

Revisión

Historia de la Medicina Nuclear

Alberto Peñafiel Ramírez (*)

Aspectos Generales

De una manera general se define la Medicina Nuclear como la especialidad médica que utiliza los radionucleicos no encapsulados para el diagnóstico, tratamiento e investigación de las enfermedades humanas, pero hasta que la Medicina Nuclear llegó a ser lo que se deduce del concepto anterior debieron pasar muchos años y suceder diferentes acontecimientos.

La Historia de la Medicina Nuclear comienza con la llamada "ERA DE LAS RADIACIONES" que se inicia a finales del siglo pasado cuando Röntgen descubre los Rayos X en 1895, Becquerel la radioactividad del Uranio en 1896 y Marie Curie la radioactividad natural en 1898, siendo estos dos últimos los que podrían ser llamados los precursores de los que en un futuro se conocerían como especialistas en Medicina Nuclear.

En 1913 Soddy introduce el concepto de "isotopía" y posteriormente en 1923 Von Hevesy desarrolla las técnicas de trazadores en los métodos de exploración biológica. Debido a ello se le recuerda como el "abuelo de la Medicina Nuclear". Asimismo Geiger y Müller en 1927 consiguen obtener el primer detector de radiaciones gamma.

Sin embargo es a partir de 1934 cuando realmente comienza la Medicina Nuclear actual, con el descubrimiento por

parte de los esposos Joliot Curie de la radioactividad artificial.

En 1938 Roberts y Evans realizan los primeros estudios sobre la fisiología tiroidea con radioyodo, mientras que Hamilton y Soley determinan las curvas de captación y excreción del ^{131}I por parte del tiroides. Se inician de esta forma las aplicaciones médicas de los radioisótopos. a partir de este momento los descubrimientos de las aplicaciones e indicaciones clínicas de los isótopos radioactivos son incesantes, por lo que exclusivamente se citarán los más significativos.

En 1941 Hahn y cols realizan por primera vez la determinación de los volúmenes sanguíneos con ^{59}Fe y Hertz y Roberts inician los tratamientos metabólicos con radioyodo del hipertiroidismo, mientras que en 1945 Seidlin y Marinelli aplican el radioyodo para el tratamiento del cáncer de tiroides.

El primer contador de centelleo fue construido por Cassen en la Universidad de California Los Angeles en 1949. Posteriormente en 1951 Red y Libby crean el Grammógrafo o Scanner, para que Mayneord y cols realicen las primeras gammagrafías con oro coloidal radioactivo.

Hasta estas fechas los profesionales que trabajaban en este campo se les conocía como "especialistas en Medicina Atómica", pero en el LII Congreso de la American Roetgen Ray Society el Dr Reynolds propone y se acepta el nombre de Medicina Nuclear para esta especialidad médica.

En 1962 Harper y Lathrop introducen el $^{99\text{m}}\text{Tc}$ como trazador en Medicina

Nuclear, sustancia que posteriormente se utilizará en más del 80% de las técnicas de la especialidad. En este mismo año la informática se integra en la Medicina Nuclear cuando Hidalgo y cols usan un ordenador IBM para el cálculo de volúmenes sanguíneos con técnicas radioisotópicas.

En 1963 es también un año histórico para la especialidad, ya que Anger cons-

(*) Jefe servicio Medicina Nuclear, Hospital Son Dureta.

truye La Gammacámara con 19 tubos fotomultiplicadores, aparato que sigue siendo la mejor "herramienta de trabajo" de la especialidad.

Finalmente son de resaltar la utilización del contador de cuerpo entero por Oberhausen en 1968, la introducción de un ordenador con software específico en 1969, el diagnóstico tumoral con ^{67}Ga en 1970 y la introducción hace pocos años de las gammacámaras rotatorias para la realización de SPECT (single photon emission computed tomography) y PET (positron emission tomography).

