HISTÒRIA DE LA CARDIOLOGIA CATALANA (1872-2012)

Manuel de Fuentes Sagaz

Manuel de Fuentes Sagaz

HISTÒRIA DE LA CARDIOLOGIA CATALANA (1872-2012)

Barcelona
2014

© 2014, Manuel de Fuentes Sagaz

1a edició: Barcelona, maig 2014

Composició, maquetació i elaboració del llibre electrònic: Isabel Parada (Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.)

A la meva estimada família

A María

A Manel, Clara, Max i Bruna

A Ignasi, Georgina, Jan i ...

Índex

Preliminars ..... **XI**

Pròleg XV

Preliminars (edició 1992) ..... **XVII**

Pròleg XXV

I. Bases de la medicina catalana actual (1872-1888) **27**

Introducció 27
La Facultat de Medicina de Barcelona a mitjan segle XIX 27
Primeres inquietuds científiques col·lectives 29
El Congrés de Ciències Mèdiques de Barcelona de 1888 30
L'exploració cardíaca al final del segle XIX 30
El plessímetre 31
L'estetoscopi 32
Esfigmògrafs i polígrafs 32
Tractament de les afeccions cardíaques 33
Aportació catalana a la cardiologia (1872-1888) 34
Bibliografia 35
Inicis de la cardiologia moderna 37
Mitjans d'exploració cardíaca (1888-1913) 37
El fonendoscopi 37

II. Inicis de la cardiologia a Catalunya (1888-1913) **37**

Els raigs Röntgen 38
L'electrocardiografia 40
Inicis de l'electrocardiografia a Catalunya 40
La nova Facultat de Medicina de Barcelona 43
Els congressos de metges de llengua catalana 43
Bibliografia 44
L'Institut de Fisiologia 45

III. Vint-i-cinc anys de cardiologia a Catalunya (1913-1937) **45**

L'Institut de Medicina Pràctica 47
El primer dispensari de cardiologia de l'Hospital Clínic de Barcelona 47
Primers tractats catalans de cardiologia 48
L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau 49
La Universitat Autònoma de Barcelona 49
Evolució de la cardiologia clínica catalana 51
Cardiòlegs més destacats (1913-1937) 58
Bibliografia 58

IV. El ressorgiment de la cardiologia catalana (1937-1950) **63**

L'exili i la depuració política 63
L'era antibiòtica 64
El Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE) 66
Creació de la Societat Espanyola de Cardiologia 66
Els congressos nacionals de cardiologia 68
Creació de l'Associació Catalana de Cardiologia i Angiologia 73
Bibliografia 75

V. Medicina en equip **79**

Impacte de l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic 80
L'Escola de Cardioangiologia de Barcelona 81
Departament de Cardiologia de l'Hospital de Sant Pau 90
Universitat Autònoma 91
Hospital Clínic de Barcelona 91
Els hospitals de la Seguretat Social - La Vall d'Hebron 95
El Laboratori de Cardiologia Experimental 96
Altres hospitals de la Seguretat Social a Catalunya 97
Cardiologia pediàtrica 97
Unitats coronàries 98
Tractats catalans de cardiologia 99
Associació Catalana d'Ajuda a la Cardiologia (ACARD) 100
Bibliografia 101

VI. Mitjans d'exploració en cardiologia **107**

a) Raigs X 108
b) Electrocardiograma de dotze derivacions 109
c) Bal·listocardiografia 111
d) Vectocardiografia 111
e) Fonomecanocardiografia 112
f) Hemodinàmica 113
g) Prova d'esforç 115
h) Ecocardiografia 115
i) Prova de Holter 117
j) Cardiologia nuclear 118
Conclusió 119
Bibliografia 119

VII. Cirurgia cardíaca catalana **127**

Fets aïllats de cirurgia cardíaca 128
L'especialització en cirurgia 128
Aparició de centres de cirurgia cardíaca a Barcelona 130
Dispensari de Cardiologia de l'Hospital de la Creu Roja 130
La Residència de la Vall d'Hebron, de la Seguretat Social 131
El Centre Quirúrgic Sant Jordi 132
La cirurgia cardíaca a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau 136
La cirurgia cardíaca a l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona 137
Evolució de la cirurgia cardíaca a Catalunya 138
Societat Espanyola de Cirurgia Toràcica-Cardiovascular 146
Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca 147
Bibliografia 147

