



# Escribiendo la historia de la radiología en México. Las primeras radiografías

Fernando De Alba-Quintanilla,\* Gustavo A. Casian-Castellanos,\*\* Carlos Adrián De Alba-Guevara\*\*\*

## RESUMEN

En el año 1896, el Ing. Gilberto Crespo y Martínez publicó un artículo en el que presentaba dos radiografías que fueron realizadas por el Dr. Roberto Jofre y el Ing. Fernando Ferrari Pérez en agosto de ese año. Correspondían a las dos primeras radiografías que se hicieron en la República Mexicana, dos meses antes de las practicadas en la ciudad de San Luis Potosí, el 24 de octubre, y la del Dr. Tobías Núñez en el Hospital Juárez, el 19 de octubre.

**Palabras Clave:** Historia de la radiología, Dr. Robert Jofre.

## ABSTRACT

In the year 1896, engineer Gilberto Crespo y Martinez published an article in which he presented two radiographies obtained by Doctor Roberto Jofre and engineer Fernando Ferrari Perez on August that year. These correspond to the two first X-ray studies made in Mexico, two months earlier than the ones taken in San Luis Potosí on October 24 and the one taken by Doctor Tobias Nuñez at the Juarez Hospital on October 19.

**Key words:** History of radiology, Roberto Jofre, M.D.

## ANTECEDENTES

A finales del siglo XIX, muchos científicos europeos trabajaban con tubos al vacío con la finalidad de estudiar el comportamiento de la electricidad en el interior de estos. Los tubos habían evolucionado y alcanzado una alta resistencia y durabilidad, lo que les permitía emplear altos voltajes. Así aparecieron los tubos de Geisler, de Hittorf y, más tarde, el de Crookes y muchos más. Las bobinas de inducción permitían mejorar la calidad de la corriente eléctrica y proporcionaban altos voltajes, aunque un amperaje bajo; además, hacían posible corregir un poco la variabilidad del flujo de la corriente eléctrica. Una de las tendencias de la época era el estudio de los rayos catódicos, que entre otras características, tenían propiedades fotográficas.

En 1895, entre los meses de septiembre y noviembre, Wilhelm Conrad Roentgen se encontraba estudiando los fascinantes rayos catódicos en su rústico laboratorio.

Contaba con un tubo de Crookes y una bobina de Ruhmkorff. Se le ocurrió, entonces, que estos rayos podrían atravesar las paredes de vidrio de los tubos de Crookes y causar fluorescencia. Esto lo llevó a agregar un nuevo implemento técnico, que era una sencilla pantalla fluorescente, fácilmente elaborada con una hoja de cartón recubierta por un compuesto comercial, que eran unos cristales de platino-cianuro de bario que se podían mantener adheridos mediante un pegamento mucilaginoso.<sup>1</sup> Con ese sencillo equipo, mucho ingenio y una excepcional capacidad de observación, descubrió los rayos X. Después de realizar múltiples experimentos, el 22 de diciembre logró obtener la primera radiografía de una persona: la mano de su esposa Bertha.

El 28 de diciembre de 1895, entregó a la Sociedad Físico Médica de Würzburg un trabajo titulado «Eine Neue Art Von Strahlen» («Sobre una nueva especie de rayos»), que fue publicado en el acta de ese mismo año. En el mes de enero, el artículo o la noticia del descubrimiento se dio a conocer en la prensa alemana y en los periódicos de las principales ciudades del mundo: París, Viena, Londres y New York, entre otras; apareció en revistas científicas como *Nature*, *Scientific American*, *Lancet*, *British Medical*

\* Centro de Radiodiagnóstico.

\*\* Departamento de Rayos X. Hospital Juárez de México.

\*\*\* Departamento de Imagen. Hospital MEDISCIN.

Recibido: 21/03/2017. Aceptado para publicación: 30/03/2017.



Journal y JAMA, pero también en otras de información general. Afortunadamente, como el trabajo se refería a un tema que había ocupado la atención durante décadas, no hubo dificultades para su comprensión.

En estas circunstancias, Roentgen se presentó el 23 de enero de 1896 en la Sociedad Físico Médica de Würzburg para exponer su trabajo. La información difundida previamente había despertado expectación y garantizado totalmente el éxito de la reunión. Ante un nutrido y diversificado auditorio formado por profesores universitarios, estudiantes, miembros de la nobleza, oficiales de alto rango y muchos curiosos, presentó su descubrimiento de los rayos X.

La noticia del descubrimiento de los rayos X llegó a México, inicialmente, en forma de cables telegráficos que fueron publicados en la prensa cotidiana.

