

INGRÉS D'ACADÈMICS NUMERARIS

LA RADIOTERÀPIA EN LA TERAPÈUTICA MÈDICA

BIETE i SOLÀ, Albert

La descoberta dels raigs X per Roentgen en 1895 i tres anys més tard del Radi pels esposos Curie va permetre als metges investigar les possibilitats terapèutiques d'aquest nou agent físic. Efectivament, poc temps després es veié la capacitat antineoplàstica i antiinflamatòria de l'exposició a les radiacions ionitzants, alhora que també se'n començaren a detectar els possibles efectes secundaris d'un maneig inadequat.

Més de cent anys després, la radioteràpia, tant en les seves modalitats d'externa o braquiteràpia, és un dels tractaments bàsics en la majoria de càncers. Efectivament, un mínim de la meitat de neoplàsies necessitaran d'aquest tractament en algun moment de la seva evolució. No oblidem també el seu paper cada dia creixent en diverses afeccions benignes inflammatòries o degeneratives pels beneficis efectes de les dosis baixes.

Revisem l'evolució assistencial i docent d'aquesta modalitat terapèutica en el nostre entorn i des d'una visió personal que espero que comparteixin.

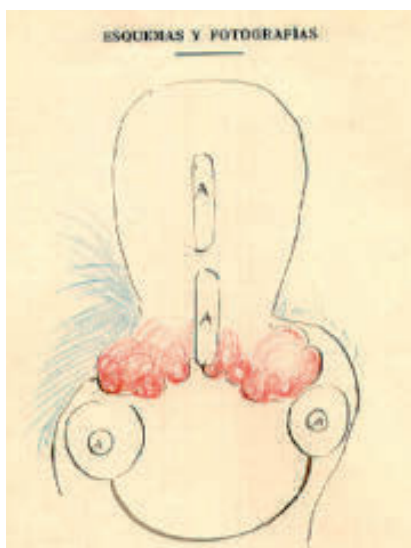


Fig. 1. Esquema d'un tractament de braquiteràpia amb Radi d'un càncer avançat de coll uterí extret de una història de l'Hospital de la Sta. Creu i S. Pau (1927).

L'EVOLUCIÓ DE L'ESPECIALITAT D'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA (ORDT)

A diferència d'altres professions, la Medicina s'exerceix, tant d'una forma pràctica com legal, per especialitats. Aquestes no tenen un criteri de classificació únic. La majoria són el que en podríem dir territorials. S'ocupen d'un aparell o sistema o bé d'una àrea anatòmica: la Urologia o la Cardiologia en poden ser exemples. D'altres són cronològiques, com la Pediatria, o bé nosològiques com l'Oncologia Mèdica. Finalment, hi ha les tecnològiques, com ara Anàlisi clíniques o Radiodiagnòstic.

El descobriment dels raigs X amb les seves grans possibilitats diagnòstiques i terapèutiques, fa que l'antiga especialitat d'Electrologia incorpori aquestes noves tècniques i acabi en un terme mitjà com és la nova Electro-radiologia, formant un únic conjunt doctrinal.

L'evolució posterior fou lenta i no exempta de conflictes i contradiccions. D'una banda, els qui defensaven la pertinença a una de les branques de la Radiologia. De l'altre, els qui se sentien més oncòlegs que radioterapeutes i enmig, una nova especialitat creixent i amb molt suport de la indústria farmacèutica, l'Oncologia Mèdica, que malda va per tenir un paper central i quasi predominant en tots els aspectes del càncer, principalment els terapèutics. Així com a tot el món un pediatre és anomenat així, no ho és en la nostra especialitat: a Anglaterra i en alguns països nòrdics som "*Clinical Oncologists*", a Alemanya som "*Radiooncòlegs*" i a l'Estat Espanyol, fent un equilibri imaginatiu amb la llengua, es va aprovar la denominació oficial d'"*Oncologia Radioteràpica*" per contraposició a d'"*Oncologia Mèdica*". Sembla, per tant, que totes les indicacions i tècniques de la radioteràpia de malalties benignes, inflammatòries o degeneratives,

en queden fora o marginades. I és que el problema rau en la complexitat de l'especialitat, que no és estrictament nosològica com l'Oncologia Mèdica, ni tecnològica com el Radiodiagnòstic. És nosològica i tecnològica simultàniament. L'evolució de la Ciència Radiològica i la Cancerologia junt amb la Radiofísica, la Radiobiologia i l'Enginyeria Biomèdica han permès crear un cos de coneixement mèdic i de tecnologia que han situat l'especialitat en el seu paper actual. Val a recordar que a Catalunya, entre l'àmbit públic i privat, s'administren al voltant d'uns 17.000 nous tractaments anuals de radioteràpia, tan externa com braquiteràpia.