VIII. Aportació catalana a la cardiologia mundial **155**

Projecció mundial de la cardiologia catalana 155
La Societat Internacional de Cardiologia 156
Simposis internacionals 160
Congressos hispano-lusitans 162
La Societat Europea de Cardiologia 163
La cardiologia catalana en publicacions internacionals 165
Llibres 166
Publicacions en revistes de prestigi internacional 166
"Factor d'impacte" 166
Aportació catalana a la cardiologia clínica mundial 167
Aportació catalana a la cirurgia cardíaca mundial 169
Bibliografia 170

Apèndix. Fonts documentals **173**

Revistes estatals consultades 174
Revistes estrangeres consultades 177
Llibres consultats en relació amb la història de la medicina 178
Bibliografia emprada en l'estudi del factor d'impacte del anys 80 179

IX. Evolució de la cardiologia catalana en els últims vint anys (1992-2012) **195**

XIV Congrés Europeu de Cardiologia 196
La síndrome de Brugada 198
XX Congrés Nacional-Cinquantenari de la fundació de la Societat Espanyola de Cardiologia 201
Lliçó magistral Miquel Servet de la SEC 205
Doctor Antoni Bayés de Luna 205
El Congrés Mundial de Cardiologia 2006 206
Doctor Gaietà Permanyer Miralda 208
Evolució de la *Revista Española de Cardiología* fins a tenir factor d'impacte 210
Doctora M. Jesús Salvador Taboada 213
Codi infart 214
Paper de la Unitat d'Imatge Cardíaca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en la introducció i desenvolupament en l'àmbit clínic de les tècniques avançades de diagnòstic per la imatge (RM del cor i TC del cor) 215
RM del cor 216
TC del cor 217
Registre d'infarts de miocardi segons les dades hospitalàries i de població: l'estudi REGICOR (Registre Gironí del Cor) 218
Centres cardiològics de Catalunya amb visibilitat internacional 223
Hospital Vall d'Hebron 225
Hospital Clínic de Barcelona 225
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau 226
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol 227
Hospital Universitari de Bellvitge 229
Centre Cardiovascular Sant Jordi.
Institut Cardiovascular Sant Jordi Clínica del Pilar 229
Hospital General de Granollers 230
Hospital del Mar 231
Hospital Universitari del Sagrat Cor 231
Hospital Universitari Mútua de Terrassa 232
Hospital Dos de Maig de Barcelona 232
Hospital de Mollet 233
Hospital Parc Taulí 233
Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi 234
Hospital Joan XXIII de Tarragona 236
Hospital de Tortosa Verge de la Cinta 236
Hospital Arnau de Vilanova de Lleida 237
Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta 238
Bibliografia 241

Preliminars

El llibre que vostès tenen a les mans no és només un relat històric del devenir de la cardiologia, el qual ens permetrà conèixer la perspectiva històrica i l'evolució d'aquesta especialitat de la medicina, sinó que estem davant del projecte d'una persona de gran humanitat, professionalitat i honestedat.

El seu autor, el Dr. Manuel de Fuentes Sagaz, ja no és físicament entre nosaltres, però el seu record i la seva obra perdurarà mitjançant aquest llegat. Els textos i les imatges que il·lustren aquesta crònica són una generosa herència i una gran contribució al coneixement de la història de la medicina del nostre país.

Com tota gran obra, aquest llibre té la seva pròpia història, que s'inicia fa ja més de vint anys, quan el Dr. Fuentes escriu *History of Catalan Cardiology (1872-1992)* amb motiu de la celebració a Barcelona del XIV Congrés Europeu de Cardiologia. Creia el Dr. Fuentes que era de justícia que aquesta obra estigués en català i durant l'ultima etapa de la seva vida es va dedicar a donar compliment a aquest objectiu. I no només posa en marxa la traducció al català, sinó que n'enriqueix el contingut amb més dades i imatges. I com a colofó, hi afegeix un novè capítol on explica els últims vint anys de la història de la cardiologia al nostre país. S'ha de dir que tota aquesta feina la fa empaitat per la malaltia, però donant mostres d'una vitalitat i il·lusió que ens diuen molt de la personalitat de l'autor.

