

## UNA MIRADA AL PASADO. Capítulo 30

Albert Biete

### EL RINCON DE LOS LIBROS

#### PRECIS DE CURIETHERAPIE. B. PIERQUIN

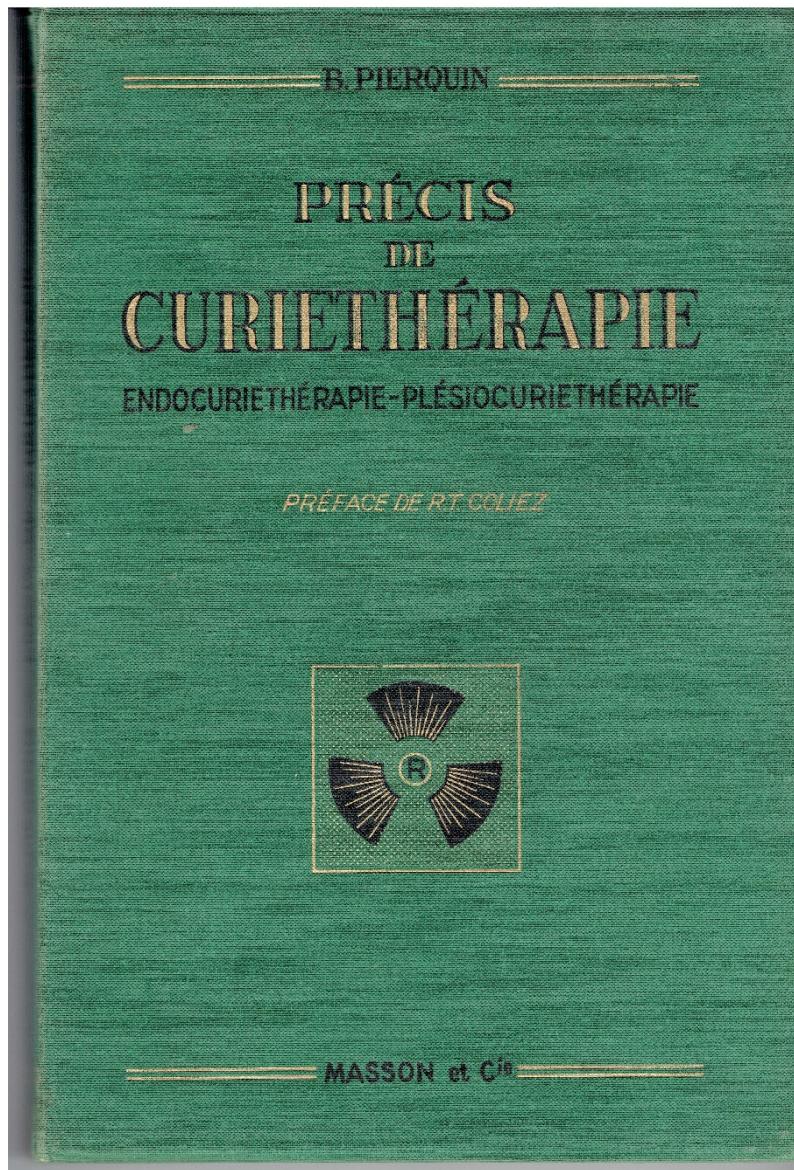


Fig. 1. Portada del Manual de Curioterapia de B. Pierquin. Paris 1964

Este manual de curioterapia del Pr. Bernard Pierquin, denominación que en Francia se ha utilizado durante largo tiempo en vez de la anglosajona braquiterapia, se publicó en París en 1964. La editorial Masson ya había publicado diversos textos relacionados con la radioterapia, entre ellos y de los más conocidos, el de radiobiología de Tubiana un año antes, en 1963. Bernard Pierquin, a la sazón jefe de la unidad de Radioterapia

intersticial del Instituto Gustave Roussy, lo escribe con dos coautores, D. Chassagne y R. Pérez, éste último responsable del laboratorio de radioisótopos del mismo centro. Es un libro de tapa semi-dura con portada en fondo verde esmeralda y el título (*Précis de Curietherapie*) en letras doradas en relieve ribeteadas en negro. Debajo del título se añade un detalle que amplía el mismo: *Endocurioterapia y Plesiocurioterapia*. En la parte superior figura el nombre del autor principal y a mitad de página el autor del prólogo (R. T. Coliez). Una imagen del trisector símbolo de las radiaciones, en negro con rayos en oro y una letra R superpuesta al círculo central, figura a mitad de portada enmarcada en un cuadrado dorado. El nombre de la editorial, Masson et Cie. cierra la portada en su parte inferior. El volumen, muy bien editado e impreso en papel satinado brillante de buena calidad, consta de 343 páginas en números arábigos precedidas de las del prólogo en numeración romana.

