Para una descripción detallada de las características técnicas de este legado *vid.*: HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1922). «Departamento de la Facultad de Medicina de Granada». *Electricidad Médica. Revista Mensual de Radiología y Electroterapia*, 3, n.º. 3-4, pp. 1-3 y «Cursillo de Radioterapia en la Universidad de Granada» (1921). *Ibérica. El progreso de las Ciencias y de sus aplicaciones*, VIII, 242-243.

(38) *L.A.J.F., 1919-1930*, p. 47.

(39) *Actas de las Juntas de Clínicas, 1907-1952*, p. 7.

(40) Existe noticia hasta 1930 de las reuniones realizadas por el Patronato del Departamento, que seguía compuesto por Escobar, Olóriz, Hernández y el Decano (*Actas de Contabilidad del Departamento de Radiología*; 10/3/1930).

(41) *L.A.J.F., 1919-1930*, pp. 55-57.

(42) En el salón principal se instalaron los aparatos de radioterapia y radiografía, en un ángulo los transformadores, y en la plataforma de la cátedra, separada del resto por una pared de plomo y madera, la cabina con los aparatos de manejo y regulación [HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 735]. *Actas de las Juntas de Clínicas, 1907-1952*, p. 7.

(43) A pesar de las ventajas técnicas que supuso el Lilienfeld, a 7 cm. sólo se alcanzaba el 28% de la dosis. Hacia 1932 este tubo se utilizaba para radioterapia semiprofunda [HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), pp. 734-735].

(44) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1922), *op. cit.*, en nota (37), p. 3; y testimonio personal de Ignacio García-Valdecasas Guerrero. Se ha señalado [DEWING, S. T. (1962). *Modern Radiology in Historical Perspective*. Springfield, Ch. C. Thomas Publisher, p. 105], que es hacia mitad de la década de los 20 cuando se puede fechar el comienzo de la Radioterapia moderna. Entre otros factores, por estas fechas se conocía la diversidad de la sensibilidad a la radiación según habían establecido Regaud y Blanc en 1906, se habían obtenido los tubos Coolidge más manejables, fiables y productores de energías más altas que facilitaron la aplicación profunda de las radiaciones, se habían descrito las radiaciones generadas por los cuerpos radioactivos y las técnicas de filtración y en junio de 1925 se había fundado la *Comisión Internacional de Unidades Radiológicas*, encargada de definir un sistema de medida que hiciera comparables las experiencias clínicas. Como señala PIZÓN, P. (1970). *La Radiologie en France, 1896-1904*. París, Expansion Scientifique Française, p. 114: «Estas serían las medidas que constituirán las bases de la Roentgen y Curieterapia racionales basadas en la interpretación lógica de observaciones científicas y la búsqueda de leyes numéricas de relación entre dosis totales, duración total de la radiación y estimación de dosis necesarias».

(45) *L.A.J.F., 1919-1930*, pp. 60-61.

(46) *L. O., 1923-1924*, of. de 13/12/1923; *L.A.J.F., 1919-1930*, 20/5/1925; HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), pp. 737-738. Las declaraciones de Hernández Ortiz, sin embargo, no las hemos visto confirmadas en la documentación de la Facultad. Pero existe constancia en un oficio de fecha 23/11/1928 (*L. O., 1927-1928*) de la adquisición de un aparato Monotron de la casa Metzger, S. A. de Barcelona.

(47) De las deficiencias de suministro en los servicios de radiología de Madrid está el testimonio de: NÚÑEZ GRIMALDEZ, J. (1921). «¿Un mítin de radiólogos?». *Progresos de la Clínica*, 20, XXXIX. Sobre la situación particular de Granada, *vid.*: *L.O., 1919-1920*, Oficio de 29/12/1919. Sobre los intentos de arreglo y la puesta en marcha del transformador, *vid.*: *L.*

O., 1931-1932, oficios de 13/2/1932, 31/7/1932, 4/1/1933, 21/3/1934; L. O., 1935-1936, oficios de 17/9/1935 y 8/10/1935.

(48) Hacia 1932 hacían uso de la instalación radiológica de la Facultad todos los establecimientos benéficos que dependían de la Diputación Provincial de Granada [HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), p. 735].

