

## **INICIS DE LA RADIOLOGIA ODONTOESTOMATOLOGICA A CATALUNYA (1895-1935)**

*M. Lluïsa Santaló i Puig  
Josep M. Ustrell i Torrent*

### **1.- INTRODUCCIO.**

Un avenç important en el camp de les Ciències de la Salut va ser la investigació sobre els raigs X, així com la seva posterior aplicació en l'Odontologia.

En aquest treball ens vàrem plantejar el fer un recull de les dades històriques de la Radiologia en l'Odontologia, centrant-nos a Catalunya, des dels inicis -a finals del segle XIX- fins el primer terç de l'actual segle, encara que la individualització del tema és totalment impossible i més en una matèria com aquesta tant interrelacionada.

Hem dividit el treball en tres capítols, el primer és un breu apunt cronològic de la història de la radiologia al nostre país. En el segon es fa una visió molt general dels inicis de la història de la radiologia mèdico-odontològica a nivell mundial, tractant de centrar-nos en aquest segon terme. I per últim, en el tercer, tema principal del treball, hem intentat fer un estudi, el més detallat possible sobre els inicis de la radiologia odontològica a Catalunya. Sobre aquest capítol no s'ha dit tot, i resta obert a ulteriors aportacions i investigacions.

Les fonts bibliogràfiques utilitzades són:

- Universitat de Barcelona: Biblioteca Central, Biblioteca de la Facultat de Medicina, Biblioteca de la Facultat d'Odontologia.
- Universitat Autònoma de Barcelona: Biblioteca de la Facultat de Medicina, Biblioteca de la Facultat de Ciències.
- Col·legi d'Odontòlegs i Estomatòlegs de Barcelona, Biblioteca, Museu Odontològic de Catalunya.
- Biblioteca General de Catalunya.
- Entrevistes i apunts personals de la família Carol.

### **2.- INICIS DE LA RADIOLOGIA A CATALUNYA.**

1896

10 de febrer.- Conferència d'Eduardo Lozano Ponce de León, Catedràtic de Física de la Universitat de Barcelona, a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de

Catalunya sobre: "Las radiaciones de Röntgen, qué son y para qué sirven". Al curs de la mateixa s'exhibeixen les primeres radiografies fetes a Espanya uns dies abans per Eduardo Fontseré i Riba. A la conferència hi assistiren com a estudiants de medicina: Cèsar Comas i Llaberda (1874-1956) i Agustí Prió (1873-1929), pioners de la Radiologia a Catalunya, amb complicacions posteriors a una radiodermitis diagnosticada al 1908, el primer i amb càncer derivat d'una radiodermitis, el segon.

24 de febrer.- Conferència de Joan Giné i Partagàs (Degà i Catedràtic de Cirurgia), a l'amfiteatre anatòmic de la facultat per donar a conèixer el descobriment dels raigs X a la classe mèdica. La part experimental de la conferència fou portada a terme per Cesar Comas, que va mostrar unes radiografies obtingudes per ell amb l'ajuda de Tomàs Escriche i Mieg (Professor de Física i Química de l'Institut General i Tècnic de Barcelona), obtingudes ja al Laboratori de la Facultat de Farmàcia, ja al Laboratori improvisat a la Galeria Fotogràfica de la facultat de medicina. Durant la conferència s'efectuà, davant dels assistents, la primera radiografia amb públic a Espanya. Per fer-la s'emprà un tub de Crookes procedent del Gabinet de física de l'Institut General i un carret d'inducció, model Ruhmkorff de 10 cm de «xispa», amb un interruptor Neef, prestat per Giné per la societat anglo-espanyola, i dues bateries de piles model Bunsen. Comas al contrari que Fontseré, treballa amb poses discriminades que oscil·laven entre els 25 minuts i les 6 hores.

25 de maig.- A petició del Degà i Catedràtic de Física José Ramón Luanco, va fer-se la segona conferència sobre el tema, a càrrec d'Eduardo Lozano. Aquest cop es treballà amb material nou només per la pràctica radiològica, un carret d'inducció de 12 cm i un tub de Crookes, recentment adquirits a la casa Ducretet-Lejeune de Paris (12 de març). I van fer servir plaques de vidre gelatino-bromurades de Lumière, prèviament empolegades amb sulfur de zenc, per aconseguir radiografies quasi instantànies (entre 3 i 10 segons).