Pocs dies abans del seu traspàs, el Dr. Fuentes va poder veure la maqueta final del llibre en la seva versió electrònica. Segons les seves pròpies paraules va ser un somni fet realitat. Sens dubte que aquest fet li va permetre marxar amb la satisfacció personal d'haver complert un desig i una il·lusió als quals es va dedicar amb entusiasme fins a l'últim moment.

Parlar del Dr. Fuentes és parlar d'un metge compromès amb la seva professió i sobretot amb els seus pacients. Pertany el Dr. Fuentes a una generació de professionals d'aquest país que van desenvolupar la seva tasca sota les difícils circumstàncies històriques que els va tocar de viure. Parlem també d'uns professionals que es van entregar amb devoció a la medicina i no només a tractar malalties, sinó a escoltar, confortar i comprendre els seus pacients, metges que van posar en el centre de les seves preocupacions el benestar de les persones per davant d'altres interessos de tipus més personal.

Com a exemple d'aquest compromís amb la medicina i els pacients, cal ressenyar el seu pas com a facultatiu pel CAP La Mina on va estar en contacte amb persones pertanyents a les classes més desfavorides i que ell recordava com una de les etapes més gratificants de la seva vida en l'àmbit professional. Però també va treballar a grans hospitals com el Clínic o la Vall d'Hebron, participant en projectes innovadors i a l'avantguarda de la cardiologia.

El Dr. Fuentes, a més de la seva vessant com a metge, va ser també un destacat humanista en el sentit més ampli de la paraula. La seva obra com a historiador de la medicina és molt prolífica amb prop de mig centenar de títols amb treballs sobre figures com Miquel Servet, Josep Alsina i Bofill, Santiago Ramon i Cajal o les històries ja conegudes tant de la cardiologia a Catalunya com de la Societat Espanyola de Cardiologia -de la qual era cronista oficial- o de la Clínica Plató.

Així mateix no podem deixar de mencionar l'amor i el compromís del Dr. Fuentes amb el nostre país. Nascut a Logronyo, va arribar a Catalunya a punt d'entrar a l'adolescència i des del primer moment es va sentir integrat a la nostra terra i atret per la seva cultura que va

estimar profundament. Va ser membre de la Societat Catalana de Cardiologia, de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears i de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

El Dr. Fuentes, no ha estat només un cronista d'excepció sinó que també ha estat un testimoni privilegiat i participant en els canvis que s'han produït. La història que el Dr. Fuentes ens relata és un devenir històric que deixa constància i ens recorda la figura de tots aquells pioners que van obrir el camí cap a les generacions futures i que van posar les bases perquè avui el nostre sistema de salut pugui oferir una qualitat en els àmbits de l'assistència i de la recerca que són capdavanters a nivell mundial.

Finalment, en aquests temps en què sembla que la tecnologia se situï per davant de l'ésser humà, més que mai hem de tenir present la figura del Dr. Fuentes i els valors que representa. Els avenços actuals en el camp de la ciència i l'especialització creixent no ens poden distreure d'aquells valors que persones com el Dr. Fuentes han representat respecte a la part més humana de la pràctica mèdica.

Boi Ruiz i García
Conseller de Salut de la Generalitat de Catalunya

Pròleg

Gràcies a l'ajuda decisiva de l'Honorable Conseller de Salut de la Generalitat de Catalunya, el doctor Boi Ruiz, que des de la primera conversa que vam mantindré va ser un defensor de la idea de donar a conèixer al món l'evolució i l'estat actual de la cardiologia a Catalunya, veig realitzat un des meus somnis. Amb aquest llibre electrònic s'aconsegueix que el llibre *History of Catalan Cardiology* estigui en el nostre idioma, en català. En aquesta edició el nombre de il·lustracions és molt superior i amb aportacions inèdites de documents històrics que complementen la informació.