A partir de ahí, quién, cuándo y dónde se realizaron las primeras radiografías en México fue, al paso del tiempo, motivo de interés, de algunas menciones, aclaraciones y rectificaciones que compartimos.

## MÉXICO. LOS PRIMEROS ESTUDIOS CONOCIDOS

La información inicial que se dio a conocer acerca del primer estudio que se realizó en la ciudad de México apareció en la tesis recepcional del Dr. Amador Zafra,<sup>2</sup> publicada en 1897 (Figura 1). El relato es el siguiente:

«En una enferma que estuvo en el Hospital Juárez, en la sala 11, el Sr. Dr. Tobías Núñez, profesor de Clínica Externa de nuestra escuela, empleó la radiografía por primera vez en México, aplicada al diagnóstico quirúrgico. A consecuencia de un traumatismo que sufrió esta mujer en la región del codo derecho el 11 de agosto de 1896, quedaron abolidos los movimientos de la articulación lesionada y el antebrazo en semiflexión; tres componedores de huesos que la atendieron no hicieron más que empeorar el estado en que se encontraba. Habiendo entrado al citado hospital el 29 de octubre, fue examinada por varios de los médicos que se reunieron en esta ciudad con motivo del Congreso Panamericano, opinando unos que tenía una luxación del codo, otros, una fractura de la extremidad inferior del húmero, y el Sr. Dr. Tobías Núñez, que había luxación y fractura de la extremidad del húmero.

Como el caso era interesante, tuvo la idea de aplicar los rayos X, obteniendo una magnífica radiografía en la que claramente se ve una luxación del codo: la olecranon está desviada hacia atrás y arriba, encontrándose la apófisis coronoides apuntalada en la tróclea humeral y la cúpula del radio desviada hacia atrás y hacia adentro...

... Debemos a la bondad del Sr. Dr. Tobías Núñez los datos de esta observación que aparecerá detalladamente en un importante trabajo que va a presentarse en el próximo Congreso Médico de Guadalajara...»

Continuaba relatando varias experiencias más en las que, en fechas posteriores, realizaron estudios radiológicos en otros pacientes. Consideramos que es conveniente extender el relato porque en las siguientes líneas describió el empleo de la fluoroscopia:

«...Hemos observado en un soldado en el Batallón de Inválidos un proyectil que está alojado desde 1891 en la cavidad articular de la rodilla derecha... Palpando cuidadosamente la rodilla, no se siente el cuerpo extraño, pero con el fluoroscopio hemos visto el Sr. Dr. Jofre y yo que estaba en la interlínea articular, descansando sobre los platillos de la tibia...»

Así, queda claro que desde el primer momento contaba con una pantalla fluoroscópica.



**Figura 1.** Radiografía del codo publicada en 1897 en la tesis del Dr. Zafra, realizada en la Ciudad de México por el Dr. Jofre. Tomado de la tesis de Zafra A. «Algunas aplicaciones de los rayos X a la cirugía y la medicina.»



En junio de 1897, durante el congreso que se llevó a cabo en Guadalajara,<sup>3</sup> se presentó esta primera radiografía.

Se ignora cómo fue que llegó ese equipo al Hospital Juárez y las características del mismo; hasta donde tenemos información, el Dr. Tobías Núñez no había viajado al extranjero y, por otro lado, la adquisición del equipo no se menciona en ninguno de los libros del Hospital Juárez.\*

Así se empezó a escribir la historia de la radiología en México. Esto fue referido más tarde en dos artículos que se volvieron icónicos y, por lo tanto, referencia obligada en el estudio de la radiología en México. El primero de ellos fue elaborado por el Dr. José Alcántara Herrera;<sup>4</sup> en ese artículo menciona:

«El documento decisivo (refiriéndose a las primeras noticias de los rayos X en México), por decirlo así, oficial, que resuelve la cuestión que trato, es la brillantísima tesis recepcional de Amador Zafra, titulada 'Algunas aplicaciones de los rayos X a la cirugía y a la medicina', fechada en junio de 1897 y que consta de 43 páginas de texto impresas. El autor de este importante trabajo fue alumno de la Escuela Nacional de Medicina, de la Escuela Práctica Médico Militar y teniente aspirante del Cuerpo Sanitario del Ejército.