El fet és que si ens cenyim a la definició oficial proposada per la Comissió Nacional de l'especialitat i publicada en 2006 (BOE 13.10.2006) de l'especialitat de Oncologia Radioteràpica (ORDT) és: *“La Oncología Radioterápica es una rama de la medicina clínica que utiliza la radiación ionizante, sola o en combinación con otras modalidades terapéuticas en el tratamiento del cáncer y otras enfermedades no neoplásicas”*. Queda finalment ben explicat, tant l'àmbit d'actuació, càncer i processos benignes inflamatoris, degeneratius, etc. Com en l'associació amb altres tipus de tractaments de suport o sinergia, bàsicament radioquimioteràpia, tractaments hormonals (mama, pròstata, etc.) i altres tipus de fàrmacs, en especial analgèsics.

L'ORDT no és sinònim d'Oncologia. Està en part continguda en la mateixa en quant que és una modalitat terapèutica fonamental en el tractament locoregional o pal·liatiu de molts càncers. L'ORDT no és tampoc la Radiologia. En forma part en la mesura que fa servir agents físics alhora que en prové des d'un tronc comú d'història i desenvolupament. L'especialista en ORDT no és ni oncòleg ni radiòleg, n'és un aliatge en proporcions variables entre els qui practiquen la mateixa.

Atès que el maneig terapèutic de les radiacions ionitzants és complex i no exempt de riscos tant per al pacient com per al personal professional (metges, radiofísics, infermeria, tècnics, etc.), ha sigut necessari disposar i recolzar-se en unes disposicions

legislatives que regulin i assegurin aquest maneig. Entre les més rellevants citem el R.D. 1566/1998 pel qual s'estableixen els criteris de qualitat en radioteràpia i s'estableix a cada centre sanitari una comissió de control de qualitat. Ja uns anys abans, el 1990, una normativa va establir les mesures fonamentals de protecció radiològica per a les persones sotmeses a exàmens o tractaments mèdics (R.D. 1132/1990). Un decret bàsic en la radioprotecció i seguretat de les instal·lacions radioactives sanitàries fou el que aprovà el *“Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes”*, publicat el juliol del 2001 (R.D. 783/2001). Un pas endavant en l'ús segur i racional de les radiacions ionitzants en l'àmbit del diagnòstic i el tractament es va donar amb el R.D. 815/2001 sobre justificació de l'ús de les radiacions ionitzants per a la protecció de les persones en ocasió d'exposicions mèdiques, publicat el juliol de 2001. Aquest decret és d'especial importància perquè afecta principalment a la resta d'especialitats més que a la nostra. Efectivament, la indicació, no la realització, d'una exploració radiològica o un tractament de radioteràpia, no la realitza el radiòleg i de forma semblant en el cas de la radioteràpia. El que sí que és responsabilitat de l'oncòleg radioteràpic és l'aprovació de la indicació i posterior realització, si s'escau, del tractament radioteràpic, probablement cap especialitat mèdica té un marc legal regulador tan estricte com l'oncologia radioteràpica, fet que assegura una optimització constant de la qualitat en indicació i administració. No només aquest marc de disposicions legals hi ha ajudat, també l'establiment de guies clíniques nacionals i internacionals i els comitès oncològics multidisciplinaris de cada hospital, han sigut instruments decisius en la millora de la qualitat i indicació.

En els darrers anys s'està intentant augmentar el període formatiu de 4 a 5 anys prequè al ser el primer any de tipus rotatori, la formació específica queda reduïda a tres anys. *Figura .2. Portada de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona (cortesía de la Dra. Pulido).*



Els continguts en bases físiques, radiobiologia, radioprotecció i totes les indicacions clíniques, queden molt comprimits i se'n dificulta l'assoliment dels objectius, coneixements i competències del pla formatiu oficial. La Comissió Nacional d'Especialitats va sol·licitar el 20 de desembre del 2019 a la Comissió Nacional d'Oncologia Radioteràpica la redacció d'un nou programa formatiu adequat a les necessitats actuals. L'assoliment d'unes indicacions clíniques ben reconegudes i acceptades unides a una eficàcia terapèutica demostrada amb un risc molt baix d'efectes secundaris ha consolidat el paper dins l'estratègia multidisciplinària de l'oncologia.