La història d'aquets llibre comença amb la meva tesi doctoral. Sent cardiòleg i agradant-me la història, la vaig fer amb el títol de "Medio siglo de la cardiología catalana (1888-1937)" i vaig emprar cinc anys, recollint els inicis de la cardiologia moderna a Catalunya. Posteriorment al 1988, en el congrés europeu celebrat a Viena, la ponència "Història de la cardiologia vienesa" em va suggerí la idea de preparar per al congrés europeu de 1992, que s'havia de celebrar a Barcelona, l'esmentat llibre *History of Catalan Cardiology*, editat exclusivament en anglès. En conjunt vaig invertir uns dotze anys de la meva vida a realitzar el llibre. La repercussió del llibre en anglès va ser universal, que ja estè bé, però mancava la versió en català.

El doctor Ignasi Balaguer Vintró em va informar el primer dia del congrés de 1992, a la tarda, que un col·lega d'origen alemany ja havia llegit diversos capítols del llibre i havia vist anècdotes que ell havia viscut a Alemanya, demostrant-se així que la cardiologia catalana era coetània a la resta d'Europa

En aquest llibre electrònic he afegit un novè capítol sobre l'evolució de la cardiologia a casa nostra, durant els últims vint anys. El lector podrà seguir l'evolució de la cardiologia catalana durant més d'un segle, i tant el cardiòleg com l'historiador mèdic trobarà una font documental extensa. Com en qualsevol esforç humà, estic segur que manquen fets que són individualment importants. Demano disculpes per això. He intentat ser fidel a la història, he tractat de retratar fidelment els moviments científics en relació amb la cardiologia; no solament oferint una mera llista de fets prestigiosos, sinó més aviat explicant les estructures que han permès a la cardiologia catalana arribar al seu nivell internacional present.

Desitjo expressar la meva gratitud a tants col·legues que m'han ajudat amb les seves aportacions, fotografies i documents a millorar l'obra, ajudant a la comprensió de moments clau de la història de la cardiologia catalana.

És just fer present el meu agraïment, per la seva comprensió i paciència, a la meva esposa María i als nostres fills Manuel i Ignasi.

Finalment, espero que el lector trobi en el llibre una lectura amena i profitosa amb el que aquesta laboriosa i llarga elaboració quedi justificada i recompensada per la seva utilitat.

Manuel de Fuentes Sagaz
Vallvidrera, estiu de 2013

Preliminars
(edició 1992)

En aquest llibre, publicat amb motiu de la celebració a Barcelona del XIV Congrés Europeu de Cardiologia, el lector podrà trobar-hi algunes anècdotes interessants sobre el desenvolupament d'aquesta especialitat, com és ara la realització l'any 1919, a Barcelona, de les primeres pericardiocentesis documentades. No obstant això, a Catalunya ens hem caracteritzat més per un treball constant que per grans innovacions científiques.

La història de la cardiologia a Catalunya és més o menys la que es pot esperar d'una societat de dimensions reduïdes, sense grans riqueses naturals però amb una gran voluntat d'existir com a comunitat diferenciada i d'aportar generosament la seva experiència i el seu treball al patrimoni científic i cultural europeu. Penso que aquesta és la nostra originalitat i la nostra força, i això és el que es troba explicat en aquest llibre.

De les transformacions de la cardiologia catalana, l'autor del llibre n'ha estat espectador i al mateix temps protagonista. Aquest text no és sols el resultat d'una tasca d'anys, sinó que és fruit de les vivències d'una persona enamorada del nostre país.

Penso que aquest llibre pot ser especialment útil per a tots els professionals de la Sanitat de casa nostra, i especialment per als més joves, que hi tindran l'eina necessària per introduir-se plenament en la història de la cardiologia catalana dels darrers temps.

A més, l'edició del llibre i la celebració del Congrés Europeu de Cardiologia aquest any, el 1992, ens ofereixen la possibilitat d'insistir en la construcció d'una Europa cultural de gran potència científica. Una Europa que troba la seva riquesa en la diversitat, l'especificitat i el respecte mutu de les nacions que la formen.

L'esforç que el doctor Manuel de Fuentes ha fet per recuperar una plana més d'aquesta diversitat és un pas endavant en el coneixement ampli de les nostres experiències històriques que ha de bastir un projecte cultural comú.