En el extenso prólogo, de cinco páginas, Coliez insiste en la necesidad y utilidad de la curioterapia y la oportunidad de este libro transcurridos más de 15 años en que no se publicaba ninguno en Francia sobre este tema. Termina el mismo con un párrafo que transcribimos por su interés y que continúa siendo de actualidad: *“Una obra como ésta hace honor a la Radiología francesa. Se trata de un libro, que, si tiene la suerte de ser leído por los representantes de los poderes públicos en los ministerios, les enseñará a bien seguro que la Electro-radiología no es esta ciencia secundaria que han disgregado sin descanso en los últimos años y cuya enseñanza a los estudiantes de medicina les parece secundaria. En la lucha contra el cáncer el conjunto de la Radiología toma, al contrario, un inmenso protagonismo ya que es el cliché-la radiografía- (bien interpretado) que detecta y el rayo (bien dirigido) que cura”*

Palabras muy oportunas las de Coliez, de las que incluso hoy encontramos resonancias entre las páginas de la última edición del Libro Blanco de la Oncología en España de nuestra sociedad (SEOR) publicada recientemente en 2021.

El texto del Pr. Pierquin se estructura en 8 grandes capítulos. Los tres primeros se dedican a una extensa introducción, un somero recuerdo histórico de la curioterapia y a las bases físicas y radiobiológicas. En el cuarto, titulado *“El Material”* se hace un repaso pormenorizado de los diferentes radioisótopos, naturales y artificiales, utilizados y en los dos siguientes se enseñan las técnicas y la dosimetría. El capítulo 7 se titula: *“Organización de un servicio de Curioterapia”*, con tres apartados: Los locales, la protección y el funcionamiento del servicio. Finalmente, el extenso y último capítulo se ocupa de las indicaciones clínicas en diferentes localizaciones: tumores de cabeza y cuello, adenopatías cervicales, piel, ginecología, mama, etc. Destacan localizaciones poco frecuentes como hipofisis (con semillas de  $Y^{90}$ ), vejiga, recto y canal anal, etc.

Texto novedoso en su época, detallado y riguroso, didáctico y muy bien sistematizado, con numerosas ilustraciones y radiografías de los implantes. Pierquin es el gran impulsor de un nuevo radioisótopo, el  $Ir^{192}$  y sus grandes posibilidades de sustituir al  $Ra^{227}$  y propiciar las técnicas de carga diferida. La eficacia de los tratamientos y la radio-protección del personal constituyen la filosofía que impregna todo el texto.

Años después, en 1978, se publica en Nueva York una edición actualizada titulada “*Brachytherapy*” que, siguiendo la línea de actualización constante, se continúa en la titulada “*Modern Brachytherapy*” que aparece, también en inglés, en 1987 y de la que se hacen varias ediciones. El último libro de Pierquin, escrito en colaboración con Ginette Marinello se publica en 1992 y se titula “*Manuel Pratique de Curiethérapie*”. La edición inglesa del mismo se publica en 1997.

