

CONSIDERACIONES SOBRE ROENTGEN-DIAGNOSTICO

II

HISTORIA DE LA RADIOLOGIA. IMPORTANTES ASPECTOS DESDE EL DESCUBRIMIENTO DE LOS RAYOS X

DR. CARLOS COQUI

ESCRIBIR la Historia de la Radiología es un problema laborioso y difícil, pues a pesar de tratarse de una especialidad moderna, ya que los rayos X fueron descubiertos en las postrimerías del siglo pasado, la radiología se ha hecho tan amplia, que es imposible abarcar su historia en unas cuantas páginas. El historiador está obligado, en primer lugar, a decir la verdad sobre los temas que trata, y en segundo lugar tiene que analizar los acontecimientos con base filosófica, narrar los hechos más notables y, de ser posible, en perfecto orden juzgando imparcialmente a los personajes. La Radiología, curiosidad histórica en un principio, es actualmente técnica de ejecución impecable, es también materia de interpretación clínica, de administración; una de sus ramas es la terapéutica con radiaciones y radium, y cada día nacen mayores aplicaciones radiológicas o en relación con la Radiología: Radiobiología, Radioisótopos, etc. Cada una de estas ramas tiene su historia. La más importante de todas, la más precisa es la del Radiodiagnóstico o sea la identificación de las enfermedades con los rayos X.

El descubrimiento de los rayos X por Roentgen, el 8 de noviembre de 1895, fue el primero y más grande acontecimiento en la Historia de la Radiología sobre el que hemos escrito en la prensa nacional a partir de 1939 y también en numerosas revistas médicas como la Gaceta de la Academia Nacional de Medicina, en donde fue publicado un homenaje a Roentgen al cumplir 50 años de descubiertos los rayos X.

El descubrimiento de los rayos X fue, evidentemente, producto del talento del notable físico germano, que pudo extraer la verdad al experimentar sobre los rayos catódicos, robándole a la naturaleza un gran secreto. Roentgen fue

un genio experimental por excelencia; hombre de ciencia, agudo observador, supo ver hasta los detalles más minuciosos, como si los estuviera palpando. Roentgen tenía genio y talento, lo indispensable para descubrir la maravillosa radiación, por eso tuvo éxito donde los demás fracasaron. Roentgen era firme en el estudio, inflexible e inalterable, no le conmovían los sucesos que ocurrieron, simplemente se concretaba a observarlos y a interpretarlos. La firmeza de su espíritu, su inflexibilidad, fueron cualidades que lo llevaron a la meta deseada, pues no se doblegó ni se abatió ante los obstáculos que se presentaron, por eso merece nuestra admiración y por haber legado a la Humanidad los frutos de su gran descubrimiento.

Otros hombres, sin embargo, fueron los que aprovecharon las consecuencias de la obra roentgeniana. Este aprovechamiento se logró a través de dos series de hechos importantes; los técnicos y los clínicos. Primero fue el asombroso desarrollo de la técnica radiográfica, que tuvo como suceso más importante y notable la fabricación de la ampolla radiógena conocida universalmente con el nombre de tubo de Coolidge, que fue inventado en 1912, en el Departamento de Investigación de la General Eléctric. Guillermo David Coolidge fue, pues, el autor de la concepción del tubo radiológico, que aún se sigue usando para producir los rayos X, y es el tubo termo-eléctrico, que sustituye al antiguo tubo eléctrico termoiónico, Goetze y Benson, germano el primero, y americano el segundo, cooperaron en el perfeccionamiento del tubo radiológico, reduciendo la mancha focal.

Con el aparato dotado de un tubo de Coolidge, la mesa y la película, con la ayuda del transformador de alta tensión, se obtenían radiografías de bastante mal contraste. Entonces fue cuando Gustavo Bucky, de origen alemán nacido en 1880, inventó un dispositivo perfeccionado por Hollis E. Potter, por medio del cual se elimina el contraste defectuoso y la placa radiográfica se vuelve una bella fotografía-Roentgen. No es este el lugar de describir el Potter Bucky, simplemente señalamos la importancia de su invención, lo más interesante después del descubrimiento de Roentgen y el invento del tubo de Coolidge.

En el terreno clínico, muchos sabios notables obtuvieron ventajas del descubrimiento de los rayos X, haciendo progresar sus especialidades y en general la Medicina. No podríamos analizar la obra de estos grandes hombres, solamente nos contentaremos con escribir algunos conceptos sobre los sucesos más sobresalientes. Merced a la actuación de estos grandes clínicos, hoy es posible explorar el cuerpo humano, en forma diferente de como se procedía en el siglo pasado.

Mencionemos a Antonio Beclere, uno de los grandes del radio-diagnóstico, inventor de equipos portátiles; su obra más importante consistió en establecer los nexos entre la clínica y la radiología. Guido Holzkecht de la escuela austríaca sistematizador de la radioscopia y radiólogo mártir con grandes conocimientos en gastroenterología, habiendo muerto por graves afecciones de origen radiológico. Martin Haudek, que describió los nichos ulcerosos gástricos que lle-

van su nombre y llevó a cabo radiografías de acecho en el tubo digestivo, y Albers Schoenberg, inventor de muchos accesorios radiológicos.

Entre las investigaciones más perfectas que fueron consecuencia del gran descubrimiento, debemos mencionar aquellas que condujeron a Graham, de la Clínica Mayo, a visualizar la vesícula biliar el año de 1924. La técnica exploratoria de la vesícula actualmente es sencilla y provechosa y gracias a ella no sólo se precisa la existencia de cálculos vesiculares, sino también la función del órgano.