Durant aquest període se senten les primeres veus discordants que es pronunciaren contra el descobriment, com la campanya promoguda pel Catedràtic de Patologia i Clínica Mèdica de la Universitat de Saragossa Ricardo Royo Villanova qui, en un article del 15 de juny de 1896, critica les possibilitats de futur dels raigs. Recolza les seves afirmacions en un article de Gariel i en un judici precipitat de Josep de Letamendi, el qual havia arribat a qualificar als raigs com aparell per a fer ombres xinesques. Oposant-s'hi aparegueren defensors de la nova tècnica com el propi Giné i Partagàs.

Antoni Riera i Villaret, obté el grau de Doctor, sorprenent al tribunal amb la tesi: "Utilitat dels R.X a l'Anatomia". Aquesta fou la primera tesi doctoral espanyola sobre la Radiologia.

Durant el primer trimestre Cèsar Comas i Agustí Prió organitzen el primer Gabinet de Röntgenologia d'Espanya meitat particular meitat de la Facultat de Medicina de Barcelona en el laboratori fotogràfic d'aquesta mateixa Facultat.

1897

16 de gener.- Conferència de Joan Bassols i Vila sobre "El s.XIX ante la historia, bajo el doble concepto médico y científico", on fa menció de les primeres plaques obtingudes a Barcelona dels pulmons, cor i diafragma.

29 d'abril.- Joaquim Pujol i Camps, obre el primer despatx radiològic particular a Catalunya, a la ciutat de Barcelona; fou també el primer metge que va patir una radiodermatitis, sent-li amputada una cama l'any 1905.

1898

Abril.- Cèsar Comas i Agustí Prió, obren el seu Gabinet Mèdic de Röntgenologia, pel qual esdevindrien famosos.

Gràcies als seus estudis aconseguiren fer de Barcelona un centre neuralgic de la radiologia mundial. El 29 d'abril publiquen el seu primer treball amb col.laboració, on també per primer cop fan servir raigs X amb finalitats diagnòstiques. Publicat per l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya. A aquest primer article sobre patologia del peu i un altre del mateix any sobre càlculs renals (16 novembre), segueixen multitud d'articles publicats al llarg de tota la seva carrera.

1899

30 de desembre.- Cèsar Comas és anomenat "Radiògrafo" (Radiòleg) de la Facultat de Medicina, on comença a impartir la seva tasca docent.

1900

11 de desembre.- A la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia, Comas i Prió ofereixen una visió panoràmica de l'especialitat, la qual va sorprendre als interessats, per la seva profunditat.

1907

La Facultat de Medicina adquireix un nou aparell per obtenir raigs X difícils, del tòrax i l'abdomen, amb exposicions d'1" i 1/2" a 3".

1910

13-18 de setembre.- Se celebra a Barcelona el V Congrés Internacional d'Electrologia i Radiologia Mèdica. Aquest fet posa de manifest el gran pes a nivell mundial que tenia Barcelona i la seva escola al camp dels estudis radiològics. Cal esmentar que a finals de 1910 hi havia a Catalunya 70 instal·lacions de radiodiagnòstic, la majoria privades.

Com a *conclusió* d'aquest capítol, podem dividir la radiologia a Catalunya en tres períodes:

**1r Període o període inicial:** època de Comas i Prió (1896-1925). D'aquesta època cal destacar entre d'altres a: Miquel A. Fargas i Roca, Miquel Fargas i Raimat, Enric Ribes i Ribes.

**Període medi:** Entre l'època de Comas i Prió i la de Vicenç Carulla (1925-1950). Cal destacar a Manuel Corachan i Garcia, Víctor Cònnil i Montabbio, Sebastià Recasens i Girol, i Ramon Torres i Carreres.

**2n Període:** època de Vicenç Carulla, a més d'altres personatges destacats: Agustí Amell i Sants, Lluís Sunyé i Medan... entre d'altres.

### 3.-INICIS DE L'APLICACIO DE LA RADIOLOGIA EN EL CAMP DE L'ODONTOESTOMATOLOGIA.

1895

28 de desembre.- Röntgen publica un informe sobre el descobriment dels raigs X a la revista "Actes de la Societat Físico-Mèdica de Wurzburg".