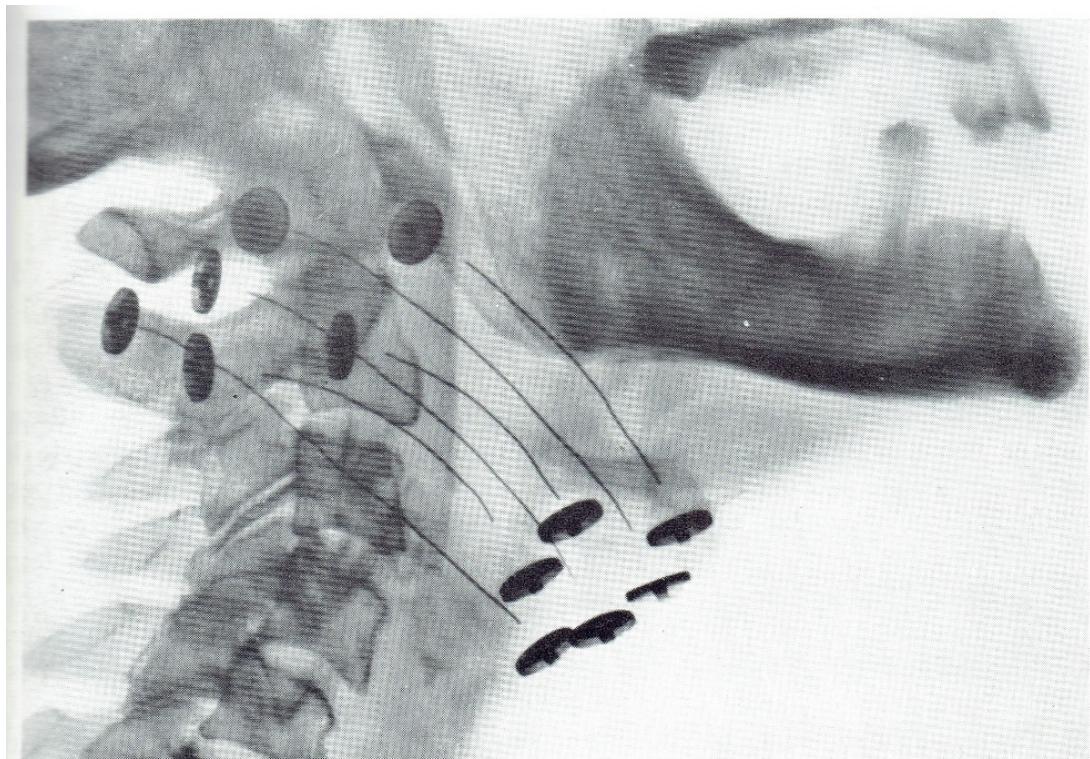


FIG. 130. — *Volumineuse adénopathie cervicale droite sous et rétro-angulo-maxillaire. Endocuriethérapie par tubes plastiques avec fil d'Iridium 192. Cliché de profil.*

Fig.2. Reproducción de la radiografía de verificación de un implante intersticial de Ir<sup>192</sup> en dos planos mediante tubos plásticos y discos de fijación externos. Carga diferida manual. Adenopatía latero cervical inextirpable. (Masson et Cie.)

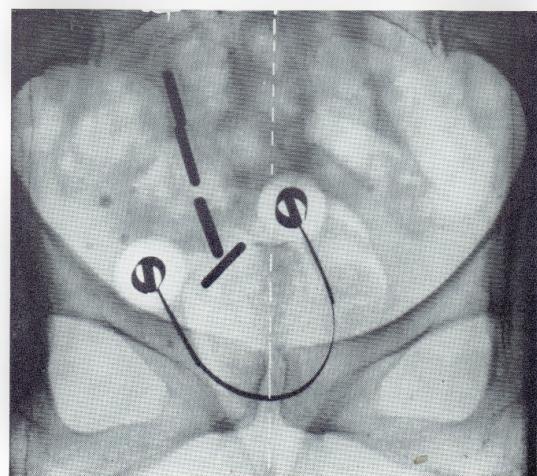
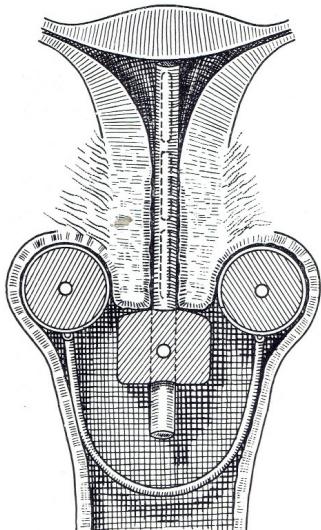


FIG. 168. — Cancer du col de l'utérus. Application de Radium utéro-vaginale. Technique classique dite de Paris.  
Décalage latéral droit dû à une rétraction du paramètre droit envahi par le processus cancéreux.

