

HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA RADIOLOGÍA EN CENTROAMÉRICA

History and Evolution of Radiology in Central America

Alejandra María Sosa Rivera¹ Lissette Borjas²

RESUMEN

En 1895, el físico alemán Wilhelm Conrad Röntgen descubrió una nueva forma de radiación que la llamó “radiación X” para denotar su naturaleza desconocida, un año después del descubrimiento; Guatemala y Chile fueron los primeros países de América Latina que utilizaron la nueva tecnología. El propósito de esta revisión bibliográfica es ofrecer una síntesis de los principales hechos y fechas que dieron lugar a la historia de la radiología en Centroamérica, haciendo énfasis en la evolución histórica en Honduras, desde la aparición del primer aparato de rayos X hasta la adquisición de la última tecnología radiológica. Se presentan los primeros radiólogos del país formados en prestigiosas universidades y centros hospitalarios extranjeros que contribuyeron a mejorar la calidad diagnóstica y terapéutica de los centros asistenciales. Se realizó una revisión sistemática de la literatura existente en revistas científicas consultando las bases de datos; Medline, Lilacs, e Hinari y otros que incluían artículos relacionados con la historia de la radiología.

Palabras claves: Radiología, rayos X, historia, América Central.

ABSTRACT

In 1895 the German physicist Wilhelm Conrad Röntgen discovered a new form of radiation, and called it “X radiation” to denote its unknown nature. One

year after that discovery Guatemala and Chile were the first Latin American countries that used this new technology. The purpose of this review is to provide a synthesis of the essential facts and dates that led to the History of Radiology in Central America, with an emphasis on historical developments in Honduras from the appearance of the first X-ray machine until the acquisition of the latest technology used in radiology. The first radiologists in our country trained in prestigious universities and foreign hospitals, and contributed to improving the quality of diagnostic and therapeutic medical centers of the country. A systematic review of the literature in scientific journals was performed at Medline, Lilacs, Hinari and other related data including the History of Radiology items.

Key words: Radiology, X-Rays, history, Central America.

INTRODUCCIÓN

La radiología comenzó con un hallazgo incidental cuando el alemán, Wilhelm Röntgen, profesor de física, egresado de la Universidad de Zurich, posteriormente Rector de la Universidad de Wurzburg, Alemania, estudiando los rayos catódicos en 1895, descubre una nueva radiación a la cual denominó radiación X.^(1, 2)

Un año después del descubrimiento ya se utilizaba esta nueva tecnología de aparatos generadores de rayos X en Centroamérica, específicamente en Guatemala. Los primeros en usarlos fueron los doctores: Darío Gonzales, salvadoreño, residente en Guatemala; Miguel Ugarte en Honduras; Rosendo Rubí Altamirano en Nicaragua y José Brunetti en Costa Rica.⁽³⁾

En la actualidad se ha producido un gran desarrollo tecnológico, la medicina se ha visto fuertemente influenciada por importantes cambios industriales,

¹ Médico General, egresada de la FCM UNAH, año 2014.

² Profesor Titular, Licenciada en Psicología, especialista en Diseño y gestión curricular, Unidad de Tecnología Educativa en Salud (UTES) FCM – UNAH.

Recibido: 08/05/15 Aceptado: 10/12/2015

Dirección de correspondencia: alesosa1288@gmail.com

sociales y económicos, un ejemplo de ello es la radiología como medio diagnóstico por imagen, la cual ha transformado la práctica médica. Cuatro décadas después, este desarrollo tecnológico revolucionó completamente la radiología e hizo posible la aparición de la tomografía computada y la resonancia magnética.⁽¹⁾

La radiología, es un pilar fundamental en la toma de decisiones para el adecuado diagnóstico, tratamiento y evolución de todo paciente que acude a una institución de salud. Prácticamente todas las especialidades médicas utilizan la radiología para beneficio del paciente. Cada vez hay mayores métodos de imágenes que se obtienen con técnicas diversas, avanzadas y complejas, en que órganos y estructuras pueden verse de forma diferente. Esta revisión de la historia de la radiología, tiene el objetivo de hacer un recorrido cronológico de eventos y descubrimientos que han hecho posible la aparición y desarrollo de esta en Centroamérica. Se enfatiza en los avances producidos en equipos de rayos X, tomografía computada, resonancia magnética y radioterapia en Honduras.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura existente en revistas científicas consultando las bases de datos; MEDLINE, LILACS, HINARI y otros que incluían artículos relacionados con la historia de la radiología. Los artículos más relevantes fueron seleccionados utilizando los descriptores: «Radiología», «rayos X», «Centroamérica». Los criterios de inclusión empleados abarcan toda la información disponible sobre los datos históricos de la radiología a nivel centroamericano y que dicha información fuera proveniente de fuentes de probado aval científico en el ámbito de la Imagenología. Como criterio de exclusión no se incluyeron artículos que se referían a historia de la radiología en países no pertenecientes a Centroamérica.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La noche del viernes 8 de noviembre de 1895, en una habitación oscura, el profesor de física, alemán, Wilhelm Röntgen, (Figura No. 1) descubrió una nueva forma de radiación, investigando las propiedades de los rayos catódicos, se dio cuenta de la existencia de

una nueva fuente de energía y la llamó “Radiación X” para denotar su naturaleza desconocida, esta radiación misteriosa tenía la capacidad de pasar a través de muchos materiales que absorben la luz visible. Röntgen comprendió inmediatamente la importancia de su descubrimiento para la medicina, un simple accidente cambio la historia de la humanidad, que hacía posible la exploración de los cuerpos de una manera hasta ese momento totalmente insospechada y permitía reproducir las partes internas del cuerpo humano.⁽²⁾

Figura No. 1 Descubridor de los Rayos X



En el transcurso del mes siguiente, aplicando los efectos de los rayos X a una placa fotográfica, produjo la primera radiografía de la humanidad, la clásica imagen de la mano de su esposa Bertha Röntgen (Figura No. 2).