...En cuanto a usos prácticos de los rayos X en México, Zafra solo nos muestra las aplicaciones que se relacionan con el diagnóstico quirúrgico, y a este respecto dice categóricamente que la primera radiografía que se hizo en México fue el 29 de octubre de 1896 en la sala núm. 11 del Hospital Juárez, siendo el Dr. Tobías Núñez el primero que usó este medio diagnóstico. Se trató de una mujer que sufrió el 11 de agosto de 1896 un traumatismo en el codo derecho... El Dr. Núñez obtuvo una magnífica radiografía que demostraba una luxación del codo...»

Acerca de cómo llegó el equipo de rayos X al Hospital Juárez, la versión del mismo Dr. Alcántara Herrera es la siguiente:

«Es unánime el testimonio de las personas que me han asegurado que quien trajo a México el primer aparato de rayos X fue el Dr. Don Roberto Jofre, de Puebla. Zafra no afirma nada a este respecto...»

El segundo artículo al que hacemos mención fue escrito por el Dr. Baudelio Villanueva<sup>5</sup> en 1969; en relación con el equipo de rayos X, textualmente refiere:

\* Velasco Ceballos R. El Hospital Juárez. México; 1934; R. Ezquerro Peraza. El Hospital Juárez, recopilación de datos históricos. México, DF; 1934; Archivo Histórico de la SSA. El Hospital Juárez. México; 1947.

«...el aparato que para el Hospital Juárez trajo Don Tobías Núñez ese mismo año...»

## UNA NUEVA PRIMERA RADIOGRAFÍA

La anterior historia acerca de los orígenes de la radiología en México era la aceptada oficialmente hasta que en los *Archivos de Historia Potosina* de junio de 1982<sup>6</sup> apareció nueva información que modificó esta crónica: un artículo presentado por el Dr. Alberto Alcocer Andalón y su colaborador; en dicho artículo, en la página 3, menciona:

«El 24 de octubre de 1896, el Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí informa que en la Inspección General de Salubridad Pública del Estado, se había comenzado a hacer experimentos para ver a través de los cuerpos opacos, maravilloso descubrimiento del profesor Roentgen. Los experimentadores eran los doctores Jesús E. Monjarás y Doroteo Ledezma, ayudados en su inicio por el Pbro. PM Castro...»

A partir de esa comunicación y hasta ahora, durante 35 años se consideró a San Luis Potosí como «la cuna de la radiología en México». En esos años aparecieron varias descripciones del empleo de los rayos X en esa ciudad.<sup>7-16</sup> En una reciente revisión del diario *El Estandarte*, que era un periódico de circulación local en San Luis Potosí, encontramos esta información, además de varios artículos que hacen mención de los rayos X y su empleo, incluyendo uno sobre la «Aplicación de los rayos X o de Roentgen al estudio de la angiología», pero esto es otra historia.<sup>17</sup>

## NUESTRA HISTORIA

En nuestra búsqueda de información sobre el desarrollo de la radiología en México, en el mes de noviembre de 2016, en una librería de viejo de la Ciudad de México, encontramos un artículo, a toda luz interesante y llamativo, en donde se describe la realización de los primeros estudios radiológicos en México, y que viene a modificar lo antes descrito. La historia es la siguiente:

En agosto de 1896, la Secretaría de Fomento publicó la separata de una conferencia que presentó el Ing. Gilberto Crespo y Martínez, titulada «Sobre los rayos X».<sup>19</sup> Este trabajo fue leído ante la Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Correspondiente de la Real de Madrid. En este artículo de 31 páginas, el Ing. Crespo hace una descripción del «carrete» de Ruhmkorff, de los tubos de Geissler, de Hittorf, de Crookes y otros más, de las bombas de vacío, de Roentgen, su descubrimiento y, en general, de los aspectos físicos conocidos de los rayos



X, incluyendo la fluoroscopia y la propiedad de estos para imprimir película fotográfica (Figura 2).

En relación con lo que a nosotros interesa, en la página 17 escribe:

«...*Esto en cuanto al origen, naturaleza y propiedades principales de los rayos X, y en lo que se refiere al modo de repetir las experiencias de Roentgen, nada más sencillo. Un tubo de Crookes, un carrete de Ruhmkorff, una batería de bicromato y una placa fotográfica con una envoltura impermeable a la luz ordinaria, entre la cual y el tubo de Crookes debe colocarse el objeto cuya imagen se debe obtener. Con estos elementos sencillísimos, los profesores Fernando Ferrari y Roberto Jofre han obtenido entre nosotros las imágenes que me han hecho el favor de facilitarme y tengo el gusto de mostrar a vdes., de la mano del Dr. Jofre, de unas píldoras en*

“cos del metal y del metatoide.”