Fig. 3. Izq: Braquiterapia endocavitaria. Técnica de París. Tubos de Radio de 10mCi en los colpostatos, uno de 5 mCi en exo-cervix y 3 de 10 mCi endouterinos.

Fig. 3. Der: Radiografía de verificación de una aplicación con el método de París. La cinta metálica en muelle que une los colpostatos tenía el problema de que aumentaba su divergencia con el paso de las horas por lo que nosotros la fijábamos mediante hilo de seda que garantizaba que el ángulo de apertura se mantuviera constante y por ende la separación entre los dos cilindros del colpostato. La duración era de unos 5 días. (Masson et Cie.)

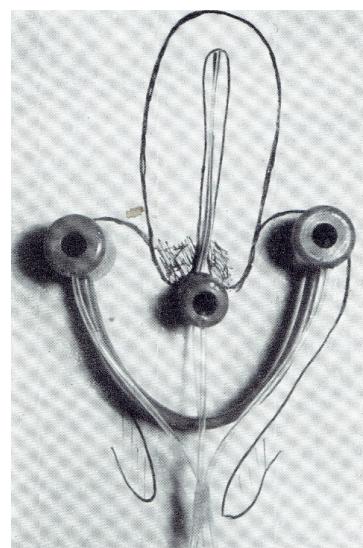
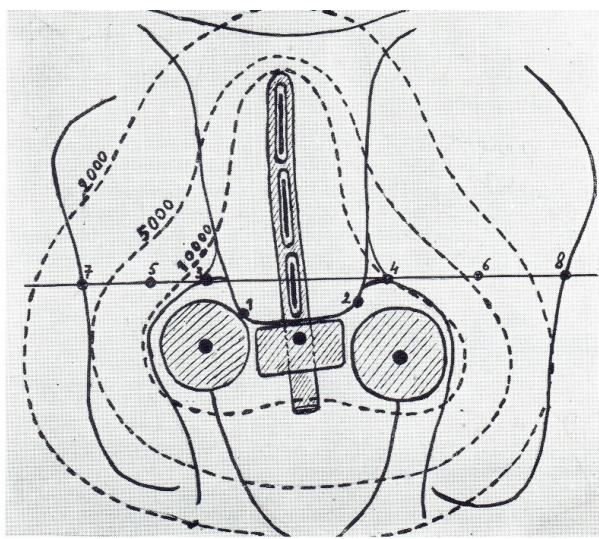
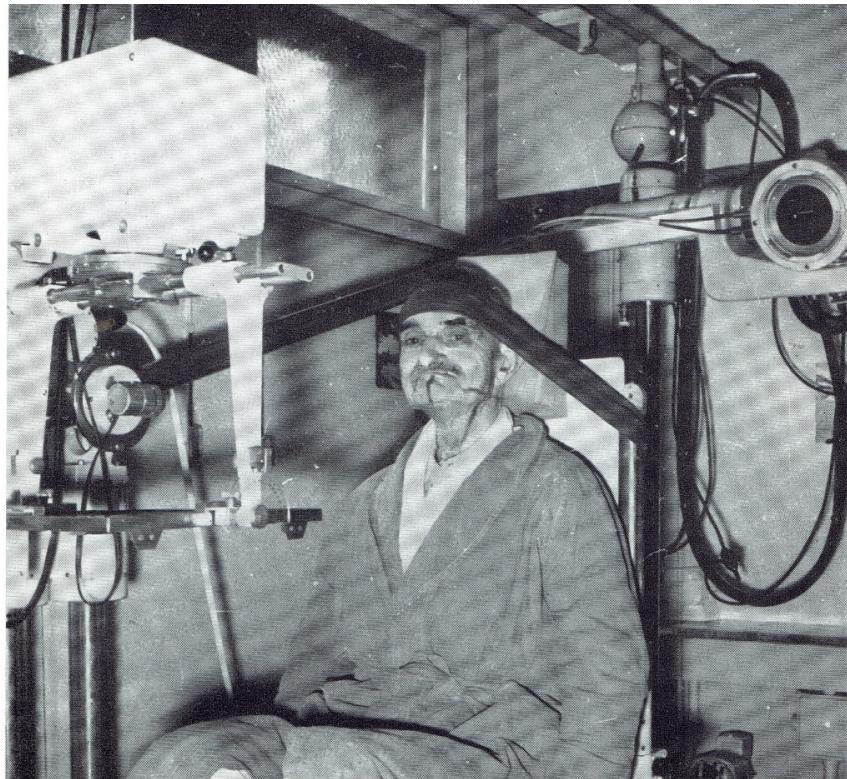