Las observaciones y experiencias clínicas de Alejandro Von Lichtenberg, también fueron muy notables, ya que llevaron a este sabio a la invención de procedimientos especiales, para hacer visible el aparato urinario, lográndose con ello modernizar la urología. En 1,939, trabajamos con él, en la Clínica de Londres 42, en esta ciudad de México.

Las arterias sólo eran palpables por el pulso; se exploraba la presión arterial. Los rayos X evidenciaron desde un principio arterias calcificadas, pero posteriormente se ha logrado observar a través de la película radiográfica todo el árbol arterial, pues lo mismo es posible observar la aorta, como las arterias cerebrales y periféricas. Los nombres de Egaz Moniz, premio Nobel de Medicina, de Reynaldo Dos Santos y otros clínicos, deben relacionarse con la ejecución de la llamada arteriografía, que actualmente permite hacer diagnósticos detallados y llenos de verdad, en padecimientos como aneurismas, arteritis, encefalopatías, tumores, etc.

Los estudios de Sicard y Forestier son también muy notables, pues gracias a ellos podemos hacer visibles cavidades como los senos de la cara, el espacio subaracnoideo, la cavidad de la matriz, los conductos salivales, el canal lácrimonal, las fístulas, la vejiga, los ureteres, los bronquios. Es la introducción dentro de las mencionadas cavidades de aceites yodados y la toma simultánea de radiografías lo que ha venido a precisar las condiciones anatómicas de estos órganos en estado patológico. Se han sustituido viejos procedimientos de examen clínico con modernos métodos de exploración, sin peligro en la mayor parte de los casos. Así ha nacido en el siglo XX la moderna Radiología del aparato digestivo, la Arteriografía, la Broncografía, la Angiocardiografía y en general todo lo relacionado a la radiología del aparato cardiovascular, con medios de contraste casi inocuos para el paciente. Es el siglo XX en plena evolución. Un paso gigantesco fue el que dio Castellanos al opacificar las cavidades cardíacas.

Desde el punto de vista social hay que recordar la invención del fotofluorógrafo, por el brasileño Abreu, pues por medio de este aparato es posible la obtención de numerosas placas económicas en las colectividades y observar si las personas exploradas están afectadas o son sospechosas de tuberculosis, lográndose hacer por este medio la campaña antituberculosa, en una forma hasta hoy no conocida por su eficacia, rapidez y economía.

En el terreno de la terapéutica, los rayos X son útiles en varias enfermedades inflamatorias. Ya no es sólo el histurí el que puede curar un tumor; éste puede ser destruido con éxito usando solamente la radiación de Roentgen. En esta forma los rayos X se han transformado en un poderoso auxiliar de la terapéutica moderna; por eso en los Institutos de Cancerología es tan importante el Departamento Radiológico y también en los Hospitales Generales.

El número de inventos y descubrimientos en materia de física médica, física atómica, radiodiagnóstico y roentgenterapia, curieterapia e isótopos radioactivos, es enorme.

Deben citarse como hechos sobresalientes el descubrimiento de la radioactividad, en 1,896, por Becquerel; el descubrimiento del electrón, por J. J. Thomson, en 1897, y el aislamiento del polonio y del radio por los esposos Curie, en 1898. En 1905 Einstein plantea las bases de la relatividad; en 1910 Madame Curie publica un tratado sobre radioactividad y, en el propio año, Soddy sostiene la existencia de isótopos; en 1911 Rutheford descubre la constitución del núcleo atómico y así sigue el triunfo de la investigación con el descubrimiento de la radioactividad artificial por Frederic Joliot e Irene Curie del Colegio de Francia.

En radioterapia Holzknrecht presenta un dosímetro de rayos X, Beclere hace también estudios sobre dosimetría, se investiga sobre la sensibilidad de los tejidos a los rayos X y se inicia la era de los Congresos de Radiología; en el primero, internacional, de Londres, Albers Schoenberg estudia la radioterapia en Ginecología, se escribe sobre física de los rayos X, sobre radioterapia profunda, se perfeccionan las máquinas, se adopta la Unidad R como unidad internacional para medir la radiación y aparecen numerosísimos trabajos sobre Radioterapia. Pablo Lazarus pronostica el desmembramiento de la Radiología; hoy ya vemos que se cumple esta profesión, pues hay varias especialidades filiales del descubrimiento roentgeniano y especialistas en radiodiagnóstico, en radioterapia, física atómica, etc.

Digamos algunas palabras sobre algunos de los grandes hombres que han cooperado en el desarrollo de la Radiología, algunos precursores del Prof. Roentgen y otros, sus continuadores.

Desde luego recién descubiertos los rayos X, el anuncio de la gran nueva llamó la atención entre los hombres de ciencia de todo el mundo civilizado. Se inició la gran obra roentgeniana, con la presentación de los trabajos del insigne benefactor de la Humanidad, en la Sociedad Física de Würzburg donde era rector. Llamó la atención del propio Roentgen y de los hombres de ciencia de la época, la visibilidad de los huesos. La visión del cuerpo humano por el procedimiento de la radioscopía venía a resolver innumerables problemas; pero, sin embargo, quedaban fuera de control otras porciones del mismo y era necesario

desde luego que el aparato digestivo quedara bajo el control de los Rayos Roentgen, como así sucedió posteriormente.