Xavier Trias Vidal de Llobateras
Conseller de Sanitat de la Generalitat de Catalunya

Mai no ha estat gaire prolífic el nostre país en anàlisis de les seves arrels més immediates. Per això crec que té molt de mèrit que el doctor Fuentes Sagaz hagi intentat escriure per primera vegada una història de la nostra cardiologia més recent, sense preocupar-se gaire per les dificultats de tot ordre que això comportava. Es podria dir que tot és massa immediat i que falta encara la perspectiva suficient per fer-ne una síntesi o una interpretació crítica que ens permeti treure'n les lliçons o ens serveixi d'experiència profitosa. Però se n'ha sortit amb molt d'encert i amb una rara habilitat. Allò que pot faltar d'anàlisi crítica ho compensa amb una exhaustiva recopilació de dades i notes bibliogràfiques de gran valor, imprescindibles per a qualsevol que vulgui seguir de prop el naixement i l'evolució de la nostra especialitat dintre del marc de la medicina. La seva feina rigorosa i sistemàtica mereix tot el nostre reconeixement més encomiàstic.

La història de la cardiologia a Catalunya, de la cardiologia institucional o d'equip, no tindria altre interès que el domèstic si no fos perquè es tracta d'un bon exemple del que significa l'inici, el creixement i les ramificacions d'un petit grup –l'Escola de Cardiologia–, d'on van derivar després gairebé tots els nuclis de la cardiologia catalana i del qual molts ens sentim encara fills. És l'exemple d'una actitud inconformista que s'esforça per no perdre el tren de la medicina europea, a repèl d'un marc sanitari centralitzat i burocràtic a més no poder, com correspon al règim polític vigent a mitjan de segle, i malgrat un marc universitari poc adient, marginat llavors de la vida internacional i mancat d'interès per la feina científica.

Crec que cal tenir present que en aquesta història es poden distingir clarament tres episodis o aspectes molt diferents, però íntimament relacionats entre ells, ja que tots tenen la mateixa arrel: la història de l'Escola de Cardiologia de la Universitat de Barcelona (primer a l'Hospital Clínic, després a l'edifici de Sanitat del Port i finalment a l'Hospital de Sant Pau), la dels centre monogràfic (el Centre Quirúrgic Sant Jordi) i, en tercer lloc, la història dels nous serveis hospitalaris de cardiologia a l'Hospital Clínic, en el marc de la universitat, i al de la Vall d'Hebron (antiga Residencia Sanitaria Francisco Franco), Bellvitge i altres hospitals i institucions sanitàries del marc administratiu de la Seguretat Social.

Es pot dir que la nova cardiologia neix als soterranis de l'Hospital Clínic, a la Càtedra del professor Gibert (de formació alemanya), quan el doctor Torner (relacionat amb l'escola francesa) i el cirurgià de cor doctor Paravisini (amb formació als Estats Units) comencen a fer els primers cateterismes cardíacs l'any 1948 i es practica el primer registre d'ECG intracavitari al ventricle esquerre, presentat a París l'any 1950. El nucli inicial que aglutina els doctors Balaguer i Morató rep aviat l'empelt de l'escola mexicana amb Casellas, i l'impacte del grup es fa sentir arreu d'Espanya, ja que coopera a la formació de nombroses generacions de cardiòlegs titulats (196 en 14 anys), i es fa notar amb les seves contribucions d'àmbit internacional. Una de les conseqüències més positives, ajudada per la manca d'horitzó de la medicina hospitalària, va ser l'interès despertat entre els metges joves per completar la formació a l'estranger. I a la dècada dels seixanta hi havia a Barcelona més cardiòlegs formats a França, a l'Institut de Cardiologia de Mèxic, a Londres o als Estats Units que a cap altra ciutat d'Europa. La història de l'anàbasi de l'Escola fins a trobar un centre que li proporcionés un coixí infrastructural idoni és tota una epopeia. La idea de constituir un Institut de Cardiologia a Barcelona que aglutinés l'enorme potencial existent en aquell moment ha estat un fracàs constant.