Figura No. 2 Primera radiografía



Mano de Bertha Roentgen

El 22 de diciembre de 1895, realiza el artículo sobre “Una Nueva Clase de Rayos X” y lo presenta el 28 de diciembre del mismo año, luego se propagó la noticia por todo el mundo.^(1,2) Por este descubrimiento el profesor W. Röntgen fue galardonado, obtuvo el Reconocimiento de la Academia Sueca en el año 1901; resultando el Primer Premio Nobel de Física.⁽⁴⁾

De las guerras mundiales, así como de los desastres ocurridos, muchos avances científicos derivan de ello, por ejemplo: el hundimiento del Titanic (transatlántico británico) en 1912, trajo consigo la muerte de alrededor de 1500 personas, tragedia que crea la necesidad de desarrollar la tecnología que permitiera detectar los objetos bajo el agua, idea que dio origen a la ecografía.⁽¹⁾ Es realmente sorprendente que un año después del descubrimiento de los rayos X, ya Centroamérica lo conociera.⁽³⁾

Hechos y fechas que dieron lugar a la historia de la radiología en Centroamérica

En **Guatemala**, el Dr. Darío González Guerra, connotado filósofo positivista, naturalista, lingüista de origen salvadoreño, obtuvo su Doctorado en Medicina en la Universidad San Carlos de Guatemala en 1861,⁽⁵⁾ fue quien utilizó por primera vez los rayos X en Guatemala en noviembre de 1896; un año después del descubrimiento de W. Röntgen, el doctor González tradujo al francés un artículo sobre el descubrimiento y construyó un aparato de rayos X que le permitió repetir dicho experimento con éxito, colocando a Guatemala como uno de los primeros países de América Latina que utilizaron esta tecnología.^(6,7)

Los primeros experimentos con rayos X en animales que realizó el Dr. González, son publicados el 16 de mayo de 1896 en la “Conferencia sobre los Rayos Röntgen” en la Escuela de Medicina y Farmacia. Fue hasta el 2 de diciembre del siguiente año, en compañía de los doctores Salvador Ortega y Juan José Ortega cuando logró la primera radiografía en un ser humano.

El primer caso de rayos X reportado en la literatura médica guatemalteca, publicado en el periódico de la Escuela de Medicina el 30 de abril de 1898, es de la mano izquierda de un adolescente de 16 años con osteomielitis tuberculosa de las falanges. Después de mucho trabajo y cargos desempeñados, el Doctor Darío González falleció en la ciudad de Guatemala en 1911.⁽⁶⁾ Luego

de algunos avances tecnológicos en 1907, se inauguró en el Hospital General San Juan de Dios el primer Departamento de Radiología y Electroterapia, dirigido por el cirujano y ginecólogo Dr. Mario Wunderlich; más tarde, ese mismo Departamento cambia su nombre a “Servicio de Rayos X y Radium”⁽⁶⁾

En 1923 se inaugura el Departamento de Rayos X en Quetzaltenango, segunda ciudad más grande del país. Seis años después el Hospital Militar inauguró su Departamento de Rayos X con un equipo fabricado por la compañía Lieber-Flarsheim.⁽⁸⁾

En enero de 1933, llega al poder Adolf Hitler y su partido, el Partido Nacional-Socialista Alemán de los Trabajadores (NAZI), ese mismo año llegó a Guatemala el Dr. Kurt Wittowsky, alemán de origen judío, primer radiólogo entrenado en Haydelberg, Berlín, el siguiente año fue nombrado director del Departamento de Radiología del Hospital General, al igual, fue profesor de Radiología en la Universidad de San Carlos; escribió artículos sobre la especialidad e inició el primer programa de entrenamiento de radiólogos. Es de señalar que el Dr. Wittowsky trajo nueva tecnología y fue un punto de referencia en el desarrollo de la Radiología en Guatemala.⁽⁶⁾ En 1957 fue fundada la Asociación Guatemalteca de Radiólogos y su presidente fundador fue el Dr. Carlos Chacón.⁽³⁾

En 1980, vuelven a Guatemala los doctores Francisco Arredondo y Marco Tulio Polanco egresados de Radiología del Medical College of Milwaukee (Wisconsin) y del Hospital Methodista en Indiana respectivamente; fundan el Centro Scan de Guatemala, adscrito al Hospital Herrera-Llerandi en donde adquieren entre otros equipos, el primer Tomógrafo Axial Computarizado (TAC).⁽⁹⁾ En 1991 el Dr. Ernesto Mena Melgar, instaló el primer resonador magnético nuclear en Guatemala.

La Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos en 1996, acreditó el Postgrado de Radiología en dos hospitales públicos: Hospital General San Juan de Dios y el Hospital Roosevelt. Simultáneamente, la Universidad Francisco Marroquín (institución privada), acreditaba el Postgrado de Radiología al Hospital Herrera Llerandi. Esto contribuyó a que muchos médicos de Guatemala, países centroamericanos y países suramericanos se entrenaran en estos programas de especialización en Radiología.