En 1896 un interesante artículo suscrito por Schwald, revelaba que el cloro, el bromo y el yodo absorbían los rayos X, pues esta propiedad dependía de su peso atómico. Predijo, que la patología visceral quedaría ampliamente demostrada si los órganos internos se llenaban de tales halógenos. Posteriormente, Becher, siguiendo procedimientos de investigación semejantes, señalaba la impermeabilidad del plomo a los rayos X, usaba el acetato de plomo para llevar a cabo la demostración de la estructura del esófago, estómago y resto del aparato digestivo, dejando sentadas las bases principales para obtener buenos resultados del procedimiento, propiamente estaban descubiertos los medios de contraste para hacer visible la anatomía radiológica de las vísceras huecas, lo que trajo como consecuencia un gran progreso de la Radiología aplicada a la clínica de las enfermedades del aparato digestivo, que por muchas de sus condiciones anatómicas, fisiológicas y patológicas, es poco accesible a los clásicos métodos de exploración clínica.

Heimmeter, breves días después del notable trabajo de Becher, publicó una importante nota sobre la visibilidad del estómago humano por medio de los rayos X; Rumpel empleó subnitrito de bismuto para delinear un esófago dilatado. Más el trabajo original de Cannon, cuando se escribían las primeras palabras de la Roentgenología del canal alimenticio, está considerado como la más brillante colaboración aportada para el uso conveniente de los rayos X en la demostración de la patología del estómago y, consecuentemente, es estimada como una honra de la ciencia americana.

El profesor Bowditch, en un informe rendido a la Sociedad Fisiológica Americana de Washington, los días 4, 5 y 6 de mayo de 1897, manifestaba que en el estudio de los movimientos esofagianos y gástricos por medio de las sombras de los rayos de Roentgen, el pan mojado, la carne, masa o fluidos viscosos fueron mezclados con subnitrito de bismuto, logrando su visibilidad durante el proceso de deglución, y que de administrar la substancia en cantidad suficiente serviría para delinear el estómago y hacer visibles sus movimientos. Su informe concluía con los resultados obtenidos al observar la deglución en animales diferentes y también la peristálsis gástrica.

En Francia, J. Ch. Roux y Balthazard, en junio de 1897, hicieron importantes observaciones sobre la función motora del estómago de varios animales al través de los rayos X, empleando una mezcla de subnitrito de bismuto. Posteriormente, Rieder en 1905, hizo notar la conveniencia de utilizar una mezcla de harina o patata con subnitrito de bismuto para obtener la visibilidad del canal alimenticio, recomendando la ingestión de treinta gramos de bismuto por vía bucal.

Además, en la historia de la Roentgenología del aparato digestivo, se señala el trabajo original de Holzkecht y Brauner, quienes presentaron una descripción detallada de la técnica fluoroscópica del estómago lleno de bismuto. En 1909, Holzkecht y Jonas, llevaron la exploración roentgeniana todavía más adelante, presentando el procedimiento combinado fluoroscópico y radiográfico en el examen del estómago y duodeno y señalando la importancia de la manipulación por medio de las manos. Las observaciones del caso se hicieron cuando el paciente colocado atrás de la pantalla con el estómago vacío fue examinado en seguida de administrarle quince gramos de carbonato de bismuto en 100 c.c. de agua. El paso de la substancia opaca era forzada después manualmente dentro del píloro y duodeno.

Tan señalado esfuerzo científico prueba que la utilidad de los rayos X, fue ampliamente meditada y estudiada, calculándose, desde luego, todos sus alcances. Así los trabajos de tan insignes figuras llevados a cabo con perseverancia y optimismo fueron coronados con el más lisonjero éxito, al grado de que en nuestros días, el examen radiológico del estómago significa una valiosa cooperación del gastroenterólogo que norma su conducta e ilustra su criterio hacia el mejor resultado.

WILLIAM CROOKES

SU OBRA COMO PRECURSOR DEL GRAN DESCUBRIMIENTO

El nombre de William Crookes tiene un gran valor en la Historia de la Física para cuya ciencia vivió este ameritado londinense. Tal concepto, expuesto en términos generales, nos indica claramente que su personalidad en los dominios de dicha ciencia es muy notable y digna de señalarse, una vez más, con letras de molde. En particular para nosotros y tomando en consideración el propósito que nos guía al formular estos renglones, tan ilustre personaje es todavía más significativo desde el punto de vista de su participación en el nunca bien ponderado descubrimiento de Roentgen, acaecido el 8 de noviembre de 1895, ya que como es bien sabido el físico germano utilizó en aquella memorable ocasión en los experimentos que realizaba sobre los rayos catódicos un tubo al vacío de Hittorf Crookes.

Crookes vivió dos terceras partes del siglo XIX y un poco más de la mitad del primer tercio de la presente centuria, y fue testigo de la primera guerra mundial, pues murió en 1919, de manera que fue larga su vida, durante la cual dio a la ciencia el radiómetro, sus valiosos trabajos sobre los rayos catódicos y el espinteroscopio, como lo más destacado de su importante obra.