LA DOCÈNCIA DE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPI-CA (ORDT)

La introducció i difusió dels agents físics com a noves opcions terapèutiques, l'electricitat i més tard els raigs X i el radi, feren que de l'assignatura inicial, Terapèutica i Matèria Mèdica, en derivés

una de nova, la Terapèutica Física, que utilitzava els agents físics com a contraposició als fàrmacs o agents químics. L'any 1948 es creen les càtedres de Terapèutica Física a la universitat espanyola. La primera que es dota és la de la Universitat de Barcelona i que guanya un professor ja amb anys d'experiència docent, el Dr. Vicenç Carulla Riera.

Atès que en aquella època l'assistència oncològica estava repartida entre les diferents especialitats medicoquirúrgiques i no existia l'Oncologia Mèdica com a tal ni la quimioteràpia, les càtedres de Terapèutica Física assumien bona part de la docència oncològica i radioteràpica. En els anys següents es va evolucionant cap a "**Radiologia y Medicina Física**", terme que al final es consolidà oficialment el 1984. Tant l'oncologia en general com la radioteràpia en particular han tingut una escassa presència en els plans docents i en l'ensenyament als pregraduats. Dos autors canadencs, K. Dennis i G. Duncan, publiquen un interessant article de revisió sobre els continguts en els plans docents. En un període d'11 anys (1998 a 2009) entre 640 articles docents publicats només en troben 7 que tinguin informació significativa en aquesta matèria i etapa docent. No deixa de ser paradoxal si tenim en compte l'alta incidència i prevalença del càncer i que la radioteràpia és un tractament que s'administrarà a un mínim del 50% dels pacients en algun moment de la seva evolució. La conclusió general és que aquesta matèria ha de ser d'ensenyament obligat a tots els estudiants de medicina, òbviament amb uns objectius i continguts adequats a la formació d'un futur metge generalista.

La docència de l'oncologia radioteràpica presenta algunes característiques que cal esmentar. Des de 1984 una disposició oficial (R.D. 1888/1984) determina que l'estructura docent de les universitats de l'estat s'adapti al que es denominen "*Àrees de coneixement*", definides textualment com a "*aquellos campos del saber caracterizados por la homogeneidad de su objeto de conocimiento, una común tradición histórica y la existencia de comunidades de investigadores nacionales o internacionales*". En el cas de l'ORDT va prevaler el criteri de la tradició

històrica per a quedar inclosa en l'àrea denominada "*Radiologia i Medicina Física*", a la qual s'assigna el codi 770, junt amb el Radiodiagnòstic, la Medicina Nuclear, la Rehabilitació i la Física Mèdica. La integració i interacció d'especialitats mèdiques, àrees de coneixement i departaments universitaris és especialment complexa en el nostre cas, en què s'ajunten àmbits diagnòstics, nosològics i terapèutics. De fet, no sé si hi ha cap altra àrea de coneixement universitària en l'àmbit de les ciències de la salut que inclogui simultàniament matèries diagnòstiques, terapèutiques i rehabilitadores. En la pràctica, cada professor explica els continguts referents a cada especialitat mèdica i la part més clínica de l'ORDT s'explica en l'assignatura conjunta amb Oncologia Mèdica a cinquè curs. Ens trobem, per tant, en una situació complexa des d'un punt de vista d'unitat pedagògica i expositiva. L'àrea de coneixement de Radiologia i Medicina Física és heterogènia i en ella es barregen components de medicina diagnòstica, terapèutica i rehabilitadora. A l'ensem hi coincideixen també àmbits tecnològics i nosològics.