(49) Hay constancia de la reunión del Patronato, con fecha 21/11/1930, en las *Actas de Contabilidad del Departamento de Rayos X*, que se guardan en el Archivo de la Secretaría de la Facultad de Medicina de Granada. También, de la franquicia pagada por el material científico procedente de Hamburgo (L. O., 1930-1931, 10/11/1931). El Gabinete de la Facultad de Medicina no era, obviamente, la única instalación radiológica existente en Granada. La prensa científica y diaria local, recogió diversos anuncios de consultas privadas dotadas de tales medios. En 1921, el Dr. Rivera «especialista en oídos, nariz y garganta», comunicaba en *El Defensor* (13 de octubre) su consulta, dotada de rayos X.

*Actualidad Médica* (1, p. 396) incluía en 1925 una esquila propagandística del consultorio de Sequera Martínez de «Rayos X. Radioscopias. Radioterapia. Corrientes Eléctricas». En 1931 la citada revista relacionaba los médicos granadinos que habían adquirido aparatos Koch y Sterzel de radiología. Concretamente citaba a Fidel Fernández, Algarra, Ortiz y Blasco Reta (18, p. 306).

(50) L. O., 1931-1932, 22/2/1932. Carta de contestación al Ministerio de Instrucción Pública; L. O., 1933-1934, of. de 8/1/1934.

(51) Orden de 1 de mayo de Información, inspección y comprobación de instalaciones de radiodiagnóstico. Fue nombrado director de los servicios José Miñana Hernández. En 1921 la gravedad de las lesiones producidas entre los manipuladores del radium y rayos X impulsa la creación, en Inglaterra, del *British X-Ray and Radium Protection Commitee*. La experiencia de dicho Comité servirá de modelo para la creación del Comité Internacional de Protección Contra las Radiaciones Ionizantes, tras el Congreso de Radiología celebrado en 1928 [PIZÓN, P. (1970), *op. cit.* en nota (44), p. 114].

(52) Joaquín Decref y Ruiz, encargado del gabinete de la Facultad de Medicina de Madrid, había difundido en la prensa médica la afección por los rayos X del sevillano Puelles y Ruiz que le condujo a la muerte. En 1915 Decref advirtió del peligro de las radiaciones y la falta de ayuda oficial para los médicos que quedaban inútiles laboralmente o morían a causa del instrumental que manejaban [DECREP, J. (1915). «Otro médico víctima de los rayos X». *Revista Española de Electrología y Radiología Médicas*, 4, 177-181]. Dos años después, en el discurso de inauguración de la *Sociedad Española de Electrología y Radiología Médicas* de la que era presidente, insistió sobre el asunto exponiendo los casos de Puelles y Carriazo, compañero del anterior en Sevilla. Sin embargo, como el mismo Decref reconoce, no parece que los radiólogos sevillanos guardaran la suficiente protección en sus gabinetes [DECREP, J. (1917). *Importancia de la Terapéutica Física. Discurso inaugural leído en la Sociedad Española de Electrología y Radiología Médica, el día 11 de febrero de 1917*. Madrid, Tip. La Itálica, p. 7]. Calatayud Costa, profesor encargado del Servicio de Electro-Radiología en la Facultad de Medicina de Valencia, consideraba a Puelles una víctima de la indefensión del profesional médico frente a los peligros de las radiaciones Roentgen e inició una campaña de ayuda a la familia de Carriazo dirigida tanto al gobierno como a los médicos españoles —sobre todo radiólogos—, para que la socorrieran económicamente, abriendo una suscripción en la redacción de la *Revista Española de Electrología y Radiología Médicas* fundada por él en 1912 [CALATAYUD COSTA, C. (1915). «Los efectos nocivos de los rayos

X en los profesionales». *Revista Española de Electrología y Radiología Médicas*, 4; 182-188]. PIZÓN, P. (1970), *op. cit.* en nota (44), p. 14, ha señalado que dado el conocimiento y evidencia, desde que comienza su uso, de la posibilidad de generar radiodermatitis, y de transformación cancerosa señalada por KUMMEL en 1904 y posteriormente por Pierre CURIE, CLUNET y RAULOT-LAPOINTE en 1910, las lesiones entre radiólogos sólo son explicables por negligencia o temeridad.

(53) *Actas de las Juntas Clínicas, 1907-1952*, p. 7.

(54) *Actas de las Juntas de Clínicas, 1907-1952*, p. 7; *L.A.J.F.*, 1919-1930, p. 50.