El valor científico de su citada obra, a grandes rasgos, puede exponerse concretamente, pues no pretendemos hablar ni sobre el radiómetro ni del espinteroscopio como tampoco de los rayos catódicos, sino solamente exaltarle al lado

de Roentgen por el interés histórico de su obra en la Radiología. El radiómetro es un instrumento que sirve para medir la acción mecánica de la luz; el espinteroscopio es un invento que denuncia la presencia de sales de radio. Respecto a sus trabajos sobre los rayos catódicos descubiertos por Goldstein, tuvo gran valimiento su asociación con Hittorf, habiendo inventado el tubo que lleva su nombre, en 1877.

Aceptamos como hecho cierto sus gustos de la temprana edad para determinar la existencia de una magnífica vocación como factor imperante en sus dedicaciones científicas, ya que de otro modo habría recorrido el sendero de la Física indiferente y silenciosamente sin que nadie pudiera en especial señalar alguna circunstancia plausible. Fue todo lo contrario, Crookes dio rienda suelta a sus inclinaciones, se distinguió como estudiante de química, actuó como ayudante de Hofman en Oxford y Profesor de Química en Chester durante el año de 1855. Más tarde, cimentado ya, instalado definitivamente en Londres y dueño de sólidos conocimientos, fue palmaria la fecundidad de su talento, tal cual se desprende del precioso legado que representa su obra recompensada con dos títulos, ganados a ley; el primero en 1897 al ser ennoblecido por su país, y el segundo conferido por la posteridad, de sabio eminente.

Los físicos, indudablemente, dan un lugar determinado y de acuerdo con sus méritos a sus más insignes figuras. Ellos las conocen no sólo por sus biografías, sino con especialidad a través de su más interesantes trabajos. Sucede, por tanto, que W. Crookes ocupa un lugar elevado en la gran escalinata de la ciencia; pero para nosotros es un hombre más entre los notables que contribuyeron a profundizar el conocimiento de la Física y particularmente el del fenómeno de la electricidad, de tal modo que cuando Roentgen descubrió los rayos X, había elementos que aprovechar, aun cuando esta circunstancia sólo estaba reservada al genio, como más tarde lo comprobó en forma extraordinaria el ilustre profesor Roentgen.

El sabio alemán de Lennep no quiso utilizar en sus experimentos sobre los rayos catódicos otros tubos al vacío. Sus escrúpulos eran rigurosamente satisfechos en todos sus trabajos y así el tubo de Hittorf-Crookes, en el equipo histórico del descubrimiento, fue incluido necesariamente. Ya sabemos que Roentgen hizo pasar una descarga eléctrica por el susodicho tubo, cuyo estudio y observación culminaron con el descubrimiento de los misteriosos rayos. Se trataba de una nueva radiación invisible de la que determinó sus propiedades y denominó rayos X, que ahora la Medicina aprovecha tan ventajosamente en bien de la Humanidad. En los actuales tiempos ese tubo es integral de los aparatos de rayos X; en la industria norteamericana, el tubo de Coolidge representa uno de los más grandes adelantos; en la alemana y otras, dicho tubo es, seguramente, un exponente avanzado de perfección, pero todos originariamente tienen las bases del de Hittorf-Crookes.

Fueron 61 años los que Crookes dedicó a su ciencia. Nosotros consideramos que su vida extraordinaria y su duración comprendida del 17 de junio de 1832, fecha de su nacimiento en Londres, y el 4 de abril de 1919, la de su muerte en la misma ciudad, estaban prescritas en su destino. Mas si los designios lo llevaron en el mundo por una trayectoria que iluminó a su paso, Crookes demostró con su fervor científico que oyó bien las voces que le anunciaron su feliz porvenir y que otros en igualdad de circunstancias desoyen.

En 1910, considerando el rey de Inglaterra el valimiento de este hombre notable, propulsor entusiasta de la ciencia, inventor y descubridor, le otorgó la Orden del Mérito. La Real Society, a su vez tuvo la honra de encomendar su dirección a este eminente personaje durante el período de 1913 a 1915.

Crookes es ahora no sólo recordado por los físicos sino también por los médicos que se han sumado desinteresadamente al progreso de la Radiología médica que marcha en línea ascendente en todo el universo.

BECQUEREL EN EL CAMINO DE LA CIENCIA

LOS CONTINUADORES DE LA OBRA ROENTGENIANA

La familia de los Becquerel radicada en París, jubilosamente celebraba el 15 de diciembre de 1852, con motivo del advenimiento de un nuevo vástago a quien se puso por nombre Antonio Enrique. Varios de sus miembros se dedicaban a las investigaciones científicas de los fenómenos físicos, y era tal el interés por estas disciplinas que los aciertos logrados fueron pronto reconocidos en el mundo de la ciencia. Identificados entre sí, como lo estaban, por su sangre e idénticas inclinaciones, Antonio Enrique no podía escapar a la influencia de la común actividad, de manera que tras de haber concluido la primera enseñanza en el Liceo "Luis el Grande", fue inscrito en la Escuela Politécnica de París, donde a partir del año de 1872, cursó la carrera de ingeniero. Había, pues, ánimo y disposiciones en Antonio Enrique para el estudio de una profesión importante que le aseguraba los días futuros de su existencia. Así, en el año de 1875 ingresó en el Gobierno francés como ingeniero civil.

El acierto en la elección de la actividad a que se ha de consagrar el hombre durante su vida, la que ha de darle el pan cotidiano y la felicidad espiritual, no ha de ser en efecto en todas las ocasiones obra de la voluntad y de la inteligencia que favorecen las disposiciones individuales para obtener el excelente fruto y los éxitos que se ambicionan como recompensa del esfuerzo y la dedicación. Antonio Enrique Becquerel, el más preclaro descendiente de esta ilustre familia, se inclinaba ahora al estudio de la Física, tenazmente y con gran espíritu y a la que habría de enriquecer con una extraordinaria contribución durante treinta años de perseverante consagración.