En **El Salvador**, el mismo Dr. Darío González, salvadoreño, quien utilizó por primera vez los rayos X en Guatemala y residente de ese país; fue profesor y rector de la Universidad de El Salvador (1871 -1875). En 1895 hizo una disertación sobre la materia radiante y un año después (1896) realizó las primeras pruebas de rayos X en Centroamérica.⁽⁵⁾ En 1906 fue abierto el servicio de Electroterapia en el Hospital Nacional Rosales y el primer equipo de rayos X fue instalado por el Dr. Alfonso Quiñonez Molina, quien a su vez, en 1907, tomó la primera radiografía de tórax y hueso.⁽³⁾

El radiólogo salvadoreño, Franklin Mónico Portillo, señala también que en ese mismo Hospital en 1938, se adquieren nuevos equipos y se crea el Departamento de Radiología. Según el reglamento del Colegio Médico de El Salvador en el artículo 10, en la clasificación de sus miembros, aparece la categoría de Radiólogo en 1947⁽¹⁰⁾.

En 1980 se introdujo el primer mamógrafo en El Salvador, el cual comenzó a funcionar en el Hospital 1° de Mayo. Actualmente en este país se pueden realizar estudios de mama por medio de resonancia magnética y medicina nuclear.⁽¹¹⁾ Al año siguiente, en 1981, se inicia el Programa de Residencia en Radiología en el Hospital General del Seguro Social, dirigido durante 25 años por el Dr. Franklin Mónico. Posteriormente, se abrió la residencia en el Hospital Militar y en el Hospital Nacional Rosales.

La Sociedad de Radiología de El Salvador algunos la ubican a finales de los años 40, otros afirman que fue creada en 1956, siendo su presidente fundador el Dr. Raúl Argüello.^(3, 12) En 1985 en la presidencia del Dr. Mónico pasó a llamarse Sociedad de Radiología y Ultrasonido de El Salvador. Posteriormente, en 1999, bajo la presidencia del Dr. Guillermo Maza se transformó en Asociación Salvadoreña de Radiología, Ultrasonografía e Imágenes.⁽¹²⁾

En 1985, fue instalado el primer tomógrafo axial computarizado en el Hospital Militar. Para el año de 1986 se instala el primer equipo de tomografía computarizada en el Hospital Brito Mejía Peña y en 1993 pone al servicio del país el primer equipo de resonancia magnética.⁽³⁾

El 8 de noviembre de 1995, con el propósito de celebrar el centenario del descubrimiento de los rayos X se

forma la Comisión Nacional de Protección Radiológica, lo que ahora se conoce como Unidad Reguladora y Asesora de Radiaciones (UNRA).⁽¹²⁾

En **Nicaragua**, en el año de 1902 se obtuvo la primera máquina de rayos X en la ciudad de León. Esta tecnología fue introducida por el Dr. Rosendo Rubí Altamirano, personaje de mucho renombre por sus ensayos en telegrafía sin hilos y fue el primer médico nicaragüense en ejercer la práctica radiológica, siendo considerado el “Padre de la radiología nicaragüense”.^(13,14)

El Dr. Inocente Lacayo realizó sus estudios de radiología en Francia, donde fue galardonado con una medalla de plata por su trabajo “El Radiodiagnóstico de las Insuflaciones Abdominales”. Retornó a Nicaragua para convertirse en el primer médico que laboró a tiempo completo como radiólogo en el Hospital General de Managua. Antes de él, los doctores: Alfonso Argüello, Humberto Tijerino, Pedro Alcides Delgadillo y Luis Alberto Martínez habían llevado a cabo sus estudios en la Universidad de La Sorbona, Francia.^(13,15)

Durante la revolución sandinista en 1984, se dio apertura a nuevos programas de especialidades médico-quirúrgicas con certificación universitaria y se estableció que la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) sería la encargada de extender el título de Especialista en Radiología.

En 1985 el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños fue equipado con el primer ultrasonógrafo; cuatro años más tarde se adquirió el primer ultrasonógrafo doppler, pero fue hasta 1994 que la Dra. Angélica Alvarado Venegas, realizó la primera ultrasonografía doppler pulsada de arteria carótida de cuello.⁽¹⁶⁾

El Dr. Marvin Gutiérrez Sánchez fundó para el año de 1996 la Asociación Nicaragüense de Radiología e Imagen (ANRI). El 7 de julio de 2001, fue fundada la Asociación Nicaragüense de Técnicos en Radiología (ANTRA).⁽³⁾

El primer Postgrado de Radiología, se fundó en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta de Managua, bajo la tutela del Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.⁽¹⁶⁾ Posteriormente los doctores: Roberto Gutiérrez Sánchez, Aracely Pérez Ordoñez y Edén Lenin Fischer Chavarría, fueron quienes fundaron los postgrados de Radiología

reconocidos por la UNAN, en el Hospital Bautista (1999), Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños (2006) y Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez (2008) respectivamente.⁽³⁾

Recientemente en 2013 se inauguró el quinto Post Grado en Radiología en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” (HEODRA), en León, Nicaragua.⁽¹⁷⁾

En **Costa Rica**, el Dr. Carlos de Céspedes, radiólogo, autodidacta, testigo y protagonista de la historia, refiere en su publicación “Evolución de la Radiología como especialidad médica durante el siglo XX: 1904-1980”, que la Radiología en ese país inició en 1904, cuando el profesor de origen italiano José Brunetti Félix, residente en Costa Rica desde 1895, trajo el primer equipo de rayos X a la ciudad de San José, con el cual tomó la primera radiografía.^(2,18) En 1913 el Dr. Brunetti se hace cargo de rayos X y de electricidad médica en el Hospital San Juan de Dios. Para 1923 el Departamento de Radiología recibe 60.000 Colones y fue reestructurado totalmente.⁽¹⁹⁾ Brunetti fue el pionero de la Radiología, sufrió radiodermatitis y murió el 21 de febrero de 1938, al año siguiente de que fuera llamado “precursor de la Radiología en Costa Rica”.⁽²⁾