El segon episodi significatiu és la creació del Centre Quirúrgic Sant Jordi, com a solució política de les institucions catalanes per escapar del monopoli de la cirurgia cardíaca de la Seguretat Social a Madrid. Per primera vegada la nostra ciutat gaudia d'un centre amb la infraestructura necessària. Li recordo al doctor Fuentes una taula rodona particularment crítica, celebrada el maig del 65 al Col·legi de Metges, on s'analitza l'«Organització actual de la cardiologia al nostre ambient i el seu futur» (Annals de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques, novembre de 1966). Va ser l'antecedent immediat de la reorientació de la política del centre, que finalment va donar una forta empenta a l'hemodinàmica i la cirurgia cardíaca a la nostra ciutat.

L'etapa més recent coincideix amb la creació de serveis autònoms de cardiologia als altres grans hospitals de Barcelona. Tal com s'esdevé en altres especialitats mèdiques que neixen amb la necessitat d'una forta infraestructura hospitalària, la història de la cardiologia va lligada a la història de la professionalització i tecnificació dels nostres hospitals, que va ser molt tardana. A Espanya no es va iniciar fins a mitjan anys seixanta, a l'Hospital General d'Astúries (en bona part amb la col·laboració de gent catalana), a la Clínica de la Concepción i a la Puerta de Hierro a Madrid, i, entre nosaltres, a l'Hospital de Sant Pau, abans de ser acceptada per l'Administració del SOE als hospitals de la Seguretat Social, que eren centres bàsicament quirúrgics. La tradició d'especialització dels hospitals de la Seguretat Social va facilitar la formació de nuclis de cardiologia i cirurgia cardíaca autònoms, com els serveis de la Vall d'Hebron, després els de Bellvitge i més recentment el de Badalona. La creació del nou servei centralitzat de cardiologia a l'Hospital Clínic va ser el resultat d'una reforma radical que modernitzà l'organització de l'Hospital i que es desenvolupa integrat dintre del departament universitari de medicina interna. El servei pot incorporar per primera vegada tota l'assistència integrada del malalt cardíac, amb la unitat coronària i l'hemodinàmica, sota el mateix equip de cardiòlegs.

Crec que la lectura del treball del doctor Fuentes, sobretot als qui hem viscut tota la història des del principi, ens mostra clarament les tendències que sempre han presidit l'evolució de la nostra cardiologia, que en el fons té un estil i uns objectius bastant unitaris, tal com correspon a les seves arrels comunes i al sentit d'identitat propi de la nostra ciutat, on el sentiment europeista s'ha mantingut sempre molt fort. Les dades inviten a meditar si la nostra cardiologia és encara molt lluny de la cardiologia òptima que tots desitgem i si està preparada per assumir el repte dels anys vinents, que esperen l'homologació o incorporació de la nostra cardiologia a la vida i als hàbits de la cardiologia europea. Una cosa sembla clara, i és que el progrés de la medicina, de l'assistència i la prevenció de les malalties, va lligat a un clima científic inseparable de l'interès per la recerca, que és encara una assignatura pendent per falta d'infraestructura bàsica. I, per altra banda, el progrés de la cardiologia depèn tant dels cardiòlegs com de la sensibilitat de les institucions, i sobretot de l'Administració i del suport que hi prestin. No de l'una a repèl de l'altra. Per sort, bufen altres vents.

F. Navarro López
Catedràtic de Cardiologia de la Universitat de Barcelona
Cap del Departament de Cardiologia de l'Hospital Clínic
President de la Societat Espanyola de Cardiologia

L'autor d'aquest llibre, el cardiòleg Manuel de Fuentes Sagaz, reuneix les dues qualitats que es necessiten per practicar una bona medicina: alts coneixements científics i una gran capacitat humanística. Diria que és, en cert sentit, l'expressió actual –cosa no gaire freqüent– que la medicina és, alhora, una ciència i un art. Per això ha estat capaç d'escriure aquest excel·lente tractat sobre la història de la cardiologia catalana.

Al llarg de vuit capítols, ha realitzat una revisió exhaustiva del que ha estat la cardiologia al nostre país durant més d'un segle. Fugint de l'enumeració simple i anecdòtica dels diferents fets, exposa, amb una visió global, allò que és i el que significa l'evolució de la nostra especialitat, en el transcurs dels anys, a Catalunya.