(55) *L.A.J.F.*, 1919-1930, p. 50. De la sensibilidad de Manuel Hitos hacia la problemática socio-sanitaria de la Beneficencia Provincial ya dimos cuenta en un trabajo anterior, con motivo de la propuesta de construcción de un manicomio provincial [OLAGÜE DE ROS, G.; DÍAZ DEL PERAL, D. (1983). «Una posibilidad frustrada de reforma de la asistencia psiquiátrica en Granada en 1920: el proyecto de construcción de un “manicomio modelo” de Fernando Wilhelmi Manzano (1880-1969) y el informe de los médicos de la Beneficencia Provincial». *Fol. Neuropsiquiátrica*, 18, 253-269].

(56) De las diecinueve lecciones previstas, según lo publicado en la revista *Ibérica* [«Cursillo de Radioterapia en la Universidad de Granada», VIII; 242-243 (1921)], nueve correspondían a fundamentos científicos o técnicos, cinco se referían claramente a patologías ginecológicas y las cuatro restantes planteaban indicaciones generales de las radiaciones. Sólo una versó sobre aplicaciones diagnósticas. Sin embargo, tenemos noticia de que fuera de programa se dieron conferencias. Según publicó *El Defensor de Granada* del 13 de octubre de 1921, en casa del digestólogo Fidel Fernández Martínez, hijo de Gregorio Fidel Fernández Osuna, que poseía un gabinete particular, Chaoul dio una charla sobre diagnóstico con rayos X de la tuberculosis pulmonar e hizo una demostración de radioterapia en un tumor hipofisario.

(57) Cursillo... (1921), *op. cit.* en nota anterior.

(58) HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1925). «Resultados que pueden obtenerse con la radioterapia de los cánceres». *Actualidad Médica*, 1, 435-437.

(59) *Actualidad Médica*, 1, 251-252 (1925).

(60) CASTELO GÓMEZ, R. (1910). «La enseñanza de la Medicina». *Gaceta Médica del Sur*, 28, 512-517 y 536-545; FERNÁNDEZ DE MENDÍA M. (1910). «Reformas de la enseñanza de la Medicina». *Gaceta Médica del Sur*, 28, 558-562. Ambos plantearon la enseñanza de la terapéutica con radiaciones dentro de la asignatura de Terapéutica, que se impartía en sexto curso, asociada a otros contenidos afines: mecanoterapia, hidroterapia y electroterapia.

(61) *La Gaceta*, 8 de mayo de 1920.

(62) En 1935 se celebró el *Congreso Promédico Español*, que dedicó una sección a la Enseñanza Médica. Entre las conclusiones se propuso que en el período básico o preclínico se impartiera la asignatura de Física Médica (GÓNZALEZ MARTÍNEZ, J. (1935), El Congreso pro-médico de Zaragoza, *Actualidad Médica*, 21, LXXXII-LXXXIX).

(63) *Programas de las enseñanzas de carácter voluntario. Cursos de ampliación e investigación*. Granada, Librería López de Guevara (1928). Concretamente, los cursos de Electricidad Médica, Radioterapia en Ginecología y Dermatología. Se incluían dos tipos de curso: B, estudios monográficos que por su extensión e importancia precisaban cursos especiales, y C, cuyo objetivo era la investigación. En un principio estos cursos iban dirigidos tanto a estudiantes como a médicos. El objetivo era su conversión en asignaturas del doctorado, pero en estas fechas el doctorado sólo se cursaba en la Universidad Central.

Hasta el año 1930, diez años después de Madrid, no se convirtió Electrología en una asignatura del doctorado en nuestra Facultad.

(64) Francisco Garrido es autor de un folleto: *Investigaciones anatomo-radiográficas de vasos y pelvis de riñón*, que se publicó en fecha indeterminada en Granada en la Imprenta de Francisco Román (30 pp.).

(65) *L. O.*, 1930-1931, Legajo de los Cursos de Doctorado aprobados; *L. O.*, 1932-1933, of. de 8 de noviembre de 1932; *L. O.*, 1932-1933, of. de 14 de diciembre de 1932.