1896

6 de gener.- Jastrowitz presenta la radiografia de l'esquelet d'una mà viva, aconseguida amb el procediment descobert, feia poc temps, per Röntgen a Wurzburg, a la Societat de Medicina Interna de Berlin. A la conferència tracta del descobriment i preveu que en tindrà aplicacions clíniques.

20 de gener.- Jastrowitz presenta quatre radiografies d'interès mèdic, aconseguides pel Dr. Spiess.

23 de gener.- Tercera sessió de la Societat Físico-Mèdica de Wurzburg. Röntgen presenta en públic el seu descobriment, fent alhora davant la insistència del President de la Societat Dr. Herr Von Kolliker, una placa radiogràfica de la seva mà.

(Od) 24 de gener.- William J. Morton, Professor de Física de la Universitat de N. Y., en una reunió de la New York Odontological Society, radiografia les dents d'un esquelet i fa l'informe on s'estén sobre els avantatges de la radiologia pel diagnòstic odontològic, explica que les dents tenen una densitat més gran que els ossos que les envolten, la qual cosa les fa fàcilment visibles.

Durant aquest primer semestre de 1896 es van produir altres descobriments al llarg del món, els quals no estan gaire documentats, poden destacar-se els experiments en el camp odontològic del Dr. Köenic (Alemanya) i del Dr. Harrison (Anglaterra) que va esser el primer en fer una radiografia de les zones polpars.

25 de gener.- A Viena, Von Mosetig-Moorhol mostra al públic deu radiografies, a les que és pot observar un projectil situat a la cara palmar del cinquè metacarp, que no es pogué detectar mitjançant exploració clínica, posteriorment, amb aquesta radiografia, es va poder fer la intervenció quirúrgica.

29 de gener.- C.M. Gariel, Professor de la Facultat de Medicina de la Universitat de Paris, publica un article titulat "Les recherches du professeur Röntgen et la Photographie a través les corps opaques". Explica els precedents del descobriment i intueix les aplicacions pràctiques als camps de la medicina i de la cirurgia.

30 de gener.- Ricardo Becerro de Bengoa, Catedràtic de Física de l'Institut de San Isidro de Madrid, dóna publicitat al seu article "La luz X del Dr. Röntgen" a "La ilustración Española i Americana".

20 de febrer.- S'estableix un principi de col·laboració entre el M.I.T. i el City Hospital de Boston, sota la supervisió de Francis Henry Williams. Es publica en el "Boston Medical and Surgical Journal", un article sobre les possibilitats dels raigs X en el diagnòstic mèdic, així com les primeres tècniques per a fer ús dels tubs de raigs X.

(Od) Juliol.- Edmund Kells (Nova Orleans), exposa l'ús de la radiologia en l'odontologia al Congrés de la Southern Dental Association a Asheville (Carolina del Nord). Explica els mètodes per l'obtenció de radiografies dentals en éssers vius, introduint-hi el seu mètode de mossegada (Skiagraphs), per tal d'apropar al màxim la pel·lícula als ossos de la mandíbula, i així poder radiografiar les arrels de les dents.

(Od) 23 de juliol.- William Rollins, de Boston (Odontòleg que a posteriori esdevindria el promotor de la radioprotecció radiològica), inventa un aparell per a obtenir plaques intrabucals, consistents en un mirall de dentista, retirant el mirall i posant-hi un tros retallat d'una pel·lícula Kodak, entre sis o més discs

prims d'alumini, entre el quals hi ha aigua o aire.

(Od) Malgrat que Kells i d'altres havien deixat una base sòlida els odontòlegs foren molt lents per l'adopció de la nova tècnica, l'opinió general estava que la radiografia era una tècnica molt difícil per qualsevol qui no fos un expert i la limitaven a casos extraordinaris.

Durant el primer any del descobriment dels raigs X van aparèixer 49 llibres i opuscles i 995 articles en revistes, dedicats a la matèria, molts dels quals es referien a la pràctica mèdica.