Tots els lectors d'aquest llibre gaudiran amb l'empremta personal que li ha donat el seu autor, en què s'observa la seva il·lusió i entusiasme il·limitats, la seva capacitat de buscar els més mínims detalls i l'orgull de sentir-se alhora historiador, cardiòleg i català. I això és més important si considerem que els seus antecedents genètics i lloc d'origen no són precisament Catalunya. És per a mi una gran satisfacció comprovar com el nostre país és capaç d'integrar d'una manera total a un home arribat d'altres terres als tretze anys, i de qui, a pesar de conèixer-lo des de fa molt de temps, ni tan sols havia arribat jo a sospitar que no fos català de naixement, per la seva total identificació amb Catalunya.

Com a manifestació de la integració que té l'autor amb la nostra terra i la nostra cultura, vull citar textualment el paràgraf amb el que comença la seva tesi doctoral i que ha estat tret d'una publicació de Lluís Comenge i Ferrer de 1908:

> *«Por ventura en este pueblo, amante de sus glorias y tradiciones, donde vivo hace más de veinte años, vienen tomando incremento y bríos un sentimiento de admiración y gratitud hacia los hombres del pasado, y un nobilísimo anhelo de investigar y poner de manifiesto los hechos prestigiosos de los antecesores, así como las excelencias utilizables de fenecidas épocas, para mejor afirmar y enaltecer la personalidad de Cataluña».*

En el nostre temps, en què la tecnologia ha fet uns avenços extraordinaris, em sembla d'un gran interès que els metges en general, pero sobretot les noves generacions de cardiòlegs, coneguin com s'ha gestat la nostra especialitat a través d'una difícil conjunció d'humanisme i ciència, que és la història de la medicina. En aquest camp és on ha de tenir-se una visió com Janus, el

déu de les dues cares, científica i humanística, per tal de poder portar a terme una obra com la que publica el doctor Manuel de Fuentes Sagaz.

Per acabar, una petició a l'autor. Espero que no oblidi el seu comentari final en el sentit que encara no està escrita la història de les aportacions científiques realitzades des de Catalunya en els darrers anys. Probablement això encara no és història, i per aquest motiu el doctor Fuentes no les ha inclòs en la seva totalitat en el present llibre, però esperem que ens torni a sorprendre agradablement amb una visió general del que ha estat l'aportació catalana més recent a la cardiologia.

Com a president del XIV Congrés Europeu de Cardiologia que se celebrarà a la nostra ciutat, em produeix una gran satisfacció el fet que aquesta excel·lent obra arribi a tots els cardiòlegs del món, com han arribat arreu molts dels treballs ja realitzats a Catalunya per cardiòlegs catalans, sense oblidar-se de grans mestres de la cardiologia mundial que són també catalans.

A. Bayés de Luna
Catedràtic de Cardiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona
Cap del Servei de Cardiologia i Cirurgia Cardíaca de
l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Pròleg

La història de la cardiologia catalana és contemporània de l'inici de la cardiologia com a especialitat. Els fets que es relacionen en aquest llibre podrem trobar-los, amb noms diferents, en la resta de països dotats d'un nivell de desenvolupament de la cardiologia similar al nostre.

El meu interès per la història de la medicina m'ha portat a aprofundir en el seu estudi. Com a cardiòleg, m'he centrat en la cardiologia catalana, per ser per a mi la més pròxima i la millor coneguda.

En aquest llibre el lector podrà seguir l'evolució de la cardiologia catalana al llarg de més d'un segle, i tant el cardiòleg com l'estudiós de la història de la medicina trobaran una extensa font documental.

Com en tota obra humana, segur que falten fets que en el terreny individual tenen la seva importància. D'això demano disculpes per endavant. He intentat reflectir, de forma fidel, els moviments científics en relació amb la cardiologia; no presentar un mer apilament de fets prestigiosos, sinó exposar les estructures que han fet possible el nivell aconseguit per la cardiologia catalana. Només alguns especialistes figuren amb nom i cognoms. Aquests són els que, per les seves aportacions a la cardiologia, han adquirit una projecció internacional.