(66) J. J. DALY y E. WILLIS (1989) (*op. cit.* en nota 2), al analizar el impacto de los rayos X en la organización del trabajo hospitalario, han planteado que la clase médica contribuyó a las relaciones de dominio respecto a otras profesiones asociadas, argumentando que el trabajo realizado por los médicos desarrollaba aspectos indeterminados, es decir, no codificables. En Inglaterra fue el establecimiento del monopolio médico sobre el tratamiento con radiaciones el que determinó las bases de la Radiología como especialidad médica (no extra médica), pues la realización e interpretación de la placa radiográfica se veía como una cuestión de habilidad técnica más que una cuestión de diagnóstico clínico y, por tanto, susceptible de recaer en manos de otros profesionales no médicos (*vid.*: MURPHY, C. S. (1987). «The control of Medical X-Ray, 1895-1917: Why scientist as paramedics not medics as parascientist». *Bull. Soc. Social Hist. Med.*, 40, 67-68.

(67) *L.A.J.F.*, 1919-1930, p. 72, 26/1/1922. Existen también noticia de la solicitud en el año 1924 de personal subalterno, aunque no tenemos constancia de que se ampliara la plantilla (*Legajos de oficios y minutas*, 1923-1924, 7/5-1924).

(68) *L. O.*, 1929-1930, 22/3/1930. Hernández envió la solicitud alegando que por el exceso de trabajo había tenido que servirse de ayudantes particulares. Al día siguiente, Escobar Manzano, decano de la Facultad, nombró un practicante y un fotógrafo.

(69) Ignacio García Valdecasas desempeñará el cargo hasta noviembre de 1933, siendo sustituido por Francisco Rodríguez Correa. *L. O. Cuaderno del Departamento de Rayos X*, 12/XI/1931.

(70) *L. O.*, 1933-34, 30/9/1933 y 31/1/1934; *L.A.J.F.*, 1930-1936, 18/9/1933 y 8/1934. «Orden de 22 de enero nombrando a Ignacio García Valdecasas médico interno de la Facultad de Medicina». *Boletín de la Universidad de Granada*, 6, 68 (1934).

(71) *L. O.*, 1935/36, 16/11/1935.

(72) Hacia 1920 el gabinete dejó de percibir el 5% de los ingresos procedentes de las clases prácticas (*L.A.J.F.*, 1919-1930, 12/11/1920). En los presupuestos para 1922-1923 de la Diputación Provincial, en el capítulo de Gastos se contempló dedicar «10.000 pesetas» para «la compra y adquisición de aparatos y material radiográfico y radioterápico» Sin embargo, inmediatamente debajo de ese concepto se dice textualmente: «Para la prestación de servicios radiográficos y radioterápicos en el caso que no se adquiriera el material necesario y para completar la adquisición de éste en caso preciso... 5.000 pesetas» [*Diputación Provincial de Granada. Presupuesto General Ordinario de Ingresos y Gastos para el Año 1922-1923*. Granada, Imp. de Francisco Román Camacho, p. 42 (1923)].

(73) *L.A.J.F.*, 1911-1919, p. 170.

(74) Anexo a la solicitud de subvención se adjuntaba una estadística de los trabajos realizados por el departamento radiológico y que hemos incluido en la Tabla 5.

(75) Días después de su apertura —7 de junio de 1921—, el Decano había solicitado a la Compañía de Electricidad un descuento, por el mayor uso de fluido que las nuevas instalaciones generaban y por no contar la Facultad con mayores consignaciones para atender

sus crecientes gastos (*L. O. 1919-1920, 7/6/1921*). El 19 de octubre de ese año, la Compañía accedía a lo solicitado mediante una bonificación del 20% en el consumo de energía (*L. O. y Comunicaciones, 1921-1922 y 1922-1923, 19/10/1921*).

(76) *L.A.J.F., 1919-1930*, 23 de abril de 1923, p. 87-89.

(77) *L.A.J.F., 1919-1930*, 16 de mayo de 1923.

(78) *L. O. y Minutas. Cuaderno del Departamento de Rayos X, 1930-1931*.

(79) «El capítulo 14 del Presupuesto vigente, artículo 1.º, concepto 18, dice: Para adquisición de radioelementos y aparatos de rayos X, 200.000 ptas. Madrid (es decir, el gabinete de la Facultad de Medicina de Madrid) ha disfrutado durante dos años y un trimestre de esta consignación, habiendo con estas 450.000 ptas. completado una moderna y perfecta instalación. Se solicita se transfiera el crédito a Granada pues hasta el Catedrático de la asignatura en Madrid reconoce la justicia de la petición». (*L. O., 1933-1934, Pliego de peticiones de la Facultad, 8/1/1934*).

(80) *Reglamento general para los servicios de Beneficencia*. Granada, Imp. de Francisco Román Camacho, 68 pp. (1924). Esta normativa se aprobó el 7 de abril de 1924.