Corría el año de 1876, y la cátedra de Física recibía un gran refuerzo docente con la designación hecha en favor de Becquerel por la Escuela Politécnica de París como conferencista. Este nuevo valor, sumado a los ya existentes en aquella prestigiada institución, constituía una amplia garantía para vigorizar la enseñanza de tan importante materia, pues la que impartiría Antonio Enrique no sería simplemente la expresión de voces cuyo conjunto comprobara la existencia de un conocimiento más o menos profundo, sino la luz del genio para iluminar los caminos más oscuros y, por tanto, desconocidos de esta ciencia.

En el bienio de 1878-79, el fruto de su meditación y de su estudio fue espléndido. Becquerel honraba a la ciencia y a su patria con el descubrimiento de "la rotación magnética de la polarización de la luz por la influencia del magnetismo terrestre", además de sus investigaciones de las propiedades magnéticas de metales como el cobalto y el níquel y las específicas del ozono y de examinar también la potencia magneto-óptica rotativa de los gases.

La Academia Francesa de Ciencias lo admitió en su seno en el año de 1889. La significación de este ingreso a dicha corporación científica expresaba en forma elocuente el valor de Antonio Enrique Becquerel, dados sus atributos y capacidades. Trece años de haberse entregado al estudio de la Física representaban una garantía del valimiento de aquel cerebro que bien podía ser el faro de las inteligencias que anhelan descubrir los horizontes de la ciencia.

Su posición fue afianzándose de una manera tal que en el año de 1892, substituyó a su padre Alejandro Edmundo Becquerel como Profesor de Física en el Museo de Historia Natural de París y en 1894, el Gobierno lo designó Ingeniero Civil en Jefe. Un año después del descubrimiento de los rayos X por el profesor Roentgen, dio a conocer sus trabajos más notables a saber: I.-Radiaciones emitidas por la fosforescencia; II.-Radiación invisible emitida por cuerpos fosforescentes; III.-Algunas propiedades nuevas sobre la radiación invisible emitida por varios cuerpos fosforescentes; IV.-Radiaciones invisibles emitidas por sales de uranio, y V.-Leyó ante la Academia Francesa de Ciencias su notable discurso sobre las diferencias de las radiaciones del uranio y de los rayos X, de modo que estas aportaciones y su gran acervo de conocimientos patentizados hasta la evidencia le dieron paso franco hasta colocarse en prominentes lugares, entre otros la Sociedad Francesa de Física que lo nombró su Presidente en el año de 1897.

A partir de 1900, se le tributaron diversos honores que traducían el reconocimiento a su meritoria labor. Así la Sociedad Real de Londres le otorgó la Medalla Rumford y en Francia fue nombrado Oficial de la Legión de Honor; los Estados Unidos de Norte América estimando en alto grado su labor y merecimientos lo condecoró con la medalla Bernard de la Academia Nacional.

La obra de un sabio eminente no sólo vale desde el punto de vista de los beneficios que produce en cuanto es aplicada directamente en sus formas más concretas, sino también, porque sus rendimientos se extienden en una área considerable y estimula el espíritu científico. En efecto, los "Rayos Becquerel" ayudaron a los esposos Curie a aislar el radium y constituyeron la base de las investigaciones científicas de la radioactividad. Por esta virtud los trabajos de Becquerel merecieron la más alta distinción en 1903, con el Premio Nobel que solemnemente lo recibió en unión de Pierre y María Sklodowska.

Al paso de los años la obra de este egregio sabio se ha venido aprovechando más y mejor; su personalidad científica está relacionada con los rayos X y, por tanto, hay razón en renovar su recuerdo y aplaudir su obra, descubrirse ante su figura y admirar su talento, sus dotes y sus virtudes. Becquerel murió el 25 de agosto de 1908, en Croisic, Bretaña, conservando todavía grandes energías que indudablemente habrían continuado entregadas generosamente a la ciencia, a Francia y a la Humanidad, luchando infatigablemente.

Así hemos contemplado a Becquerel en el camino de la ciencia.

MADAME CURIE

La célebre descubridora del radium, fue una predestinada y una patriota. El destino había marcado el sendero luminoso para conducir a María Sklodowska hacia el triunfo definitivo que logró no fortuitamente, sino a cambio de su esfuerzo, en comunidad con Pierre Curie, para llegar a uno de los descubrimientos más notables del siglo XIX. No es preciso recordar aquí la histórica comunicación que con la colaboración de G. Bemont, fue dirigida a la Academia de Ciencias de París a fines del año de 1898.

Patriota lo fue por sus manifestaciones varias. Su amor a Polonia constituye una prueba inequívoca del patriotismo que albergaba en las intimidades de su alma; pero en vano quiso aportar a su verdadera patria sus servicios que, en cambio, pudo prestárselos a Francia en la postguerra que terminó en las post-trimerías de 1918.