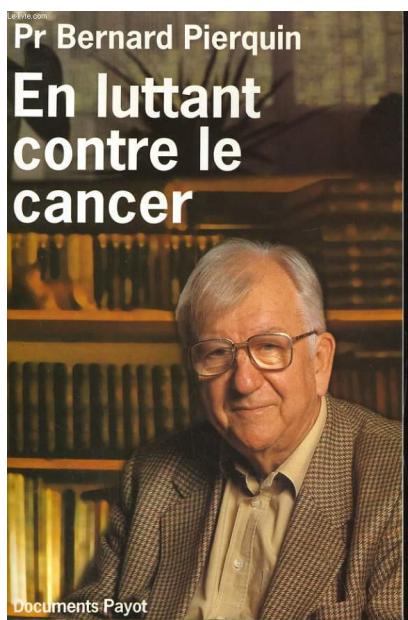
Fig. 4. Izq: Dosimetría manual en rads de una aplicación endocavitaria con tubos de Ra<sup>227</sup>. Técnica de París. Puede observarse como la contribución de dosis al parametrio, pared pélvica y ganglios ilíacos y obturadores no es despreciable. Años más tarde Fletcher lo sistematizó en el trapecio que lleva su nombre.

Fig. 4. Der: Preparación que muestra la sustitución de los tubos de Ra<sup>227</sup> por hilos de Ir<sup>192</sup> en tubo plástico que permitía una mayor radioprotección. (Masson et Cie.)



*Fig. 5. La comprobación de la corrección del implante intersticial en un cáncer orofaríngeo se hacía mediante radiografías AP y lateral, pero para la dosimetría se utilizaba la tomografía axial transversa. Esta permitía ver con exactitud la disposición espacial de las fuentes radiactivas. Fue la predecesora de la actual tomografía computarizada (TAC). La cabeza del paciente se inmoviliza mediante un reposacabezas vertical al que se fija una cinta frontal. La exploración se realiza sentado. (Masson et Cie)*

#### **GALERIA DE PERSONAJES ILUSTRES: BERNARD PIERQUIN**



Bernard Pierquin nació en París en 1920. Siguiendo la tradición familiar-su padre era médico- estudió en la Facultad de Medicina de la Universidad de París. Obtuvo el doctorado en 1953 y fue interno y después radiólogo de los hospitales de parís. En 1960 ganó la jefatura del servicio de Curioterapia del Instituto Gustave Roussy, que ejerció durante una década. En 1970 es nombrado director del Departamento de Cancerología del Hospital Henry Mondor de Crêteil hasta su jubilación en 1988. Fue también profesor de Cancerología de la Universidad París-XII de Crêteil-Val de Marne.

Condecorado con la Croix de Guerre 1939-1945, fue distinguido con relevantes medallas profesionales como la Breuer Medal en 1982 o la medalla M. Curie en 2000. Fue un gran impulsor del Grupo Europeo de Curioterapia y a él debemos la gran difusión de las indicaciones clínicas modernas de la braquiterapia y el uso, junto al americano Henschke, del Iridio-192 y las técnicas de carga diferida. Además de los libros profesionales antes comentados, también fue autor de textos más divulgativos o de recuerdos personales profesionales, tales como *"En luttant contre le cancer"* cuya portada reproducimos.

### DECLARACIONES DE ROENTGEN A LA PRENSA Y SU REPERCUSIÓN

El descubrimiento de esta nueva forma de energía por el profesor de Física en la Universidad de Würzburg, Konrad Roentgen, tuvo lugar el 7 de noviembre de 1895. Después de su comunicación científica, ya en enero de 1896, realiza unas declaraciones explicativas al diario francés *Le Matin*. Dicha entrevista tiene gran resonancia y en la edición del 31 de enero ya se transcribe en un diario comarcal catalán, el Diario de Manresa. La noticia ha sido descubierta por Joan Vila-Masana en el curso de una investigación histórica de la prensa de dicha ciudad y amablemente nos ha proporcionado la información. Por su indudable interés la reproducimos.