L'ensenyament de l'assignatura de Terapèutica Física era a tercer curs, tant a la Universitat de Barcelona com a la Universitat Autònoma de Barcelona, de recent creació o, millor dit, restauració. No cal explicar que, en aquest curs és difícil o més ben dit inútil, explicar el tractament amb radioteràpia d'entitats patològiques que encara no han estudiat. Així se segueix fent encara en algunes facultats de forma inexplicable. En diverses anàlisis que hem fet de la situació de la docència de l'ORDT a les universitats de l'Estat, la principal conclusió ha sigut la inacceptable heterogeneïtat existent. Més recentment, en una enquesta que hem realitzat conjuntament amb el professor Fernando Otón de la Universitat de la Laguna i publicat en el "*Libro Blanco de la Oncología Radioterápica en España*" (edició de 2021) hem comprovat que en 26 de les 46 facultats de Medicina que han respost a l'enquesta (57%), la part fonamental de radioteràpia se segueix impartint a tercer curs. La mitjana d'hores teòriques és de 12,5 però amb una àmplia dispersió (0 a 23). Efectivament, hi ha dues facultats

sense cap contingut de radioteràpia. No oblidem que, a part d'altres patologies, un mínim del 50% del malalts de càncer necessitaran radioteràpia en algun moment de la seva evolució.

La reforma dels estudis de medicina amb la desaparició de la llicenciatura i la seva substitució pel grau, van permetre la reconducció i implementació de la problemàtica abans esmentada. En el nou Pla d'Estudis del grau de Medicina de la Universitat de Barcelona, aprovat per Resolució del 12 de març del 2012 (BOE de 19 de maig de 2012) es contempla la nova ubicació dels continguts de l'especialitat d'Oncologia Radioteràpica en les següents matèries:

Una matèria denominada: "*Procediments diagnòstics i terapèutics*" de durada semestral, obligatòria i dotada amb 6 crèdits ECTS.

Una matèria denominada "*Malalties oncohematològiques*" dotada amb 6 crèdits ECTS, obligatòria i de durada semestral.

Una solució acceptable, que permet una millor estructura i planificació docent i pedagògica, és la que han adoptat diverses facultats, entre elles la de la Universitat de Barcelona. A tercer curs, dins de l'assignatura de Radiologia General, s'expliquen continguts de bases físiques de les radiacions, radiobiologia, radioprotecció i utilitatge tecnològic, amb 6 hores de pràctiques específiques per alumne. A cinquè curs s'ha introduït des de la reforma de Bolonya, una nova assignatura: Oncologia Mèdica i Radioteràpica, que es reparteix entre dues àrees de coneixement: Radiologia i Medicina Física (radioteràpia) i Medicina (oncologia mèdica).

També s'ha aconseguit tenir una dotació equilibrada del professorat. La Universitat de Barcelona és, ara per ara, l'única, tant de Catalunya com de l'Estat, que té un catedràtic de cada especialitat de les tres que integren l'àrea de Radiologia i Medicina Física. Ara bé, no podem obviar dir que el futur no és tan clar. Efectivament, la dificultat, al meu parer excessiva, per part de les agències (AQU i ANECA) en els requisits d'acreditació per a concursar a places docents, fa que el nombre de professors nu-

meraris, catedràtics i titulars, sigui cada cop menor. En l'àmbit de la medicina clínica, és difícil poder-se acreditar per a concursar a professor titular abans dels 45-50 anys i a aquesta dificultat hi hem d'afegir la precarietat de la figura de professor associat, sobretot si no es té el títol de doctor. El resultat és l'envelliment i reducció progressiva del professorat numerari, amb edats mitjanes en augment. Les dades del Ministeri d'Universitats ho corroboren: el total de professorat funcionari a les universitats de l'Estat era a 2011 de 49.037 i el 2019 havia baixat a 42.316, per contra, l'edat mitjana havia pujat de 51 anys a 55.