Levy publica un estudi "Die Durchleuchtung der menschlicher Kaarper mit Roentgenstrahlen" (La transparència del cos humà als raigs röntgen) el qual va ésser la primera obra mèdica sobre l'aplicació dels nous raigs per a una finalitat diagnòstica.

1897

21-24 d'abril.- Al XXVI Congrés de la Societat Alemanya de Cirurgia (Berlin), Këmmel passa revista a tots els avenços produïts en l'especialitat, i dóna fe de les noves tècniques de contrast per obtenir millors radiografies fent us del iode.

17 de juliol.- A la Societat de Biologia de Paris, Balthazard, comenta les lesions anomenades "eritemes radiogràfics". A aquella mateixa sessió, Foveau, de Cournelles, parla també d'accidents produïts pels raigs X.

19-26 d'agost.- Al XII Congrés Internacional de Medicina (Moscou), Oudin, Barthelemy i Darier, reuneixen 50 casos publicats d'afeccions cutànies, sobrevingudes a conseqüència de manipulacions repetides o breus exposicions sota la influència dels raigs X.

Kibbe estableix les dosis de tolerància, servint ell mateix com a subjecte d'experimentació.

1901

14 de gener.- William Rollins, publica a la Boston Medical and Surgical Journal, un article sobre els efectes dels raigs X al cos, on estableix els primers principis de radioprotecció radiològica

1907

(Od) Cieszynski, aplica les regles d'isometria a la radiologia dental: per produir una imatge adequada d'una dent el raig ha de ser perpendicular a la bisectriu de l'angle format per l'eix de la dent i el pla de la pel·lícula. També és d'aquella època la tècnica de Belot, on fent servir aletes de mossegada podia fer

radiografies de les dents anteriors: el raig incident ha de passar per l'extrem de l'arrel fent un angle de 45° respecte a la vertical de la pel·lícula.

1909

(Od) Howard W. Rapper, primer professor de radiologia dental i autor del primer llibre de text "Elementary in Dental Radiology", obrí el seu gabinet odontològic. Durant aquella època només una dotzena de dentistes americans havien seguit la iniciativa de Kells, i feien servir aparells de raigs X, pel diagnòstic dental.

1910

(Od) Hunter col·loca en primer pla, la consideració sobre la infecció focal com a factor de diverses malalties somàtiques, acusant a l'odontologia sèptica d'una part preponderant d'aquesta infecció, això donà motius a cridar l'atenció, tant a metges com a dentistes sobre l'ús de raigs X, fins aleshores molt poc usat. Es reconegué immediatament la urgència del seu ús per tal de diagnosticar infeccions d'origen dentari. Durant els anys següents, les radiografies dentals les interpretaven els metges, procediment poc satisfactori per als dentistes, en part pels errors que els primers cometien, en part per la falta de nocions precises en la matèria. Autors com Rapper van ésser dels primers en crear una escola radiològica odontològica.

1914-1917

(Od) Durant la I guerra mundial a la radiologia dental s'hi van fer molts avenços, com a la majoria de les branques de la medicina. L'ús excessiu dels raigs X, així com l'existència de fractures poc comunes i amb gran nombre, permeteren millorar les tècniques radiològiques, al nostre cas, particularment, les radiografies de mandíbula.

1925

(Od) Gener.- Howard W. Rapper, fa les primeres radiografies de càries interproximals, amb pel·lícula Bite-wing, i realitza unes taules d'angulació per cada peça dentària, vigent avui en dia, publicades al "Journal of Ortodontic and Radiography".

## 4.- INICIS DE LA RADIOLOGIA ODONTO-ESTOMATOLOGICA A CATALUNYA.

### 4.1. Els primers anys.

Pràcticament no tenim informació precisa sobre els orígens de la radiologia dental a Catalunya en els primers anys del descobriment dels raigs X. Les primeres aportacions són de Bernardino Landete Aragó, Catedràtic de la Universitat de València (posteriorment fou nomenat Catedràtic d'Odontologia de la Universitat de Madrid), que aplica els raigs X en el tractament de la sinusitis i en el diagnòstic de les fractures maxil·lars; fou també un introductor de la tècnica en el nostre país, tan en estudis propis, com en la traducció d'obres estrangeres.