(81) *Op. cit.* en nota anterior, p. 27.

(82) *L.A.J.F., 1919-1930, 20/5/1925*, pp. 147-149.

(83) *Vid.*: HERNÁNDEZ ORTIZ, A. (1932), *op. cit.* en nota (8), pp. 735 y 737. Sabemos de las subvenciones económicas libradas por la Diputación a través de un oficio del decano a su presidente, en el que se da cuenta de la inversión realizada en el gabinete con el dinero transferido, aunque no se señala la cantidad exacta (*L. O. y Minutas, 1927-1928, 21/11/1927*).

(84) Recordemos las donaciones de López de la Cámara y Olmedo en el año 1921.

(85) Aunque la estadística de 1930-1931 no permite la comparación en número de pacientes, el crecimiento de las actividades radiodiagnósticas fue extraordinario. Baste señalar que durante los 8 meses del período 1930-1931 se realizaron en el gabinete granadino 4.799 exploraciones diagnósticas, mientras que en el Hospital Clínico de Barcelona tuvieron lugar, durante el año 1934, 5.546 servicios de radiodiagnóstico [*Tasca de l'Hospital Clínic: obra científico-social (La)*. Barcelona, Grafiques Ribera (Universidad de Barcelona. Facultad de Medicina, p. 159 (1935)]. Otros datos referidos al Clínico de Barcelona evidencian claramente la situación de atraso de Granada en relación con este tema. En 1912, el *Laboratorio «Roentgen»* de dicho nosocomio había realizado 122 *roentgenoscopias* y 218 *roentgenografías*. La sección de *roentgenoterapia* había efectuado 181 sesiones y 56 visitas. Finalmente la unidad de *radiumterapia* había perpetrado 1.113 aplicaciones. Ese año el Hospital adquirió un aparato *Unipuls* completo y uno móvil *Ortoscop* e invirtió una cantidad no especificada para una *nueva instalación de roentgenología en la sección correspondiente del departamento de terapéutica física*. [*Hospital Clínico de la Facultad de Medicina de Barcelona, año VI, 1912*. Barcelona, Imprenta J. Horta, 88 pp. (1912)]. Las estadísticas para 1915 fueron: *roentgenoscopias*: 191; *roentgenografías*: 626; *sesiones de roentgenoterapia*: 1.311; *visitas de roentgenoterapia*: 326; *aplicaciones de radiumterapia*: 937. [*Hospital Clínico de la Facultad de Medicina de Barcelona. Año VIII, 1914*. Barcelona, Imprenta J. Horta, 96 pp. (s.a.)]. Por su parte, el Hospital Civil de Basurto de Bilbao, en su reglamento de 1910 — que se mantendría vigente hasta 1934 — contemplaba la existencia de un servicio de *Terapéutica Física y Radiología*. En 1908 el jefe de tal gabinete era Ramón Salazar Hidalgo, y en 1914, Miguel de Azaola. Las prestaciones realizadas en radiología y *radiumterapia* fueron: 153 (1909), 1.459 (1917) y 7.904 (1929) en lo tocante a radiología. Por lo que se refiere

re a radioterapia: 188, y 582 de radioterapia en 1929 [vid.: GRANJEL, L.S.; GOTI ITURRIAGA, J. L. (1983). *Historia del Hospital de Basurto*. Bilbao, Gráficas Ellacuria (Santo Hospital Civil de Basurto), *passim*].

(86) Existe constancia entre los L. O. de numerosas peticiones procedentes de los juzgados para informes periciales—accidentes laborales, diagnóstico de embarazo, etc.

(87) L. O. y *Comunicaciones, 1921-1922 y 1922-1923*. Instancia al Ministerio de Instrucción Pública.

(88) La extensión inicial de su uso fue mayor en Europa que en Estados Unidos. [BRECHER, R.; BRECHER, E. (1969). *The Rays. A History of Radiology in the United States and Canada*. Baltimore, Williams and Wilkins, Co., p. 159]. Estos autores, al igual que Smith para el caso escocés, dan más valor al papel del radium en el desarrollo de la radioterapia que a los rayos X, cuya utilización terapéutica inicial se vio dificultada por la inadecuación técnica de las primeras máquinas [SMITH, C. (1982). «Medical radiology: its practical application 1895-1914». En: CHEKLAND, O; LAMB, M. (Ed.). *Health care as social history; the Glasgow case*. Aberdeen, Aberdeen University Press, pp. 100-116].