Fig. 6. Cabecera del Diario de Manresa, correspondiente a la edición nº25 del viernes 31 de enero de 1896. Costaba 5 cts. de peseta. (cortesía de J. Vila-Masana).

## La fotografía de lo invisible

El descubrimiento verificado por el profesor alemán Routgen, ha tenido resonancia merecida en todas partes.

La fotografía de lo invisible es uno de los descubrimientos más extraordinarios entre los descubrimientos extraordinarios de nuestros días.

Ya, naturalmente, una nube de *reporters* se ha desencadenado sobre Munich á fin de interrogar á Routgen.

Hé aquí como ha explicado su descubrimiento á un redactor de *Le Matin*:

«No se trata, ha dicho, de una manifestación eléctrica especial, sino de una luz nueva, en el sentido exacto de la palabra, que tenga su foco en la luz *catódica*, conocidísima de los físicos, pero que difiera de ella sustancialmente por sus propiedades químicas y físicas.

Se sabe que haciendo pasar una corriente de inducción por un tubo de Cookes, en el cual se haya hecho previamente el vacío mediante una máquina neumática, se obtienen fenómenos luminosos, muy sensibles á la influencia magnética. De uno de estos tubos de Cookes me he servido precisamente.

El aparato es de lo más sencillo. Consiste en un tubo con un vaso en las extremidades, en las cuales se fijan dos hilos de plá-

tino terminados en punta. La forma y el espesor del tubo importan poco.

Habiendo envuelto este tubo en una caja de cartón negro, observé en el momento del tránsito de la corriente, que un abanico barnizado con cianuro de bario y de platino que había adaptado al aparato para experimentar la presencia de los rayos ultravioletos invisibles, á la simple vista se había convertido súbitamente en radiante. Habiendo apartado el abanico dos metros, volví a hacer pasar la corriente por el tubo y obtuve los mismos resultados. El rayo se propagó, pues, á distancia de dos metros, y tenía la propiedad química de impresionar dos placas sensibles.

Prosiguiendo mis experiencias rodeé, el tubo de gutapercha. La envoltura fué atravesado por el rayo. Obtuve el mismo efecto con un tubo rodeado de hojas de abeto con espesores de tres centímetros, colocando entre el tubo y el abanico un libro de 1.000 páginas.

Estaba, pues, en posesión de un nuevo procedimiento fotográfico, pudiendo fotografiar á través de todas las materias, excepto por entonces de los metales. Observé, sin embargo, que los rayos atravesaban una placa metálica de pequeño espesor, pero perdían mucho de intensidad.

Después de esta primera experiencia, tuve la idea de fotografiar objetos encerrados en un estuche. Fotografié pesas compuestas de dos metales, y obtuve una prueba perfecta y clara. Los nuevos rayos, los rayos X, para llamarlos con el nombre que les he dado, atravesando el obstáculo, dieron una silueta clarísima de las pesas á las cuales se podía distinguir una de otra.

Fotografié también mi mano, y obtuve no solamente la reproducción de mi mano entera, sino más aún, del esqueleto de los huesos y del anillo de oro que rodeaba el anular.

Fig. 7. Noticia a dos columnas en la primera página del Diario de Manresa que transcribe las primeras declaraciones de Röntgen al diario francés *Le Matin*.

En sus declaraciones, Roentgen afirma que los rayos X no son electricidad, que no son los rayos catódicos ya conocidos que emergen del cátodo del tubo de Crookes, sino que es una nueva forma de energía. En aquellos momentos se confunde con un tipo diferente de fotografía, pero Roentgen ya advierte que los rayos X atraviesan cuerpos opacos a la luz y también constata la absorción diferencial según la densidad o el número atómico del elemento interpuesto entre el haz y la pantalla de fluorescencia de platino-cianuro de bario. Por cierto, al final Roentgen explica que realizó ya una radioscopía de su mano, por lo que no parece exacto que se atribuyan las primeras a la mano de su ayudante Köllicker (según unos) o de su esposa (según otras fuentes). En el artículo se deslizan diversos errores tipográficos: Roentgen o, más correctamente Röntgen, se convierte en Routgen y el tubo de Crookes en Cookes. Quizá la más

divertida es la conversión de los rayos ultravioletas invisibles en "rayos ultravioletos" ¡!!!!.