La revista "La Odontología", publicada a Madrid, es fa ressò de la notícia del descobriment dels raigs X aplicats a l'odontologia, al mateix any 1896, en un article de 20 línies, on sintetitza un altre publicat per Morton en el "Dental Cosmos" del mes d'abril.

A l'abril de 1897, la revista "La Odontología" publica l'article "Los rayos Roentgen en Cirugía dental", de J.M. Portuondo, on fa una efusiva al·legoria sobre els raigs X, i la seva aplicació a l'odontologia.

Durant el Congrés Odontològic de Barcelona de 1899, es parla de la irrupció de la radiologia en el camp mèdic. El C.O.C. envia alguns dels seus membres al Congrés d'Odontologia de Paris l'any següent, per tal de tenir informació de primera mà dels principals avenços en el camp de l'odontologia, tan protèsica com clínica o radiològica. Així doncs a l'any 1900, J. Prat Camps i R. Costa Grande, assisteixen al III Congrés Dental Internacional de Paris. L'expectació que en ells causa la radiologia dental fou tal que en la memòria sobre el congrés publicat el mateix any deien: "Los rayos X también han formado en primera línea en nuestra fiesta, viéndose el paso agigantado que han dado los constructores para poderlos aplicar a nuestra especialidad, construyendo unos gemelos ad hoc. El Círculo por mediación de sus delegados, obtuvo una sesión particular. Permitidnos una digresión; creemos, sería conveniente por su valía y utilidad, la adquisición por el Círculo Odontológico de Cataluña de uno de dichos aparatos".

Després d'aquest primer període d'eufòria, Catalunya no fou diferent a la resta del món, mentre d'altres branques de la medicina feien importants progressos en les tècniques radiològiques, l'odontologia es va estancar, i el diagnòstic radiològic no fou considerat fins una dècada més tard.

Durant aquest període només cal destacar dos articles publicats indistintament a les revistes "La Odontología" -agost 1904- i "La Moderna



Estomatologia" (trad. E. Cortiguera), on es resumeix la comunicació d'en Paul Guye, en el XIV Congrés Internacional de Medicina del maig de 1903, fent una revisió de les últimes novetats en radiologia i en tècniques de radiologia dental.

I a partir d'aquí cap informació fins el 1909, on la revista "La Odontología", publica l'article "El uso de los rayos X en odontología", per Carlos E. Bolton, i la publicació d'una traducció de Immelmann, a la Deutsche Zahnärztl, titulada "Los rayos X en odontología", editada per la revista "La Moderna Estomatología". El 1911, es publica un article de Crisanto Saenz de la Calzada, titulat "Radiografía, Radioscopia i Endoscopia", a la revista "La Odontología".

#### 4.2. Joan Carol i Monfort.

Podem dir que és a partir de la primera dècada del segle, quant s'inicia la radiologia dental pròpiament a Catalunya, amb l'entrada en escena del Dr. Joan Carol i Monfort (Manresa, 14.1.1889 -Barcelona, 5.11.1986), que fou el primer català en tenir un aparell de radiologia per la pràctica dental. El Dr. Carol, va fer un ampli estudi en aquesta nova matèria tant a nivell de la tècnica, com de la tecnologia, diagnòstic, divulgació i docència radiològica. No oblidem però les seves aportacions en d'altres camps de l'odontologia com la història, estomatologia general, anatomia, histologia i fisiologia dental, patologia dentària, patologia tumoral, cirurgia màxillo-facial... Publica articles en les principals revistes de l'especialitat, "La Odontología" (Madrid), "Revista de Odontología" (Saragossa), i a l'estranger a "Dental Cosmos" (Estats Units), "Annali di Odontologia" (Itàlia), "Revista de Estomatología" (Cuba) i "La Semaine Dentaire" (França).

Al juny de 1913, llegeix la seva tesi doctoral "Los modernos procedimientos terapéuticos en las fracturas de maxilar", on la tècnica radiològica a bon segur fou un important ajut. Exerceix com a Metge odontòleg de l'Hospital Clínic (1913-1915), aquest mateix any (1913) obté el càrrec de Metge de número i cap del primer Servei d'Estomatologia de Barcelona a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, (on el Dr. Comas era cap del Servei de Radiologia).