La Medicina Nuclear en España

La Medicina Nuclear en España comienza en 1949 cuando el Dr Blanco- Soler y cols en el Hospital de la Cruz Roja de Madrid comienzan a trabajar con ^{131}I en el diagnóstico de la patología del tiroides. Es de reseñar que dada la dificultad que existía en aquellas fechas para importar materiales radioactivos, estos profesionales "reutilizaban" el radioyodo extrayéndolo de la orina de los pacientes que previamente habían tratado. En 1950 el prof Gil y Gil inaugura la clínica de Medicina Física de San Francisco Javier en Madrid, lugar en donde instala un Servicio de isótopos radioactivos y el Dr Subias empieza a trabajar en el Hospital de San Pablo con radioisótopos.

La primera publicación de la especialidad aparece en "Revista Clínica", siendo un trabajo firmado por el Dr Blanco-Soler acerca del "metabolismo del tiroides y el radioyodo" en 1950. Por otra en 1951 El Dr Gil y Gil presenta la primera comunicación a un congreso internacional (Congreso de Radiólogos de cultura latina) titulada "Dosificación en la orina del ^{32}P ". el primer libro publicado aparece también este año siendo su autor el Dr Subias y cols, siendo su título: "Radioisotopía clínica".

A partir de esta fecha comienzan a crearse diferentes Servicios de Medicina

Nuclear en toda España, aunque por su importancia a la hora de formar especialistas en Medicina Nuclear hay que citar fundamentalmente el de Puerta de Hierro dirigido por el Dr Ortiz-Berrocal en Madrid y CETIR en Barcelona al frente del cual estaban los Drs. Domenech y Setoain.

Múltiples son los acontecimientos que suceden a lo largo de los años en el devenir de la especialidad en nuestro país. Se citan a continuación los que quizás han tenido a nuestro juicio una mayor repercusión.

En 1951 se crea la Junta de Energía Nuclear (JEN) para dar forma legal a todas las cuestiones derivadas del uso de la energía nuclear. Posteriormente se creara el Congreso de Seguridad Nuclear(CSN).

En 1956 se crea en la JEN el Departamento de Isótopos radioactivos, organizándose cursos de "capacitación para usuarios de fuentes radioactivas". El médico que los superaba se le concedía el Título de "Usuario en Isótopos". Posteriormente estos Títulos pasarían a llamarse "Supervisores/Operadores de Instalaciones Radioactivas".

En 1957 se consigue que la Sociedad Española de Electrorradiología pase a llamarse Sociedad Española de Radiología y Medicina Nuclear (S.E.R.E.M.), siendo un reconocimiento de la progresiva importancia que va adquiriendo esta rama de la Medicina.

En 1958 comienza la producción de isótopos radioactivos en España con la inauguración del Centro de Energía Nuclear "Juan Vigón".

En 1978 se consigue finalmente el reconocimiento de la especialidad de Medicina Nuclear (B.O.E. de 18/III/78), ya que hasta aquella fecha los especialistas en esta rama de la Medicina estaban comprendidos dentro de un "cajón de sastre" llamado Electrorradiología.

Asimismo en este mismo año se crea la Sociedad Española de Medicina Nuclear (S.E.M.N.) totalmente independiente de la S.E.R.E.M. Finalmente en 1982, el 14 de Marzo sale a la luz publica el primer

número de la Revista Española Medicina Nuclear.

La Especialidad en Baleares

La Medicina Nuclear en Baleares se inicia a principios de los años 70 en la Clínica Femenía bajo la "tutoría" de los Drs. Domenech y Setoain de Barcelona. El trabajo se realizaba fundamentalmente con un Gammógrafo de la marca Picker. Las exploraciones las practicaba una enfermera, desplazándose los fines de semana un colaborador del grupo de CETIR de Barcelona (al principio el Dr Cedó y posteriormente el Dr Herranz) a Palma para realizar los diagnósticos de los estudios gammagráficos. Posteriormente a mitad de la década de los 80 se incorporó al trabajo de la Instalación el Dr Hellín que procedía de la Clínica Puerta de Hierro de Madrid.