En relació amb el professorat, la nostra Facultat té una situació correcta en l'ensenyament de l'ORDT. A la Unitat Docent de l'Hospital Clínic tenim un catedràtic, un titular i tres associats (un acreditat per a agregat). No és aquesta, malauradament, la situació a la majoria de centres. A l'enquesta abans esmentada, al total de l'Estat de les 26 facultats que han respost, el número de catedràtics és de 5, titulars 8, contractats doctors 4, ajudants doctors 7 i associats 53 (0 a 6 per centre amb una mitja de 2,0). Els resultats obtinguts revelen una progressiva professionalització de la tasca docent, que va quedant en mans d'especialistes sense carrera docent o fins i tot en càrrecs honorífics sense remuneració (vènies docents, col·laboradors clínics, tutors, etc.). L'any 2000 a l'àrea de Radiologia i Medicina Física hi havia 29 catedràtics i 88 professors titulars, dels quals un mínim del 25% eren especialistes en ORDT i feien docència de la mateixa. El relleu generacional es presenta decebedor, tant per les polítiques econòmiques restrictives de les universitats com per les dificultats d'adequació dels criteris d'ANECA per a l'acreditació de les especialitats clíniques. En funció de les dades obtingudes l'APURF (Asociación de Profesores Universitarios de Radiología y Medicina Física) treballa per intentar millorar aquesta situació i assegurar una docència adequada i homogènia de les disciplines i especialitats de l'àrea de Radiologia. Al preàmbul de l'esborrany de la futura llei d'universitats ja es comenta com a fet a corregir el descens de professors numeraris i el creixent envelliment, així com

l'edat massa avançada a la qual s'arriba a aquestes places docents (55 anys). Segons dades que aporta el professor Lara, president de la Conferència de Degans, la taxa de reposició a Ciències de la Salut és de 150 professors titulars l'any. En l'actual, han aconseguit l'acreditació per a concursar a places d'aquesta categoria un total de 77 associats. I val la pena també recordar que a Ciències de la Salut, la taxa d'alumnes per professor és la mateixa que a Filosofia i Lletres, 1 per 17!

També podem contemplar des d'una perspectiva docent i investigadora àmplia la pertinença a diverses acadèmies. No ha estat ni una àrea ni una especialitat en què hagin sigut nombroses. Val la pena destacar en els recents anys el professor Vicente Pedraza, ja traspasat, a la Real Academia de Medicina de Granada i a la Nacional de Medicina, el Dr. Ignacio Petschen (Reial Acadèmia de València), El Dr. Claudio Otón (Real Academia de Medicina de Canarias) i el Dr. Luis Miguel Tobajas, avui dia president de la Real Academia de Medicina de Saragossa. A la Reial Acadèmia Europea de Doctors hi trobem al professor Ferran Guedea i jo mateix.

REFLEXIONS FINALS

La meua experiència vital i professional en aquests més de 45 anys d'exercici professional ha estat intensa i canviant. Les especialitats amb un gran component tecnològic estan sotmeses, afortunadament, a modificacions profundes en el decurs del temps. Canvien les indicacions i milloren els resultats. La descoberta dels antibiòtics va permetre abandonar la irradiació de processos inflamatoris crònics d'etiologia bacteriana, l'escròfula n'és un bon exemple. Això ens va permetre centrar-nos en el tractament del càncer quasi exclusivament, fent evolucionar l'especialitat de l'electroradiologia a l'oncologia radioteràpica en poques dècades. Malgrat tot, la planificació per fusió d'imatges TAC-PET-RMN ha fet renéixer la necessitat de conèixer molt bé la semiologia morfològica i funcional que ens proporcionen les tècniques d'imatge del Radiodiagnòstic i la Medicina Nuclear. En poden ser un bon exemple. La veritat és que, gràcies a les bases radio-biològiques dels

tumors i teixits sans, la tecnologia ha evolucionat espectacularment. Podem avui en dia administrar una dosi curativa a un càncer de pròstata amb una protecció màxima de bufeta i recte i sense veure el més mínim eritema a la pell. La radioteràpia, centenària ja, ha esdevingut una eina eficaç, segura i fiable en el tractament locoregional del càncer. Ha permès fer cirurgies més conservadores, el càncer de mama n'és un bon exemple. Associada a tractaments sistèmics, ha millorat supervivències i és una alternativa a la cirurgia en tumors primaris o oligometàstasis, ha disminuït les recidives postqui-

rúrgiques i finalment, és d'una alta eficàcia en tractaments pal·liatius de metàstasis òssies i cerebrals. Les noves tècniques associades al coneixement radio-biològic permetran seguir avançant en la cura del càncer amb la màxima preservació anatòmica i funcional possible. Sofocles va dir *"Un s'ha d'esperar fins al capvespre per veure quan d'esplèndid ha sigut el dia"* Parafraçant-lo, ara, al final de la vida professional, puc dir l'esplèndida que ha sigut l'evolució de la radioteràpia en la millora del tractament dels malalts de càncer.