Esta publicación a los dos meses del descubrimiento en un periódico comarcal nos permite corroborar la difusión rapidísima para la época que tuvo el descubrimiento de los rayos X y que ya permitía intuir la enorme trascendencia de sus posibles aplicaciones médicas, científicas e industriales.

### EL CENTRAJE DEL PACIENTE: UNA CURIOSIDAD TECNICA.

En el esquema que reproducimos, correspondiente a los años 50 del siglo pasado, puede observarse como se podía colocar correctamente el paciente en la mesa de tratamiento sin disponer, como es lógico, de centraidores laser laterales. De esta forma se podía asegurar la ausencia de rotación del paciente. También se instalaron centraidores ópticos luminosos como en este caso el cenital.

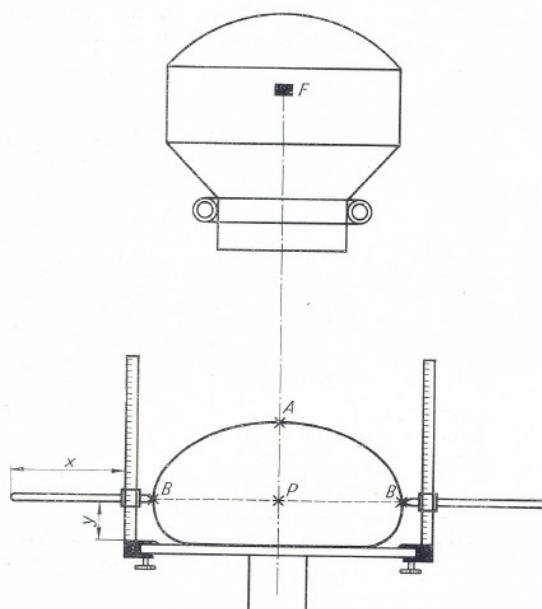
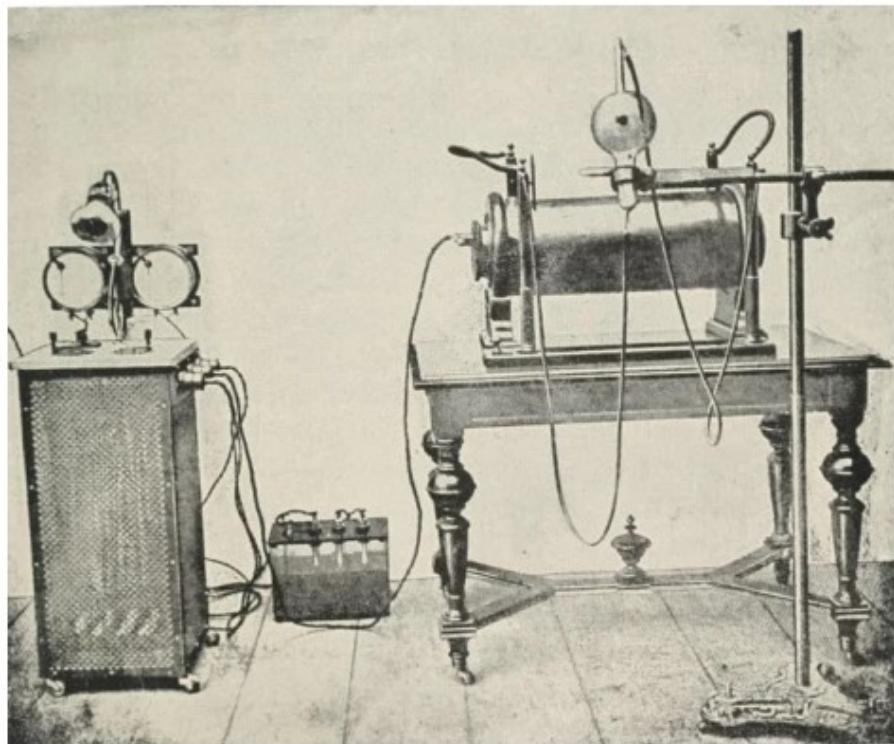


Fig. 8. Centraidores laterales mecánicos mediante escalas centimetradas y cursor.