(89) VELASCO PAJARES, J. (1917). *Manual de Radiumterapia. Físico-química, Biología, Farmacología y Clínica del Radio, Torio X y Actinio*. Madrid, Asilo del Niños Jesús, 328 pp.

(90) BARRANCO, E. (1987), *op. cit.* en nota (16), p. 515.

(91) OTERO FERNÁNDEZ, A. (1928). «Programa para un curso de Radioterapia en Ginecología». En: *Programas de las enseñanzas de carácter voluntario*. Granada, Libería López de Guevara (Facultad de Medicina), p. 4. El mismo OTERO poseía radium en su clínica particular desde 1925 [BARRANCO, E. (1987), *op. cit.* en nota anterior, p. 517]. Por su parte, Federico Olóriz Ortega, en la apertura del curso académico 1927-1928 de la Universidad de Granada, leyó un discurso sobre la situación de la enseñanza de las disciplinas clínicas en las Facultades de Medicina españolas que merece nuestra atención, dado su interés. La tesis defendida por Olóriz era que el incumplimiento del decreto de *Organización de las Enseñanzas Clínicas* de septiembre de 1902 por parte de las diputaciones provinciales, era causa de su poca observancia por las Facultades de Medicina que dependían asistencialmente de las Diputaciones. Para sustentar su denuncia, Olóriz repasaba muy minuciosamente la situación de los servicios de clínicas en los centros docentes del país. En lo tocante a «medios físicos» el resultado de la encuesta llevada a cabo por Olóriz era como sigue: Barcelona estaba bien provista, «con cinco aparatos para radioterapia profunda... Posee además aparatos de diatermia y de electroterapia ordinaria y 378,71 miligramos de radio-elemento, en forma de sulfato de radio, distribuidos en 53 aparatos de aplicación (agujas, tubos y placas)». En Granada («por donativo particular»), Santiago, Valencia y Zaragoza («recién instalados»), «existen buenos aparatos para radiografía y radioterapia. En Salamanca y Valladolid sólo hay instalaciones explorativas, y en Cádiz, Madrid y Sevilla, están en reinstalación o reforma importante. En ninguno de estos hospitales existe radio» [OLORIZ ORTEGA, F. (1927). *Discurso leído en la solemne apertura del curso académico de 1927 a 1928*. Granada, Librería López-Guevara, pp. 19-20].

(92) FERNÁNDEZ OSUNA, G. F. (1906). *Sobre el Radio, radioactividad y radioterapia. Discurso leído en la solemne apertura del curso académico de 1906 a 1907 en la Universidad de Granada*. Granada, Imp. Indalecio Ventura, 73 pp.; VELÁZQUEZ DE CASTRO Y PÉREZ, S. (1912). *Estado actual de la cuestión del radio en Terapéutica*. Granada, Tipografía de F. Gómez de la Cruz, 40 pp. Ambos textos contienen un apartado dedicado a la radioactividad de

las aguas, signo de las iniciales conexiones entre la Hidrología y la terapéutica con radiaciones.

(93) MARTÍN BARRALES, J. (1917), «Clínicas y Laboratorios. Clínica de Ginecología», *Anales de la Facultad de Medicina de Granada*, I, 72-74 y PEÑA TERCEDOR, J. A. (1929). «Tratamiento de las hemorragias ginecológicas». *Actualidad Médica*, 10, 174-185.

(94) L.A.J.F., 1919-1930, p. 49.

(95) *Ibidem*.

(96) *Libro de las Actas Científicas del Colegio de Médicos de Granada*. Conferencia de 18 de abril de 1925 [cit. por BARRANCO, E (1987), *op. cit.* en nota (16), p. 516.].

(97) L. O., 1919-1920, 3/3/1921; BARRANCO, E. (1987), *op. cit.* en nota (16), p. 526.

(98) Eran los agentes exclusivos de la Unión Minera del Alto Katanga, principal explotación de uranio por estas fechas.

(99) El Ministerio concedió un crédito a la clínica ginecológica de Otero, de 72.500 ptas. con cargo al capítulo 3.º de sus presupuestos. Por estas fechas era Ministro de Instrucción Pública I. Dualde.