*Esto en cuanto al origen, naturaleza y propiedades principales de los rayos X, y en lo que se refiere al modo de repetir las experiencias de Roentgen, nada más sencillo. Un tubo de Crookes; un carrete de Ruhmkorff; una batería de bicromato y una placa fotográfica con una envoltura impermeable a la luz ordinaria, entre la cual y el tubo de Crookes, debe colocarse el objeto cuya imagen se desea obtener. Con esos ele-*

*Los Rayos X.—3*

18

*mentos sencillísimos, los Profesores Fernando Ferrari y Roberto Jofre han obtenido entre nosotros las imágenes que me han hecho el favor de facilitarme, y tengo el gusto de mostrar a vdes. de la mano del Dr. Jofre, de unas píldoras en el interior de una caja, de la grafita de un lápiz y de los cerillos encerrados en la caja respectiva.*

*Según los diversos Profesores, varían mucho las formas y las dimensiones de los tubos.—Roentgen los ha adoptado pi-*

**Figura 3.** Fragmentos de las páginas 17 y 18 en donde hacen mención a las radiografías realizadas por el Dr. Roberto Jofre y el Ing. Fernando Ferrari Pérez.

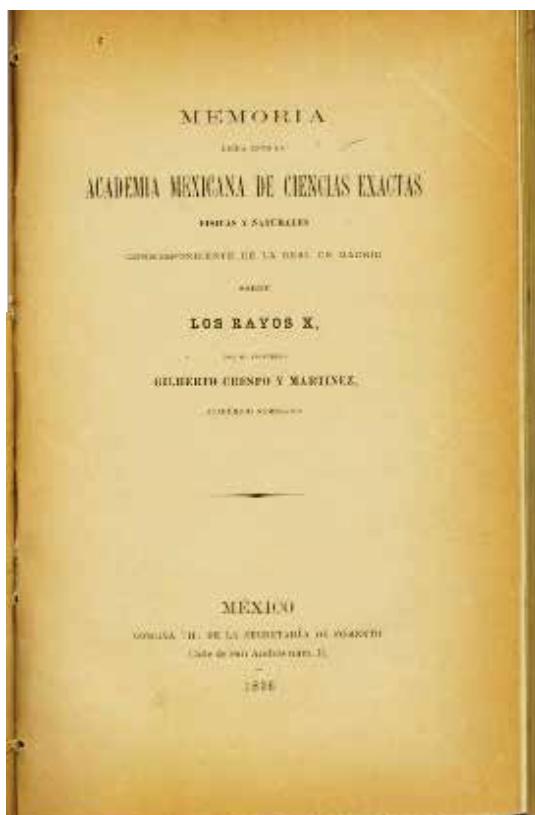
*el interior de una caja, de la grafita de un lápiz y de los cerillos encerrados en la caja respectiva...» (Figura 3).*

México, agosto de 1896.

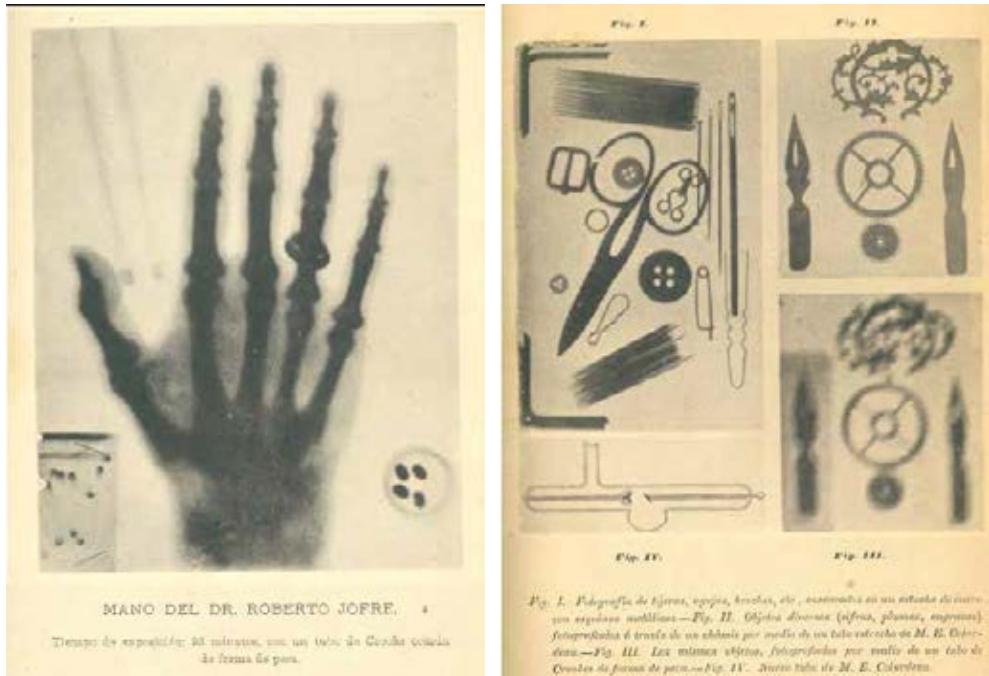
Al final del artículo se encuentran dos páginas con las imágenes mencionadas por el Ing. Crespo y Martínez; corresponden a dos fotografías, una con la mano del Dr. Roberto Jofre y la otra con varias imágenes experimentales que se muestran a continuación:

En la figura 4, el pie de página dice: «Tiempo de exposición de 20 minutos con un tubo de Crookes común de forma de pera». La otra corresponde a la segunda figura que se presenta en el artículo y muestra una radiografía de objetos diversos.

Este artículo y las imágenes mostradas son una prueba contundente de que las dos primeras radiografías publicadas conocidas hasta ahora se realizaron en la Ciudad de México dos meses antes que las practicadas en San Luis Potosí.



**Figura 2.** Primera página del artículo «Sobre los rayos X» del Ing. Gilberto Crespo Martínez, publicado en agosto de 1896.



**Figura 4.**

## REFERENCIAS

1. Glasser OW. Roentgen. En: Charles C. Springfield, Illinois: Thomas publishers; 1972.
2. Zafra A. Algunas aplicaciones de los rayos X a la cirugía y la medicina. México: Escuela Nacional de Medicina de México; 1897.
3. Castañeda AM. Apuntes para la historia de la cirugía en Guadalajara. Memoria de la Cuarta Asamblea Nacional de Cirujanos. Tomo III. México; 1940.
4. Alcántara HJ. ¿Quiénes introdujeron, en México, los rayos X y el radio en medicina? Medicina Revista Mexicana 1947; 37(5-6): 321-39.
5. Villanueva B. Datos para la historia de la radiología en México. Rev Mex Radio 1969; 23(5-6): 259-74.
6. Alcocer AA, Padrón PF, Quijano PF. San Luis Potosí, cuna de la radiología mexicana. Archivos de Historia Potosina 1982; (3): 1-12.
7. Alcocer AA, Quijano, Ramos JM. Una aplicación de la radioscopía a la cirugía (entre 1896 y 1899). Rev Med Hosp Central. SLP 1978; II: 36-8.
8. Alcocer AA. Datos para la historia de la radiología mexicana. Negatoscopio 1985; 1(5): 8-11.
9. Alcocer AA, Padrón PF, Quijano PF. San Luis Potosí, cuna de la radiología mexicana. Biblioteca de Historia Potosina. Serie Cuadernos 87. Academia de Historia Potosina. San Luis Potosí, SLP; 1986.
10. Quijano PF, Padrón PF, Alcocer AA. Historia de la radiología. Un antecedente potosino de la arteriografía. Rev Mex Radiol 1987; 41: 39-44.
11. Quijano PF, Quijano OF. Dos joyas bibliográficas médicas potosinas. Gac Med Mex 1986; 122: 55-7.

12. Quijano PF. Hechos notables de la medicina potosina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México; 1996.
13. Quijano PF. Primicias médicas potosinas y varias. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México; 1992.
14. López A. Un descubrimiento maravilloso (I, II, III, IV y V) El Estandarte, San Luis Potosí, SLP, 1896; 25 febrero (pág. 2), 29 de febrero (pág. 2), 4 de marzo (pág. 2), 21 de marzo (pág. 2) y 7 de abril (pág. 1).
15. Padrón PF. "Los fierreros" y mi hallazgo radiográfico. En: Padrón PF. Páginas escogidas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 1987.
16. Torre JM. Historia de la medicina potosina. Cuatro fases de su trayectoria. Boletín informativo de la Escuela de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí 1984; 27(4): 67-107.
17. García D. El Estandarte. Núm. 3286. Segunda época. San Luis Potosí, SLP; 12 de octubre de 1901. p. 1-2.
18. Crespo y Martínez G. Sobre los rayos X. Memoria leída ante la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Correspondiente a la Real de Madrid. Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento. Agosto de 1896.

### Solicitud de sobretiros:

Dr. Fernando De Alba Quintanilla  
Carranza 31, Centro,  
Cd. Valles, San Luis Potosí,  
79000, México.  
Tel: 481 381 0905  
Correo electrónico: fdealbaq@prodigy.net.mx