L'any 1914, d'una manera un xic rocambolesca, adquireix el seu primer equip radiològic, per a la pràctica dental, d'un vaixell alemany, immobilitzat a Barcelona per l'adveniment de la primera guerra mundial (juny 1914), mitjançant l'ajut d'un agent de duanes (Claveria), que l'assabentà de la subhasta que es feia de part del material que portava el vaixell. Aquest consistia en un tub de gas suportat per una carcassa metàl·lica que permetia una orientació completa del mateix tant en el pla axial com en el sagital, el corrent elèctric el subministrava un aparell d'inducció elèctrica, tot l'equip estava controlat per una consola. Possiblement part de les modificacions de l'equipament van ésser introduïdes per ell, ja que dissenyà una consola per donar cabuda a la nova

aparatólogia, oferint al públic el que seria el primer gabinet radiològic dental de Catalunya. En el disseny de la seva consulta, dóna una gran importància a la protecció radiològica, i així dissenya una pantalla, suposem metàl·lica, per protegir-se de la radiació provenint del tub.

Al llarg dels anys, va anar perfeccionant la seva primera consulta incorporant els últims avenços. Les investigacions que portava a terme no eren només al camp mèdic sinó també al tècnic, camp on es converteix en un autèntic expert, plantejant el disseny d'instal·lacions, de tubs i d'altres peces d'equipament. Cal esmentar que Carol oferí el seu equipament tècnic a d'altres professional, de forma gratuïta. També volem fer notar que en els següents anys, tot el material tècnic radiològic dental que arribà a Barcelona, es feia a través de la casa "Euphor", situada al carrer Balmes, delegació a la ciutat comtal d'Adolfo Batlles Marqués (València), representant espanyol de la casa alemanya "Green & Bauer".

Amb aquell aparell Carol estableix els fonaments de la radiologia dental a Catalunya, i fa de la radiologia una ciència complementària a totes les especialitats odontoestomatològiques. Seguint en aquesta línia d'estudi aporta una rica bibliografia dins el món de la radiologia dental, única a Catalunya i de gran importància a nivell espanyol i mundial.

L'any 1917 fou un any molt important, publica primer un resum a la revista "La Odontología" sobre les principals indicacions en la pràctica odontològica de la radiologia dental, resum de la conferència donada a la I Assemblea Odontològica Regional de Barcelona el febrer d'aquest any; en els números d'octubre i novembre de la mateixa revista, publica una extensa recopilació de la conferència, en el d'octubre en un article de 17 pàgines ens dóna una sèrie d'indicacions per l'exploració radiològica en la pràctica dental: les radiografies com a medi de diagnòstic d'afeccions dentàries, i la radiografia com auxiliar dels tractaments odontològics, en ortodòncia, pròtesi, cirurgia, això com a comprovació de tractaments, àmpliament explicats.

Durant els mesos de novembre i desembre de 1919, amb l'aprovació del "Círculo Odontológico de Cataluña", aprofitant l'avinentesa que atorga la llei d'autonomia universitària, proposa la creació de l'Escola d'Estomatologia adjunta a la Universitat de Barcelona.

En aquest projecte es reflecteix el que creu seria el pla d'estudis bàsic, amb les diferents matèries i assignatures. Aquest contempla l'electrologia i la radiologia bucal com matèries indispensables. Aquest nou pla d'estudi diferia en dos punts del que en aquells moments estava vigent a la universitat de Madrid. Un era l'ampliació de coneixements mèdics en l'inici de l'especialitat, i l'altre la introducció i aprofundiment en les matèries d'electrologia i radiologia que les considera indispensables en l'exercici de la professió, i ampliar els estudis

d'ortodòncia. Aquestes reformes s'inclouen en un article de la revista "La Odontología".

El 20 d'abril de 1927, se celebra el XI Congrés Dental Espanyol a Barcelona. Carol hi presenta la comunicació "La radiografía estereoscópica en Odontología". El Dr. Angel Pascual, de Madrid presenta la comunicació "Radiografías i fotografías en Odontología". Ells dos amb la col·laboració de Bernardino Landete, van portar a terme un seguit de demostracions de clínica radiològica.

Al 1930, any de la fundació del Col·legi Oficial d'Odontòlegs, Carol, que n'és el seu primer president, imparteix un curs titulat "Exploración radiológica de los dientes y maxilares" i la conferència "Radiodoncia", en el mateix col·legi.