### APARATOS HISTORICOS

A los pocos días del descubrimiento por Roentgen de los rayos X, dos compañías se encargaron de fabricar los primeros tubos para producirlos. Una era Siemens-Halske y Reiniger y la otra Gebbert y Schall. En la sede de Siemens A.G. en Erlangen (Alemania) hay un museo en el que conservan documentos y aparatos fundamentales en la historia de la Radiología y Radioterapia. Uno de los máspreciados es la carta que Roentgen envió a Siemens encargándosele tubos, elogiando su calidad, pero lamentándose de su precio, que su universidad encontraba demasiado costoso.



Equipo fabricado por Siemens & Halske similar al utilizado por Despeignes.

*Fig. 9. Imagen de uno de los primeros generadores y tubos dedicados a Radioterapia en las postrimerías del siglo XIX. No perdamos el detalle del torneado de la mesa de soporte*



*Fig. 10. Diversos técnicos de Siemens examinan uno de los primeros tubos de rayos X fabricados. Fotografía de final de la década de los 90 del siglo XIX. (Siemens Medical Museum, Erlangen)*

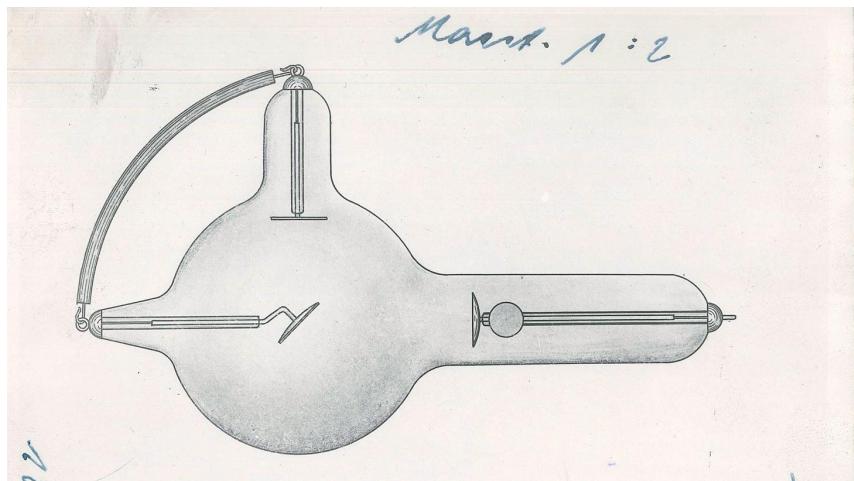


Fig. 11. Esquema original de 1896 del primer tubo de RX fabricado por Siemens, que se conserva en el museo antes citado en Erlangen. En el transcurso de las celebraciones del 125 aniversario del descubrimiento de los RX (2020), Siemens AG decidió, basándose en este esquema, construir una réplica exacta de la primera ampolla que se fabricó. (Siemens Medical Museum, Erlangen)

### EL RINCON FILATELICO

El sello que presentamos hoy tiene varias curiosidades. No es una emisión conmemorativa o dedicada a la lucha contra el cáncer. Es un sello conmemorativo del primer centenario de la República del Ecuador con un valor facial de 6 centavos tal como figura en la leyenda inferior, todo ello en color ocre sobre fondo blanco. Fue emitido en 1930 y en el centro la imagen nos muestra un campo de plantas de tabaco en rojo y una pequeña leyenda en la base que dice: *Ecuador produce tabaco*. Superpuesto a la imagen, en tres líneas de letras mayúsculas: CAMPAÑA CONTRA EL CANCER. No deja de ser paradójico la conjunción del anuncio que Ecuador produce tabaco como una de las riquezas del país y por otra parte la campaña contra el cáncer. Justo es reconocer que en 1930 se ignoraba en buena medida la relación entre el tabaco y el cáncer.



Fig. 12 Sello conmemorativo del primer centenario de la República del Ecuador