Esa mezcla, pues, de sabiduría y patriotismo, fueron las características más notables del acervo de la ilustre polaca María Sklodowska. Pero no es una contradicción ser sabio y a la vez patriota, sino que poseyendo simultáneamente el saber y sentimientos patrióticos en el término superlativo parece una incongruencia. Examinándolas psicológicamente, podría decirse que conociendo en toda profundidad la historia de Polonia, no podría permanecer inmutable ante el destino de su patria. Esta expresión, sin embargo, no constituye una tesis definitiva; bien pudo obrar para los sentimientos patrióticos de María otras causas

que todavía se ignoran, pero sí se puede afirmar que en la notable física existía verdadero fuego y entusiasmo para servir a la tierra de insignes, su muy amada Polonia, como más tarde lo hizo con Francia, la patria de su ilustre esposo, el célebre parisiense Pierre Curie.

La sabiduría de la ilustre profesora de la Sorbonne, dependió de facultades innatas; pero también del medio ambiente que creó su padre el profesor Sklodowska al comprender que el verdadero placer de la vida radica, precisamente en el saber. En ese ambiente íntimo familiar, se descubrió la vocación de María Sklodowska, la que, sin embargo, estaba muy lejos de suponer su glorioso destino. Ningún concepto acerca de los apoyos que se requieren en la vida para llegar a triunfar le produjo desaliento, pues al partir a París para inscribirse en la Facultad de Ciencias e iniciar sus estudios, confiaba en su resolución optimista y en que vencería los obstáculos de todas dimensiones. Esta fe animaba su decisión de luchar y sobreponerse a los factores negativos que son causantes de porvenires aniquilados.

Excepcionalmente, los medios de fortuna existen en el hombre genial. La pobreza es su aliada, la que estorba la realización de todos los proyectos, de las aportaciones científicas más completas, puesto que no es posible adquirir los elementos indispensables. Esa condición paupérrima, comúnmente observada entre las gentes superiores detiene muchas veces la marcha, más el triunfo de la sabiduría en provecho de la Ciencia, también se logra aunque a trueque de un esfuerzo extraordinario y de una lucha tenaz, que son los ejemplos definitivos para las generaciones y que la posteridad los recibe con admiración.

Es así como María, al salir de su patria rumbo a París, tuvo necesidad de presentarse en una Agencia de Colocaciones para lograr el empleo de institutriz y arbitrarse fondos que permitieran el cumplimiento del plan que más tarde habría de ver realizados con profunda emoción, pero sin ambiciones mundanas inferiores, en contra de su alto espíritu científico. La famosa descubridora del Radium, de modestia y sencillez inigualables, habría de cumplir su destino con grandeza, sin que nada pudiera empequeñecer su ilustre figura.

La directora de la Agencia de Colocaciones debió quedar absorta, seguramente, al considerar que una mujer apenas en los umbrales de la juventud, en plena adolescencia y según los documentos que presentó a título de referencias, hablase perfectablente el alemán, el ruso, el francés, el polaco, el inglés. Esta circunstancia, el momento en que el auxilio roentgeniano se difundía extensamente para que prestase la utilidad que el genio de Madame Curie, trató de demostrar al emplearlo en favor de la Humanidad que perecía y cuyo sacrificio lo exigía el honor de la patria.

Y siendo útil a la Humanidad, a la patria y a los suyos, María Sklodowska cumplió heroicamente su destino.

LA RADIOLOGIA EN MEXICO CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

En alguna ocasión hemos afirmado, que la fecunda pluma del historiador tendrá siempre tinta bastante para expresar las verdades más puras e irrefutables sobre los acontecimientos de las épocas.

La historia es inextinguible porque se alimenta del pasado.

Las generaciones tienen derecho a conocer los sucesos más resonantes de los tiempos, estudiarlos y meditarlos, ya para absolver o condenar a los actores, para seguir el ejemplo de los sabios o para aplaudir los actos de los hombres que siguieron en su vida trayectorias luminosas.

La historia registra lo trivial y lo relevante de la vida de las naciones en el orden político, social, artístico cultural y científico con minuciosidad de detalles; analiza situaciones y es escrutadora de las palabras y de las actitudes de aquellos que el destino les confía un papel en los escenarios dignos de figurar en las páginas de libros perdurables.

Y la Radiología tiene su historia a pesar de ser una ciencia nueva, pues sus orígenes reales datan de las postrimerías del siglo pasado en que el Prof. Roentgen dio a conocer los rayos X. Roentgen decidió revelar lo ocurrido en su Gabinete de Física el 8 de noviembre de 1895, cuando él tuvo la plena certeza de la existencia de la radiación invisible, cuando conoció aunque no en forma completa sus propiedades, características y efectos, cuando estimó que tal descubrimiento tendría aplicaciones inmediatas a la Medicina; es decir, que mediante la explotación radiológica, sería posible resolver, como ha sucedido, numerosos problemas clínicos; estudiar más concienzudamente la patología de los huesos y vísceras.

Así la Medicina apuntó hacia un nuevo amanecer.

El descubrimiento de los rayos X es el centro vital de la ciencia creada por el genio y por el gran experimentador germano.

El mencionado descubrimiento tuvo precursores, como también continuadores y cada quien ha cooperado en la medida de sus aptitudes al progreso fulminante de la ciencia de los rayos X. La invención del tubo de Coolidge la de accesorios importantes de los equipos radiológicos hasta transformarlos en grandes y útiles aparatos médicos, materiales fotográficos supersensibles, etc., revelan la importancia de la obra de los hombres que han trabajado en forma vigorosa dedicados al progreso de la Radiología, especialmente al del Radiodiagnóstico, objeto de nuestro trabajo; investigadores, inventores, descubridores, clínicos, cirujanos, técnicos, etc., han contribuido al desarrollo de la Radiología Médica, la Historia tiene el deber de narrar todos estos sucesos importantes, que deben conservar vida eterna y fresca inextinguible.