En 1923 en Costa Rica, se inicia una nueva etapa de la Radiología, el Hospital San Juan de Dios, adquiere el primer equipo de rayos X, marca Víctor GE; equipo que estuvo a cargo del Profesor Brunetti, acompañándolo como técnicos su hija, la Srta. Virginia Brunetti y el señor Rosendo Arias.⁽³⁾ Es hasta 1913 que se crea el servicio de rayos X y fungió como jefe el Dr. Benjamín Hernández, cirujano gastroenterólogo, graduado en París (1905), con estudios complementarios sobre rayos X.⁽¹⁹⁾

La Junta del Hospital San Juan de Dios, en ocasión a celebrarse el “Día del Médico” el 12 de octubre de 1937, acuerda poner en servicio el Departamento de Rayos X, el cual se construyó y equipó gracias a la generosidad del pueblo que contribuyó para tal fin.⁽²⁰⁾ Ese mismo año el Dr. José Cabezas Diifner se hace cargo de ese Departamento y de la aplicación de Radium en el mismo Hospital.⁽¹⁹⁾

En 1962, se impulsó el “Programa de Tecnología Radiológica”. El Dr. Céspedes fue designado como primer director del programa, ese mismo año se

reactivó la Sociedad de Médicos Radiólogos. Siete años más tarde (1969), se inauguró el “Hospital México” (nombrado así, en honor a la donación realizada por el Estado Mexicano) con su correspondiente Departamento de Radiología. En 1968, se nombró el primer médico residente de Radiología, Dr. Víctor Gamboa, en el Hospital Central, después llamado Rafael Ángel Calderón Guardia.⁽³⁾

La Especialidad en Radiología propiamente dicha aparece inscrita en el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica desde marzo de 1979. Después de una evaluación curricular en 1992, pasó a llamarse Especialidad en Radiología e Imágenes Médicas.⁽²¹⁾

El Dr. Manuel Zeledón Pérez refiere en su trabajo “Un vistazo a la historia de la medicina de Costa Rica al año 2000” que la Radiología se diversificó tanto, que ya cambio nombre por el de Imagenología, “Día con día se descubren imágenes traslúcidas que hay que saber interpretar, unas con sustancias de contraste y otras sin necesidad de ellas. Toda esta gente que interpreta imágenes ha tenido que dedicarse a sub especialidades, pues no es posible dominarlas a todas ellas”.⁽¹⁹⁾

En **Honduras**, en 1887 y durante la administración del presidente constitucional Luis Bográn Barahona, el Dr. Miguel Ángel Ugarte (1862-1898), eminente médico, graduado en El Salvador, fue el primer cirujano con que contó el Hospital General de Tegucigalpa, considerado “Padre de la Cirugía en Honduras”; fue director del mismo centro hospitalario, gestionó con el Presidente de la República Dr. Policarpo Bonilla en 1897, que solicitara a Alemania el primer aparato de rayos X con que contó el país.^(22,23)

Bajo la dirección del Dr. Ramón Valladares, el 15 de diciembre de 1929, el ahora Hospital General San Felipe inaugura entre otros departamentos, el Departamento de Rayos X con nuevo equipo.⁽²⁴⁾

El Dr. Manuel Larios Córdova, prominente médico hondureño graduado en la Universidad de Columbia, New York, en 1929 inicia sus labores en el Hospital General San Felipe, un año después (1930) fue nombrado Jefe del Departamento de Radiología. Luego el 2 de octubre de 1931 en la ciudad de Comayagüela D.C. se fundó el hospital privado “La Policlínica” dirigido por un grupo de especialistas, donde el Dr.

Larios se desempeñó como radiólogo por muchos años.⁽²⁵⁾ El Hospital General San Felipe, entre 1935 y 1950, es dirigido por el Dr. Juan Ángel Mejía; bajo su administración, se organiza la Escuela de Enfermería y Comadronas y los servicios de Radiología y Radioterapia entre otros.⁽²⁴⁾ Se incorporan al país un número significativo de médicos especialistas en Radiología formados en prestigiosas universidades y centros hospitalarios extranjeros, que contribuyen a mejorar la calidad diagnóstica y terapéutica de los centros asistenciales del país.

Simultáneamente, el Colegio Médico de Honduras, se ve estimulado para promover un programa de preparación de Técnicos en rayos X y de esta manera formar nuevos profesionales en el área radiológica. Para 1967 se inicia el otorgamiento de licencias para ejercer la Técnica Radiológica, con el requisito de haber cursado por lo menos dos años de enseñanza radiológica teórico-práctica bajo la supervisión directa de un médico radiólogo y en laboratorios de radiodiagnóstico y radioterapia de reconocida competencia o en escuela pública o privada para técnicos en Radiología.⁽²⁶⁾

Se construye, organiza y equipa en Tegucigalpa, entre 1958 y 1969 el Hospital Materno Infantil; inaugurándose para la atención al público en mayo de 1969, empezando con los servicios de Pediatría; este Hospital se convierte en el más moderno y amplio de Honduras para su época, sirviendo como “hospital escuela” para la Facultad de Ciencias Médicas y para las especialidades de Pediatría y Gineco-Obstetricia, tanto a nivel de pre y postgrado, así como para estudios de Técnicos en Rayos X y Anestesiología.⁽²⁷⁾ El Departamento de Radiología es incorporado a este centro en febrero de 1970.⁽²⁸⁾