Durant l'any 1931 s'inicien a l'Hospital de Sant Pau uns cursos adreçats als professionals on una assignatura important és la Radiologia. En el curs de 1932-33, es fan uns cursets de radiodiagnòstic amb caràcter pràctic, amb una durada de dos mesos, on col·laboraren homes de la vàlua de Bernardino Landete aleshores Catedràtic d'Odontologia de la Facultat de Medicina de Madrid, amb qui mantenia una forta amistat. Aquests cursos prosseguiren al llarg dels anys fins a la guerra civil espanyola, que obliga a interrompre'ls fins que es reprenen acabada la guerra.

En la sessió de l'11 de febrer de 1933, la Junta general del Col·legi d'Odontòlegs de Catalunya decideix publicar una revista en català: "Arxius d'odontologia", revista destinada a ser el butlletí oficial del Col·legi, on es publiquin articles sobre tècniques odontològiques i entre ells n'hi hauran alguns de radiologia.

En el primer número del mes de març de 1934, Carol publica un article titulat "Registro radiográfico del perfil facial óseo-cutáneo y aplicaciones clínicas", on descriu la tècnica a seguir per l'obtenció de les tele-radiografies crànio-facials, que és una traducció amb aportacions pròpies d'un article de Ralph S. Voorbes, publicat a la revista "Dental Radiography and photography" del novembre de 1931. El gener de 1935, publica "Radionecrosis del maxilar inferior", on fa incidència en el perill de l'ús de radiacions en casos com una periocoronaritis.

Altres obres de Joan Carol i Monfort sobre radiologia publicades al llarg dels anys, foren: 1916 "Quistes radiculares. Estudio anatómico-clínico", num XXV novembre, "La Odontología" pag. 625-638, on tracta de la utilitat dels raigs X en el diagnòstic dels quists radiculsars. "Exposició de radiografies", Palma de Mallorca 1932. "El registre radiogràfic del perfil facial en Pròtesi o Ortodòncia", Palma de Mallorca 1932. "La electro-radiografía odontológica", La Corunya 1933.

#### 4.3. Altres Fonts divulgadores.

Després del buit que es dona en la investigació radiològica dental, les principals revistes espanyoles "La Odontología" i "La Moderna Estomatología" foren un dels millors instruments per la difusió dels últims avenços en el camp de la radiologia, bé traduint articles de revistes estrangeres, bé amb articles d'autors espanyols.

1916, «Los rayos X en la práctica dental», trad. d'un article de "Dental Cosmos", pàg 674, on es descriuen les possibilitats diagnòstiques dels R.X., però sempre com una tècnica auxiliar a un bon examen clínic.

"Radiodermitis consecutivas al examen de los dientes con los rayos X". Prof. Mackeff, trad. de la revista "Dental Cosmos", on es fa una dissertació sobre el perill dels raigs X, així com sobre la manca de coneixements sobre radioprotecció per part dels odontòlegs.

1918, novembre, "Interpretación de radiografías", on l'article editorial, descriu les tècniques bàsiques de diferenciació radiològica.

El mes de gener de 1919, E. Márquez anuncia la publicació per part de "La Odontologia", d'una nova secció de la revista, dedicada exclusivament a la radiologia dental, on es fa menció de la importància de la radiologia dins de l'especialitat, i es nomena a quins havien fet que aquesta especialitat adquirís el renom que li corresponia, Landete, Aguilar, Carol, Valderrama i Mascias. Aquesta secció s'inicià amb la publicació d'un article de Landete titulat "Patología del Cordal. Demostración radiográfica de la exodoncia del tercer molar inferior".

El mes de març es publica un article de Bernardino Landete titulat «La extracción dentaria», on es valora positivament l'ús dels raigs X, en les indicacions de l'extracció, així com de la simplificació de feina que suposa fer-ne ús.

Revista "La Odontología", en el mes de juliol de 1922, un article de Ramón Rico, titulat "La radiografía automática en odontología", on fa una crítica velada als professionals que no fan servir els raigs X en les seves consultes, rebut les excuses més freqüents que aquest empren per no fer-ne ús, i posa com a model de modernitat un aparell de la Ritter A.G. Company, que posteriorment es popularitzaria.