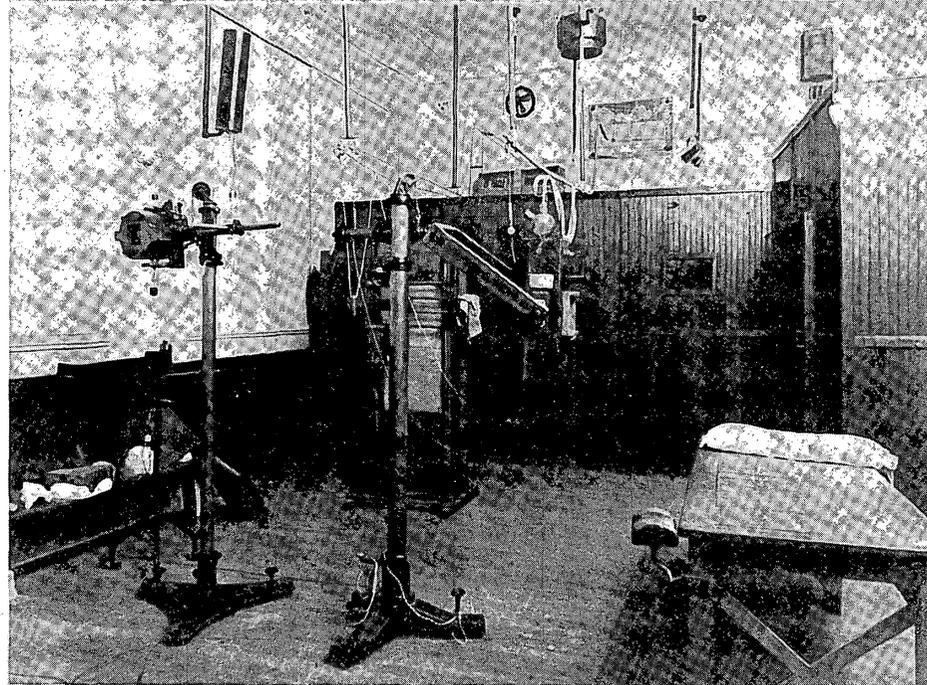
(100) En el Primer Congreso de Tocólogos y Ginecólogos de lengua francesa, celebrado en Bruselas en 1919, no se había alcanzado ningún acuerdo sobre una pauta general en la forma de combinar las diversas terapéuticas posibles. En España los defensores de la radioactividad argumentaban los fracasos quirúrgicos [AZA, VITAL (1919). «Radioterapia en el carcinoma uterino». *Revista Española de Obstetricia y Ginecología*, 45, 395-402; 47, 494-502] y la elevada mortalidad operatoria [PUGA HUETE, J. (1922). «Operación y Radium. Roentgenerapia en el cáncer uterino». *Revista Española de Obstetricia y Ginecología*, 7, 336-340].

(101) De las 20 pacientes con carcinoma de cérvix diagnosticadas durante el curso académico 1935-1936, 18 recibieron un tratamiento combinado con radium y radioterapia externa [L. O. y *Minutas*, 1925-1936, cit. por BARRANCO, E. (1987), *op. cit.* en nota (16), p. 520].

(102) Recordemos que, según el discurso de Olóriz de 1927—*op. cit.* en nota (92)—, la Facultad de Medicina de Barcelona poseía cinco aparatos de Radioterapia profunda.

(103) Es evidente que la situación en otros países fue muy diferente a la española. Según MURPHY, C. C. S. (1986), *op. cit.* en nota (5), p. 241, en 1903 se publicó en el *British Medical Journal* la primera revisión comparada de la eficacia de los tratamientos electroterápicos en enfermos de cáncer, sobre la base de estadísticas procedentes de cuatro hospitales (Middlesex, St. Bartholomew, King'College y London Hospital). En 1913 se editaba la primera serie de pacientes tratados de forma sistemática, con radium, en el *London Radium Institute* (*ibidem*, pp. 353-356).

(104) GRANJEL, L. S.; GOÑI ITURRIAGA, J. L. (1983), *op. cit.* en nota (85).



*Lámina 1*

Gabinete Radiológico de la Facultad de Medicina de Granada. La imagen está tomada en fecha posterior a 1921, tras la donación de Manuel López de la Cámara. Al fondo se observa la lápida conmemorativa de tal legado. Se contempla también el tabique protector, entre la sala de aparato y el puesto operativo del radiólogo. Los instrumentos de radiología y radioterapia aparecen en primer plano, sin una clara separación.