En 1975 el Centro Nacional de Adiestramiento de Recursos Humanos (CENARH), ya formaba recursos técnicos en radiología. En 1999 se crea en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) la Carrera de Radiotecnología en el grado de Técnico Universitario, con una duración de 2.5 años, la cual inició sus actividades con 5 estudiantes matriculados.⁽²⁹⁾

La tecnología usada en Radiología ha llegado con varios años de retraso a Honduras, el primer tomógrafo axial computarizado fue traído muchos años después de que el británico Hounsfield, instalará el primero de esos equipos en Londres (1972), y es en septiembre del

2008, cuando se inauguró la Unidad de Tomografía en el Instituto Nacional Cardiopulmonar.⁽³⁰⁾

Pasaron también muchos años para que viniera el primer equipo de resonancia magnética después que dicha tecnología empezó a usarse en Europa y Estados Unidos. La primera imagen de resonancia magnética realizada en Honduras fue en diciembre de 1994.

En 2009, se decreta la **Ley de Actividades Nucleares y Seguridad Radiológica**, en esta ley se establece como necesaria la creación de una unidad técnica en el sector salud, dependiente de la Unidad Reguladora Nacional, pertinente al uso de las radiaciones ionizantes en el diagnóstico y tratamiento al ser humano, cuyas fuentes radiológicas son usadas en los centros asistenciales del país. Beneficia la dosimetría personal con el fin de controlar la radiación recibida por las personas expuestas, hubo casos de personal auxiliar y médico afectados por la exposición radiológica.⁽³¹⁾

Años después de que los rayos X fueran descubiertos por Röntgen en otoño de 1895; en Berlín en 1913, el cirujano Albert Solomon realizó estudios radiográficos; trabajos que sentaron las bases de la mamografía moderna, hasta convertirse en la actualidad en el mejor método de detección de cáncer de mama.⁽³²⁾ Honduras, fue el primer país de América Latina en traer la mamografía digital en el 2010.⁽³³⁾ Se inició la instalación del primer laboratorio de dosimetría en el país, para medir la radiación a empleados expuestos a radiaciones ionizantes.⁽³⁴⁾

En 2014, se crea por decreto legislativo No. 33,552 el **Reglamento de Autorizaciones para Instalaciones Radiactivas y Equipos Generadores de Radiaciones Ionizantes**, este reglamento regula las exposiciones ocupacionales, del paciente y del público que se generan como resultado de cualquier actividad o uso de fuentes de radiación, incluyendo tanto las exposiciones normales como las potenciales.⁽³⁵⁾

Con el propósito de mejorar la calidad de la atención de la población del país, la UNAH inaugura el Postgrado de Radiología e Imágenes en el Hospital Escuela Universitario (HEU); en este sentido, la Dra. Patricia Gutiérrez, actual Jefe del Departamento de Radiología del HEU, refirió en una entrevista, que esta Especialidad se inició en el 2014 con 5 residentes: Jorge Murillo, Cristian Pérez, Walter Pacheco, Silvia Espinoza y Laura

Escobar, bajo la tutela de los doctores Leonardo Lara y Carlos Rivera como coordinadores del Postgrado. Ese mismo año, se inaugura también, el Centro de Diagnóstico de Imágenes Biomédicas, Investigación y Rehabilitación (CDIBIR), espacio científico que pone a disposición de la población, tecnología avanzada y moderna, que brinda servicios de captura de imágenes como mamografías analógicas y digitales, ultrasonidos, exámenes de fluoroscopia, radiodiagnósticos, tomografías, resonancias magnéticas, así como estudios del sistema gastrointestinal.⁽³⁶⁾

Los avances tecnológicos en los diferentes métodos de diagnóstico por imágenes, como la Resonancia Magnética (RM) junto con el advenimiento de la Tomografía Computada Multicorte (TCMC), han mejorado la precisión diagnóstica de diferentes patologías. En Honduras, existen algunos tomógrafos multicorte, pero el tomógrafo Aquilion One de Toshiba adquirido por la UNAH es el de mayor cantidad de cortes que hay en Latinoamérica, permitiendo realizar 320 cortes reales o 640 cortes virtuales reconstruidos. Cuenta con una estación avanzada de cómputo para obtener las imágenes y una computadora o estación de trabajo para la reconstrucción e interpretación de los estudios de TAC.

El resonador magnético que posee la UNAH es el modelo más avanzado comercializado y aprobado para aplicaciones en diagnóstico de la compañía japonesa Toshiba y conocido como el modelo Vantage Titan 3. Este es el primer equipo que se instala en Centro América, colocando a la UNAH en una situación privilegiada al contar con esta tecnología.⁽³⁷⁾

La Dra. Gutiérrez, refirió que recientemente la Sala de Radiología del HEU obtuvo por medio de los gobiernos de Taiwán, Bélgica y Dinamarca un equipo de alta tecnología: dos tomógrafos, un fluoroscopia digital, un mamógrafo, un angiógrafo, dos ultrasonidos, constituyéndose en el Hospital público mejor equipado en Radiología del país.

Primeros Radiólogos en la Historia de Honduras⁽³⁸⁾

Se destacan los personajes hondureños que fueron pioneros de la radiología formando parte importante en su historia y desarrollo, ellos son:

Dr. Jorge A. Villanueva D. 1942 Especialidad en Radiología, de 1963-1964 Tesorero de la directiva de la Asociación de Patología y Radiología Clínica. (APYRC). Jefe del Servicio de Radiología del Hospital del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Jefe del Servicio de Radiología del Centro Médico Hondureño.