Mientras en Europa y en los Estados Unidos la Radiología progresaba intensamente a partir del descubrimiento de Roentgen, con la obra inmortal de Becquerel, descubridor de la Radioactividad, de Madame Curie y de muchos hombres de ciencia que no podríamos siquiera enumerar, la América Latina avanzaba lentamente, si acaso se inició la Radiología en forma rudimentaria en Argentina y en Cuba, pues en México, puede decirse que permaneció silenciosa la Ciencia de los Rayos X, en los cuatro o cinco primeros lustros del presente siglo, cuando ya el radiodiagnóstico era considerado como indispensable para la identificación clínica en naciones como Alemania, Francia, Inglaterra, Estados Unidos, etc. Nuestros clínicos apenas si ponían atención en los nuevos rayos. Se dice que en la tesis del Dr. Alfonso Pruneda, sobre Diagnósticos de Tuberculosis, en 1902, hay dos ilustraciones radiográficas de tórax, se habla de que en Puebla un médico de apellido Joffre hacía radiografías; en San Luis Potosí el Dr. Arturo Méndez fue de los primeros en hacer placas radiográficas, y así otros, cuyos nombres desconozco, pero de ninguna manera podemos afirmar que eran radiólogos, pues sólo hacían estudios esporádicos, aislados, no sistemáticos y muy rudimentarios. La Revolución ahogó, por así decirlo, el progreso de la Radiología durante muchos años, y sólo podemos afirmar que se inició la obra radiológica hasta el año de 1962, en que empezaron a figurar los iniciadores de la Radiología Nacional, sin que se registrara una obra creadora. En la iniciación de la Radiología Mexicana cooperaron algunos eminentes médicos, como el Dr. Ulises Valdés, notable cirujano, Julián Villarreal y otros; y entre aquellos que en forma más definitiva habrían de hacerse radiólogos, tenemos que mencionar en forma principal al Dr. Manuel Madrazo, presidente de la primera Sociedad de Radiología y Fisioterapia, pues estas dos disciplinas estaban unidas sin motivo razonable; el Dr. Vicente Pérez de la Vega, jefe de los Servicios de Radiología de los Hospitales Militar y General, cuna de la verdadera Radiología Científica; el Dr. José Araujo, que practicaba la Radiumterapia y otros radiólogos de menor importancia para el desarrollo de la Roentgenología, aunque grandes técnicas, algunos de ellos, como el Dr. Fernando Hernández, muerto trágicamente en un accidente de tránsito, el Dr. Ruiz Cornejo, quien trabajó estérilmente en el Hospital Juárez por algunos años. Algunos de los que se dedicaron a la Radiología en aquel tiempo han desaparecido cubiertos por el negro manto del olvido. Casi se trataba de una Radiología que se ejercía en forma un tanto empírica y rudimentaria.

Así pasaron los años y vino el advenimiento de las especialidades y aparecieron los grandes clínicos que habrían de transformar el pensamiento médico, dándole vida a la nueva medicina: Fernando Ocaranza se distinguió en Fisiología, Ignacio Chávez organizó la Cardiología, Ayala González se transformó en el más ilustre gastroenterólogo de la época, Aquilino Villanueva sistematizó la Urología y la Pielografía ascendente, y el que esto escribe, siendo aún estu-

dante de Clínica de Aparato Digestivo, se inició en el estudio de la Radiología Médica y fue nombrado jefe del Departamento de Rayos X, del Hospital General el 1o. de enero de 1934, después de haberse graduado, puesto que habría de desempeñar hasta el año de 1957. Durante esa época, la de las especialidades, la Radiología se desarrolló, estimulada principalmente por los mencionados clínicos. Uno de ellos, el Dr. Chávez, siendo director de la Facultad de Medicina, en 1933, tuvo la idea luminosa de invitar a dar un curso de Radiología al gran radiólogo cubano Dr. Pedro L. Fariñas, quien posteriormente habría de venir de nuevo invitado por el propio Dr. Chávez, siendo director del Hospital General en 1937. Un sendero de triunfo se inició, la Radiología avanzó en forma fulminante. Se hicieron broncografías, sialografías, uterosalpingografías, arteriografías, mielografías y en general todas las técnicas que ahora los modernos radiólogos, asociados a los clínicos, han perfeccionado. Esta obra de vivificar la Radiología con la Clínica y viceversa, afirma el Dr. Ignacio Chávez en su libro "La Medicina y la Cultura", le tocó al que esto escribe. Pocos años después de que viniera Fariñas por segunda vez, en 1937, se iniciaron los Congresos Interamericanos de Radiología, siendo el más importante el Segundo, presidido por Fariñas en La Habana, en 1946, en que el suscrito presentó dos trabajos sobre "Sialografía y el Método de Proetz en el estudio de los senos paranasales". A partir de entonces, México tuvo representación en los Congresos Interamericanos e Internacionales, hasta ser sede del Cuarto Congreso Interamericano de Radiología en 1952, y del Octavo Internacional, ambos presididos por el Dr. Manuel F. Madrazo. El número de académicos de esta Corporación en la disciplina aumentó: la Radiología fue dada a conocer al público, por medio de artículos escritos por el suscrito a partir de 1939 hasta la fecha. Se inició la construcción de nuevos Hospitales, se organizaron Departamentos, se enviaron médicos a estudiar Radiología a Europa y principalmente a los Estados Unidos y la Radiología se transformó hasta ocupar el lugar que le corresponde como brazo fuerte de la Clínica. Se inició un verdadero intercambio científico entre los países extranjeros de importancia y México, y tanto el Instituto Mexicano del Seguro Social como el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, han dado a la Radiología y a la Medicina una nueva fisonomía.