En 1976 se crea el Servicio de Medicina Nuclear de la Policlínica Miramar dirigido por el Dr Peñafiel, médico nuclear formado en el Hospital de San Pablo, que fue el primer especialista de Medicina Nuclear en trabajar en la Isla. Este Servicio disponía de diferentes contadores de centelleo, así como de un scanner de "cuerpo entero" de la Firma Selo. Posteriormente en 1979 se realizó la adquisición de la primera gammacámara que presto sus servicios en la Comunidad de Baleares.

EL INSALUD crea su propia Sección de Medicina Nuclear en el Hospital "Virgen de Lluch" (posteriormente Hospital "Son Dureta") en 1980. Dicha Sección estaba dotada de una gammacámara computerizada de la firma Ohio Nuclear, así como de un gammógrafo y contadores de centelleo marca Siemens, posteriormente en 1985 se adquirió una gammacámara tomográfica, obteniéndose en estas fechas las primeras exploraciones tipo SPECT que se realizaron en Mallorca. La Sección disponía en sus inicios de solo dos especialistas: el Dr Peñafiel, respon-

sable de la Sección y la Dra Paternostro que era la Médico adjunto. Posteriormente en 1981 la plantilla se enriqueció con la incorporación del radioquímico Dr Mata. Finalmente la composición de la Sección se completó en 1990 con la contratación del Dr Daumal, especialista formado en el Hospital de Bellvitge. En años posteriores se reconoce la capacidad docente de la Sección, tanto en los aspectos concernientes con la propia especialidad, como con aquellos derivados de la radiofarmacia, incorporándose en 1991 la primera residente de la especialidad Dra Peña, y en 1994 el primer residente en radiofarmacia Sr Gómez.

Los diferentes especialistas que trabajan en los servicios de Medicina Nuclear de la Isla, aparte de realizar su trabajo asistencial, se han preocupado de todo lo concerniente con los aspectos científicos de la especialidad, presentando ponencias y conferencias en diferentes Congresos nacionales e internacionales, así como publicando trabajos en diferentes revistas de la especialidad. Como colofón y reconocimiento de dicho trabajo la Sociedad Española de Medicina Nuclear concedió el XII Congreso Nacional de la especialidad a Baleares, siendo asimismo en 1991 la Sección de Medicina Nuclear del Hospital Son Dureta la que organizó el Congreso Catalano-Balear de la especialidad.

De todo lo expuesto anteriormente es fácilmente deducible que la Medicina Nuclear, como especialidad médica, en sus relativos pocos años de existencia ha tenido en todos sus ámbitos de trabajo una enorme repercusión, obteniendo sus especialistas importantes logros en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, poniendo su granito de arena para conseguir dar la razón a Claude Bernard cuando en 1891 dijo: "Nous saurons la physiologie lorsque nous pourrons suivre pas a pas une molecule de carbone ou d'azote, faire son histoire, raconter son voyage dans le corps d'un chien depuis son entrée jusqu'a sa sortie".

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Castell, M: "Historia de la Medicina Nuclear en España. Sus primeros cuarenta años". Barcelona 1993
- 2.- Graham, L: "Nuclear Medicine from Becquerel to the present" Radiographics 9, 6 1989
- 3.- Marin Gomiz, F Teijeiro, J Banzo, J y cols: "La Medicina Nuclear, especialidad médica" Zaragoza 1976
- 4.- Blanco Soler, C: "El metabolismo del yodo y el radiyodo" Rev Clin 31,6: 383-387 1950
- 5.- Gil y Gil, C: "Dosificación en la orina del P-32" en "Curriculum vitae" del Libro-Homenaje al Prof Gil y Gil p 31 Madrid 1967
- 6.- Subias, A Manchon, F modolell, A y cols: "Radioisotopía clínica" Ed. Jose Janes Barcelona 1951
- 7.- Programa del XII Congreso Nacional de Medicina Nuclear. Palma de Mallorca 1986.