Dr. Cornelio Corrales Padilla. 1949 especialidad en Radiología. Jefe del Servicio de Radiología del Hospital General. Jefe del Servicio de Radiología de La Policlínica, S. A. Profesor Adjunto de Radiología. Profesor de la Escuela de Medicina siglo XX.

Dr. Jorge Rivera Miyares. 1950 Especialidad en Radiología. Profesor de la Escuela de Medicina siglo XX.

Dr. Alfredo Midence. 1948 Director del Hospital San Felipe. 1950 Primer director del Hospital del Tórax. 1959 Subdirector del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Miembro fundador de la Asociación Médica Hondureña. Jefe del Departamento de Radiología del Hospital San Felipe.

Dr. Roberto Zepeda Turcios. 1950 Especialidad en Radiología en Hospital de Alexandria, USA. Jefe del Servicio de Radiología del Hospital Vicente D'Antoni.

Dr. Conrado E. Rodríguez. 1960 Especialidad en Radiología. Radiólogo del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Tenía conocimientos de anestesia, entrenaba a la enfermera profesional en estos menesteres, servía de internista, radiólogo y cirujano

Dr. Jaime Haddad Quiñonez. 1967 Especialidad en Radiología

Dr. José Ramón Pereira. 1967 Especialidad en Guatemala. 1968-1969 Tesorero de la directiva de la Asociación de Patología y Radiología Clínica. 1992-1994 Ministro de Salud.

Dr. César Rodolfo Salgado M. 1969 Especialidad Radiología en México. Trabajó como radiólogo del Hospital Leonardo Martínez y luego en el Hospital Mario Catarino Rivas.

Dr. Rubén Antonio Villeda Bermúdez. Especialidad en radiología en Francia. 1986-1990, Ministro de Salud.

Radioterapia

No se puede hablar de rayos X sin mencionar la Radioterapia; disciplina que consiste en aplicar radiaciones ionizantes para destruir las células cancerosas, preservando al máximo los tejidos sanos circundantes.⁽³⁹⁾ La radioterapia; nace a finales del Siglo XIX, poco después del descubrimiento de los rayos “X” de Röntgen (1895). Los médicos y físicos de la época comenzaron a estudiar las aplicaciones de los rayos X y descubrieron que esos rayos eran capaces de destruir los tejidos enfermos, naciendo así la Radioterapia. Es así que dos años después, en 1896 el físico francés Antoine Henri Becquerel, demuestra que un elemento natural, el uranio, emite espontáneamente radiaciones semejantes a los rayos X. Becquerel llega con esto al descubrimiento de la radiactividad natural.⁽⁴⁰⁾

Luego los esposos Marie y José Curie en Francia en 1897, interesados en los trabajos de Röntgen y Becquerel decidieron estudiar la naturaleza de las radiaciones y produjeron por primera vez el polonio y más tarde las emisiones del Radium. Marie Curie (polaca), fue la primera persona en ganar dos veces el Premio Nobel, Física en 1903 y Química en 1911. En 1921, contribuyó a la creación de la Fundación Curie, para radioterapia y se dedicó al estudio de la aplicación de la radio en la cura del cáncer.

En Nicaragua en 1996, en honor a Marie Curie, mujer de ciencia, uno de los sellos postales (2164d) muestra su imagen.⁽⁴¹⁾ Asimismo ocurrió en Guatemala; también se utilizó la imagen del Dr. Darío González para destacar al pionero de la radiología en Centroamérica. (Figura No. 3)

Figura No 3. Sellos Postales que muestran las imágenes del Dr. Darío González y Marie Curie



A mediados del siglo XX (1940-1945) aparecen los aceleradores lineales y las unidades de teleterapia con cobalto y cesio radioactivo. En Centro América la radioterapia se inicia en El Salvador en 1906 con el Dr. Arturo R. Reyes, mientras en Honduras aparecen en 1920 con el Dr. Manuel Larios Córdova y entre 1947- 1950 se inicia en Costa Rica; informa en su excelente artículo “El cáncer en Centroamérica, Reseña Histórica” el Dr. Ricardo Bulnes.⁽⁴¹⁾

Años después, en 1926 el Dr. Arturo Reyes, con la fundación del Servicio de Radium en el Hospital Rosales, inició el tratamiento de radioterapia ionizante contra el cáncer en El Salvador.⁽⁴²⁾

En 1924 se inicia la Radioterapia en Guatemala por el Dr. Mario J. Wunderlích, distinguido con la Medalla Universitaria y con el título de Profesor Honorario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En 1926 se introduce la braquiterapia (método con que las fuentes de radiación se colocan en o cerca del área) en El Salvador, en 1960 en Honduras. La primera bomba de cobalto se trajo a Honduras en 1960 y a Costa Rica en 1969.⁽⁴³⁾

En el año de 1990 en el Hospital San Felipe inicia la física médica que abarca tres áreas: medicina nuclear, radiodiagnóstica y radioterapia, esta última se aplica en el Hospital, inició con una unidad de Cobalto y fue impulsada por el Magíster Filiberto Rodríguez, quien está a cargo de la Carrera de Radiotecnología en la UNAH y docente en el área radiodiagnóstica. En el Hospital San Felipe, se encuentran 2 unidades de Cobalto 60 para dar tratamiento radioterapéutico en la modalidad de teleterapia y 1 unidad de la fuente radioactiva de Cesio para braquiterapia.⁽⁴⁴⁾