La labor radiológica, cuya importancia se ha venido significando en estos últimos años, sobre todo después de fundada la Sociedad Mexicana de Radiología, en 1946-47, que primero fue también de Radiología y Fisioterapia, no se debe exclusivamente a un radiólogo, pues es una obra amplia clínica-radiológica de fondo; en la última década se ha presentado cooperación significativa a través de la cátedra y de los centros hospitalarios en forma importante por muchos radiólogos jóvenes, pero se trata de una labor de perfeccionamiento del trabajo que nosotros iniciamos y desarrollamos ampliamente, así como los radiólogos que

nos antecedieron, principalmente desde 1926, en que procuramos destacar el valor de la Radiología, actuando en forma amplia desde el Hospital General, en donde el Departamento de Medicina Física, hoy de Roentgendiagnóstico, inyectó en el medio entusiasmo a la juventud.

En México la labor radiológica se cultiva con interés, lo que permite pensar que en un futuro no lejano la contribución que por este concepto recibe el ejercicio de otras especialidades médicas, servirá para lograr frutos maduros, entre los que debemos contar el perfeccionamiento técnico y de esta manera el más notable adelanto de la Medicina en nuestro medio que es una de las más justas esperanzas para el porvenir.

Confiemos, pues, en el mañana, pero recordando siempre la importancia del magno acontecimiento con que se inició la Radiología, o sea el descubrimiento de los Rayos X, síntesis de observación y de ciencia y la fecha 8 de noviembre de 1895, que pertenece a la Historia del Mundo.

LA SOCIEDAD MEXICANA DE RADIOLOGIA

(ÉPOCA ACTUAL)

Los cauces de la Radiología médica en México, se aprecian ahora anchurosos y despejados por la acción decisiva y entusiástica de la Sociedad Mexicana de Radiología, A. C., a través de la labor que han venido desplegando sus Mesas Directivas. Dicha Institución vive actualmente una época en que reafirma su solidez, máxime cuando observa que en los diversos campos de la Medicina es imperante la exploración radiológica, lo cual representa el reconocimiento de su jerarquía científica.

Una Sociedad de cualquier tipo con ideas morales que es el espíritu de la civilización, que se rija con normas electivas y por una disciplina avanzada, llenará su cometido debidamente; pero es necesario que, en todo caso responda con sentido democrático los llamados de sus asociados, cuya idea se fija en el progreso, como la forma más interesante de su expresión, cualquiera que sea la época en que se la contemple.

Desde luego le corresponde vigilar celosamente el desarrollo de la radiología médica en nuestro país; resolver todos aquellos problemas que signifiquen un motivo de estancamiento de su enseñanza en la Facultad de Medicina, como son las formas que se juzguen inadecuadas al impartirla, promoviendo lo que mejor se estime conveniente para que sea título de fuerte impulso; le corresponde, igualmente, difundir el conocimiento de la técnica radiológica, fomentando los cursos periódicos que vienen efectuándose, a fin de que se sumen a sus filas elementos que sean útiles a las Unidades radiológicas; combatir el charlatanismo

y, en fin, satisfacer todos los puntos de un programa de altura tendiente a la eficacia profesional de los Rayos Roentgen.

La Sociedad en cuestión está ahora más alerta en todos estos pormenores, lo cual demuestra que su órbita de actividades se amplía venturosamente. Acaba de pasar por una prueba de gran envergadura, como fue la organización y desarrollo del VIII Congreso Interamericano de Radiología en el que con gran ponderación sus organizadores dieron muestras de estrecha colaboración que, primero, fijó sus cimientos y, después, realizó la obra a través de su celebración mereciendo nuestro sincero aplauso, pues su personalidad científica se acreditó fuertemente y desde el punto de vista social avanzó por esa trayectoria en la cual es posible identificar enormes obstáculos. Mas, el resultado ya lo sabemos, fue un éxito rotundo y justiciero.

Ahora bien, la Sociedad pretende impulsar todavía más su obra cultural dejando constancia de ello con dar a su órgano oficial, la "Revista de la Sociedad Mexicana de Radiología", un aspecto interesante, de categoría, y con un magnífico contenido científico que al par quede ilustrado con brillantez. Es natural que la susodicha Revista, aparte de satisfacer sus propósitos inmediatos de orden cultural en cuanto ve a la Radiología médica en la República Mexicana, sea en el fondo de su historia misma, la que para su mejor apreciación debe sustentarse espléndida, eliminando los superficiales y conservando los específicos.

Por último la Sociedad de Radiología, segura de su esfuerzo y con la colaboración de los radiólogos mexicanos ha organizado y llevado a cabo, tres congresos nacionales de radiología, que tienen como fin hacer progresar la especialidad, y establecer nexos de amistad y de fraternidad entre los radiólogos, apoyados con la firmeza de su voluntad, con la obra de su inteligencia y con los sentimientos de su corazón, tal es en suma la evolución histórica de la radiología en México, en la que nosotros participamos activamente desde 1926, hasta la fecha.