Un article del mateix autor publicat al juliol de 1924, "La radiografía automática en odontología II", suposa una ampliació del primer article, on fa

menció de les tècniques que permet l'aparell. Aquest aparell fou importat des dels EE.UU. a partir de la primera data per l'empresa "La Ibérica Dental".

1923. Article titulat "Ventajas del empleo de la película «Bite wing» en odontología preventiva", on s'expliquen els avantatges i les indicacions per fer servir pel·lícules intraorals.

Novembre 1924, Landete publica un article titulat "Radiografías odontológicas y su interpretación", on en quatre punts breus estableix les bases per fer i interpretar radiografies. Eren les conclusions a que s'arribà en una ponència presentada per ell, a la Secció d'Odontologia del II Congrés de Ciències Mèdiques (Sevilla, octubre de 1924)

Agost de 1928, article de Villagrasa, titulat "Puntos fundamentales de la técnica fotográfica de la radiografía moderna", on es fa una síntesi de la tècnica a seguir per fer un bon ús de les diferents pel·lícules que hi ha al mercat.

## 5.- RESUM.

Com queda reflectit en el treball, Catalunya estava a la davantera, igual que d'altres països pioners occidentals (França, Alemanya, Itàlia...) del descobriment, ús, possibles aplicacions i aparatologia, relacionada amb la radiologia general.

Fent un esquema general de l'evolució de la radiologia odontològica, en els primers anys, després del descobriment dels raigs X, diríem que: des de 1896 a l'any 1900, els professionals de l'odontologia catalans visqueren un període d'eufòria i ganes d'absorbir coneixements respecte al tema. Després del 1900, i fins una dècada més tard, podríem dir que els odontòlegs manifesten un ensopiment i actitud escèptica respecte al tema. A diferència de les altres branques de la medicina. Serà a partir de 1910, quan es comença a contemplar la radiologia com una ciència auxiliar de l'odontologia, i en funció d'aquesta idea, s'inicien dos grans línies d'investigació: una seria en la part tècnica i tecnologia acomodada a la nostra professió, i l'altre, l'estudi de la patologia estomatognàtica a través d'aquest nou mitjà diagnòstic.

En els anys 20, tots els professionals de l'odontologia contemplaven la radiologia com un important mitjà diagnòstic auxiliar. Destacar al Dr. Joan Carol i Monfort, català, que va realitzar amplis i originals estudis dins aquesta nova ciència, de ressò nacional i mundial.

## 6.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Carol Monfort, J. Radiología dental: resumen de las principales indicaciones. Barcelona. 1917
- 2.-Castiglioni, A. Historia de la Medicina. Ed. Salvat. Barcelona. 1941
- 3.-Herpín, A.; Chornet, A. Fracturas de maxilar inferior en la guerra. Ed. Pubul. Valencia. 1920
- 4.-Oppie McCall, J.; Stanley, W.S. Röentgendoncia clínica. Ed. Salvat. Barcelona. 1956
- 5.-Oreenfield, L. Técnica de los rayos röntgen e interpretación de roentgenogramas bucodentales. Ed. Labor S.A. 1955
- 6.-Piquer Jover, J.J. Panorama històric de la radiologia a Catalunya. Associació de Radiologia i Electrologia. 1972
- 7.-Piquer Jover, J.J. Contribución al estudio del nacimiento de la radiología española. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1972
- 8.-Ring, M.E. Historia ilustrada de la Odontología. Ed Doyma. Barcelona. 1989
- 9.-Ustrell Torrent, J.M. Evolución de la profesión dental en Cataluña. 1760-1937. Historia descriptiva de la evolución de sus estudios y de la importancia de las asociaciones. Tesis Doctoral. Universidad De Barcelona. 1985
- 10.-Arxiu d'Odontologia. 1933, 1934 i 1935
- 11.-Moderna Estomatología, La. 1896, 1904 i 1909
- 12.-Odontología, La. 1896, 1897, 1904, 1909, 1916, 1917, 1918, 1919, 1922, 1924, 1927 i 1928

**Agraïment als germans Josep i Joan Carol i Murillo, per la seva col·laboració en la documentació familiar, (tant escrita com oral).**