Conclusión

Desde su origen, la colaboración entre la física y la medicina ha sido fundamental para el desarrollo y evolución de la radiología y la radioterapia. En Centroamérica los pioneros de la Radiología fueron: el Dr. Darío González, salvadoreño, considerado “Padre de la Radiología en Guatemala y el Salvador; el Padre de la cirugía, Miguel Ugarte quien gestionó y obtuvo el primer equipo de rayos X en Honduras; el prominente físico, Rosendo Rubí Altamirano en Nicaragua y el profesor José Brunetti, que fue el primero que

trajo un tubo de rayos X a Costa Rica. Los países centroamericanos cuentan con equipos sofisticados de radioterapia, su existencia ayuda a mejorar los servicios de salud de los habitantes de la región. Debido al continuo mejoramiento de los equipos de rayos X y a la aparición de otras modalidades de imagen, la radiología es trascendental en el diagnóstico más preciso de enfermedades y manejo de los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- Gálvez M. Algunos hitos históricos en el desarrollo del diagnóstico médico por imágenes. *Rev Méd Clín Condes*. 2013; 24(1):5-13.
- Céspedes C. Evolución de la radiología como especialidad médica en Costa Rica durante el siglo XX: 1904-1980. *Acta méd Costarric*. 2000; 42(1): 35-38.
- Fisher L. Historia de los rayos X y la radiología en América Latina, Managua Nicaragua: s.l.; 2012.
- Dávalos Villca M. Historia de la Radiología. *Rev Act Clin Med*. 2013;37:1787-92.
- Asociación para el Fomento de los Estudios Históricos en Centroamérica. La vida de un intelectual y filósofo salvadoreño a finales del siglo XIX. *Bol. de la AFEHC*. [Internet]. 2009 [Consultado el 20 de marzo 2015];(41). Disponible en: http://www.afehc-historia-centroamericana.org/index.php?action=fi_aff&id=2197
- Zamora M. Reseña histórica de los primeros 100 años de radiología en Guatemala. *Rev Col Med*. 1997;6(1):23-31.
- Oxwell L'bu Poema Dario Gonzalez. en: *Poemas del alma* [Internet]. 2010 [Consultado el 13 de marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.poemas-del-alma.com/blog/mostrar-poema-40240#ixzz46682WDed>.
- Arredondo F, Zamora MA. History of radiology in Guatemala. In: *Radiology in developing countries*. Stadt-Remscheid. Deutsch: Deutsches Röntgen-Museum; 1998.
- Zea J, Calderón R, Reyes E, Juárez R. Historia de la ultrasonografía diagnóstica en Guatemala. *REVCOG*. 2010;15:(2):40-49.
- Mónico Portillo F. Profesionales pioneros la radiología salvadoreña: parte 1. [En Internet]. [Consultado el 20 de marzo 2015]. Disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/2015/11/06/profesionales-pioneros-de-la-radiologia-salvadorea-parte-1>
- Rivas S. Quintanilla L, Rivera L Martínez H. Factores biológicos y socioculturales que influyen en la realización de examen de mama en mujeres atendidas en el instituto salvadoreño del seguro social y en el hospital de maternidad de San Salvador, en el periodo comprendido en los meses de febrero a mayo 2010 [Tesis]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2010.
- Mónico Portillo F. Profesionales Pioneros de la Radiología Salvadoreña (parte2). [En Internet]. [Consultado el 13 de marzo de 2015]. Disponible: <http://www.laprensagrafica.com/2015/11/06/profesionales-pioneros-de-la-radiologia-salvadorea-parte-2>
- Fisher L. Historia de la radiología en Nicaragua: la senda de la luz invisible. Managua, Nicaragua: Universitaria de la UNAN; 2010.
- Fisher L. Dr. Rosendo Rubí Altamirano "Padre de la Radiología en Nicaragua. En: *Escritos de Lenin Fisher: Reflexiones sobre la vida e Historia de Nicaragua*. [En Internet]. Managua, Nicaragua; 2010. [Consultado el 23 de mayo del 2015]. Disponible en: <http://leninfisher.blogspot.com/2010/12/dr-rosendo-rubi-altamirano-padre-de-la.html>
15. Fisher L. Historia de la radiología en Nicaragua: la senda de la luz invisible. 2a ed. Managua, Nicaragua: Universitaria de la UNAN. 2011: 428.
- Fisher L. Historia del departamento de radiología hospitalario en Nicaragua. [En Internet]. Nicaragua: Colegio Nicaragiense; 2012. [Consultado el 23 de mayo del 2015]. Disponible en: <http://colegionicaraguenseradiologia.blogspot>.

- com/2013/03/historia-del-departamento-de-radiologia.html
17. Fisher L. Fundación del postgrado de radiología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello [En Internet]. Escritos de Lenin Fisher. 2012 [Consultado el 14 de junio del 2015]. Disponible en: <http://leninfisher.blogspot.com/2013/01/fundacion-del-postgrado-de-radiologia.html>
 18. Vargas Segura J. Dr. Carlos de Céspedes Vargas. Acta Médica Costarric. 2012;54(2):72-4.
 19. Pérez M. Un vistazo a la historia de la medicina de Costa Rica al año 2000. Rev Méd Costa Rica [Revista en Internet]. 1971[Consultado el 14 de junio del 2015];(428-433):1-79. Disponible en: www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/especial/total.pdf
 20. Cardona A. Reseña histórica del Hospital San Juan de Dios. Hospitales de Costa Rica [En Internet]. 1994 [Consultado el 14 de mayo del 2015]; 28:12-20. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/hcr/n281994/art4.pdf>
 21. Universidad de Costa Rica. Escuela de Medicina. Programa académico de la especialidad en radiología e imágenes médicas: aprobado por el consejo del sistema de estudios de posgrado en la sesión 744 celebrada el 14 de setiembre de 2010. [En Internet]. 2010 [Consultado el 23 de mayo del 2015]. Disponible en: http://www.cendeiss.sa.cr/posgrados/documentos%20/Programas/Rad_Imag_med.pdf
 22. Aguilar Paz E. Historia de un hospital: I parte [En Internet]. [Consultado el 23 de mayo del 2015]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/Historia/HistoriaHospital.pdf>
 23. Varela C. Historia de la lucha antituberculosa en Honduras. Rev Med Hondur 2005; 73 (Supl 2): 66-80).
 24. Bu Figueroa E. El Hospital General de la República 115 años después. Rev Méd Hondur. 1997; 65(1):44-7.
 25. León Gómez A. Perlas de la historia de la medicina. Rev Méd Hondur 1976; 44(1):135-7.
 26. Reglamento de técnicos en radiotecnología. Rev Méd Hondur 1967;35(2):112-4.
 27. Enseñanza y Práctica de la Medicina. En: Espinoza Murra D, Carías S, Gálvez L, Valenzuela R. Reseña histórica de la Facultad de Ciencias Médicas. Rev Fac Cienc Méd. 2010; 7(2, supl.2):7-50.
 28. Secretaria de Salud (HN). Hospital Escuela y Materno Infantil. [En Internet]. Tegucigalpa: La Secretaría; s.f. [Consultado el 24 de junio del 2015]. Disponible en: <http://www.salud.gob.hn/documentos/hospitales/Hospital%20escuela.pdf>
 29. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Dirección Académica de Formación Tecnológica. Técnico en radiotecnología, Bol Informativo de la DAFT [En Internet]. 2011. [Consultado el 24 de junio del 2015];(413). Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/64860984/Boletin-Informativo-de-la-DAFT>
 30. Barahona Chávez A. Reseña histórica del Instituto Cardiopulmonar. Rev Med Hondur. 2008;76:188-190.
 31. Ley de actividades nucleares y seguridad radiológica. Ley No. 32,063. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Honduras 14 de noviembre 2009, No 32,063, Decreto No. 195-2009.
 32. Guerrero J. El rol de la mamografía en el diagnóstico del cáncer de mama. Carcinosis. [En Internet] 2011 {Consultado el 12 de marzo del 2015};1(2):68-75. Disponible en: sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/.../a06v1n2.pdf
 33. 6 mitos y verdades. Diario el Heraldo. [En Internet]. 7 de abril del 2014; nuestras revistas. [Consultado el 13 de marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.elheraldo.hn/otrassecciones/nuestrasrevistas/626796-373/6-mitos-y-verdades-7/2/2014>
 34. Mendoza N. UNAH instala el primer laboratorio en Honduras que medirá radiaciones. Presencia Universitaria. [En Internet] 10 de diciembre 2014. [Consultado el 13 de marzo del 2015]. Disponible en: <https://presencia.unah.edu.hn/salud/articulo/unah-instala-el-primer-laboratorio-en-honduras-que-medira-radiaciones->

35. Reglamento de autorizaciones para instalaciones radiactivas y equipos generadores de radiaciones ionizantes. La Gaceta. Diario Oficial de la República de Honduras. 10 de octubre 2014. Decreto No. 33,552.
36. Torres Funes A. UNAH inaugura centro de Radiología y Rehabilitación más moderno de Honduras. Presencia Universitaria. [En Internet] 13 enero del 2014. [Consultado el 13 de marzo del 2015]. Disponible en : <https://presencia.unah.edu.hn/salud/articulo/unah-inaugura-centro-de-radiologia-y-rehabilitacion-mas-moderno-de-honduras>
37. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Departamento de Ciencias Biomédicas e Imágenes. Tomografía. [Internet]. Tegucigalpa: UNAH, DCBI; sf. [Consultado el 20 de febrero del 2015]. Disponible en: <https://dcbi.unah.edu.hn/vinculacion/tomografia-computarizada/>
38. Lista de médicos especialistas reconocidos por el Colegio Médico de Honduras hasta el 31 de diciembre de 1979. Rev Méd Hondur. 1979; 47(4):159-165.
39. Huguet F, Haberer-Guillerm, Monnier L. Radioterapia. EMC-Tratado de medicina. [En Internet]. 2014[Consultado el 23 de mayo del 2015];18(3):1-6. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410\(14\)68143-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410(14)68143-5)
40. Vizuet González J, Paredes Gutiérrez L. Radiología, radioterapia y medicina nuclear: un siglo de progresos. Contacto Nuclear [Internet]. 2003. [Consultado el 13 de marzo del 2015];(31):4-10. Disponible en: <http://www.inin.gob.mx/publicaciones/documentospdf/RADIOLOGIA.pdf>
41. Martínez M, González E. Historia y didáctica de la química a través de los sellos postales: un ejemplo con Marie Curie. Educ Quím. 2013;24(1):71-78.
42. Bulnes, R. El cáncer en Centroamérica Reseña Histórica. Rev Méd Hondur. 2005;73 (suppl 2):54-63.
43. Médicos de El Salvador.com. Instituto del Cancer de El Salvador. Dr. Narciso Díaz Bazán. [Internet]. El Salvador; 2015. [Consultado el 23 de marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.medicosdeelsalvador.com/clinica/icancer> o ver QR Code:
44. Rodríguez M. Física médica en el Hospital San Felipe [Blog en Internet]. 2009 [Consultado el 12 de marzo del 2015]. Disponible en: <https://fisikmedik.wordpress.com>