Aquest estudi no hagués estat factible sense l'ajuda rebuda, en primer lloc, de la Generalitat de Catalunya. Les idees que per a la realització del present llibre tenia en 1988 van ser molt bé acollides pel Departament de Sanitat, que m'ha ajudat de manera decidida al llarg d'aquests quatre anys.

També haig de fer extensiu el meu agraïment a tants companys que han sintonitzat amb la idea de plasmar per escrit la història de la cardiologia catalana, forjada gràcies al concurs de tots. Gràcies pels seus suggeriments, la seva informació i per haver-me facilitat originals que han estat imprescindibles per comprendre moments clau de la història de la cardiologia catalana.

És de justícia agrair una vegada més la comprensió i paciència de la meva esposa Maria i dels nostres fills Manel i Ignasi.

Així mateix, vull deixar constància de la meva gratitud al senyor Josep Molí, director d'Alta Fulla, pel gran esforç humà i editorial que ha realitzat per aconseguir-ne una edició perfecta, en un temps rècord.

Finalment, només em resta esperar que el lector trobi fructífer el present llibre, desitjant que els desvetllaments que m'ha implicat la seva elaboració es vegin recompensats per la seva utilitat.

Manuel de Fuentes Sagaz
Vallvidrera, juliol de 1992

I
Bases de la medicina catalana actual (1872-1888)

Introducció

L'estudi del cor ha tingut unes connotacions antropològiques molt importants en totes les cultures i en totes les èpoques. Algunes pintures rupestres, com el dibuix prehistòric d'un mamut a la cova del Pindal, Astúries (Espanya), presenten una taca fosca a la zona del cor de l'animal. Aquesta representació ens demostra el coneixement que tenia l'home primitiu de la situació anatòmica del cor en el mamut com a punt vulnerable, aspecte de gran importància amb vista a caçar-lo.[1]

La preocupació pels problemes cardíacs clínics ha estat constant al llarg de la història de la medicina. Així, per exemple, en els papirs egipcis s'esmenta l'*angor pectoris*. Tot i amb això, calgué esperar fins a Servet i Harvey, els quals descobriren el sistema circulatori de l'home, perquè el cor assolís una rellevància clínica que fins aleshores no havia tingut. Posteriorment, els clínics francesos dels segles XVIII i XIX van establir les bases de la cardiologia. Però la cardiologia com a especialitat no adquirí personalitat pròpia fins a l'inici del segle XX.

A Catalunya, la Revolució de 1868 va marcar una fita en el desenvolupament ideològic i científic de la medicina. Al cap de pocs anys, el 1872, aparegueren les primeres inquietuds científiques col·lectives, que van desembocar en la creació de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya (1877), de gran importància per al naixement de la cardiologia catalana.

La Facultat de Medicina de Barcelona a mitjan segle XIX

La inestabilitat política que hi havia a Espanya a mitjan segle XIX no contribuïa a mantenir la serenitat i l'estímul social que requereix la investigació, la qual cosa havia de repercutir especialment en la Universitat de Barcelona.

A la Facultat de Medicina de Barcelona gairebé no hi havia classes pràctiques, hi faltava material i no hi havia prou pressupost. Suñé i Molist l'arribà a qualificar, de manera caricaturesca, comparant-la amb les de la resta d'Espanya, com "la més miserable de totes", ja que la investigació que s'hi desenvolupava era pràcticament inexistent i li sobraven molts discursos retòrics, buits de contingut.[2]

La pràctica mèdica es basava en els coneixements empírics dels professionals, que actuaven individualment i mantenien molt poca relació entre ells.

El gran impuls de la medicina fins que assolí la realitat actual va començar a la darreria del segle XIX. Les antigues pràctiques i coneixements mèdics van anar donant pas a la medicina moderna.

Claude Bernard (1813-1878)

Claude Bernard, deixeble de Magendie, pare de la fisiologia moderna i de la metodologia de l'experimentació, publicà a París, el 1865, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, obra de quatre-centes pàgines, que era la culminació d'anys d'experimentació en solitari. Aquesta publicació revolucionà la nostra ciència. Amb Claude Bernard pren cos un gran canvi en la medicina: s'inicia la medicina moderna.

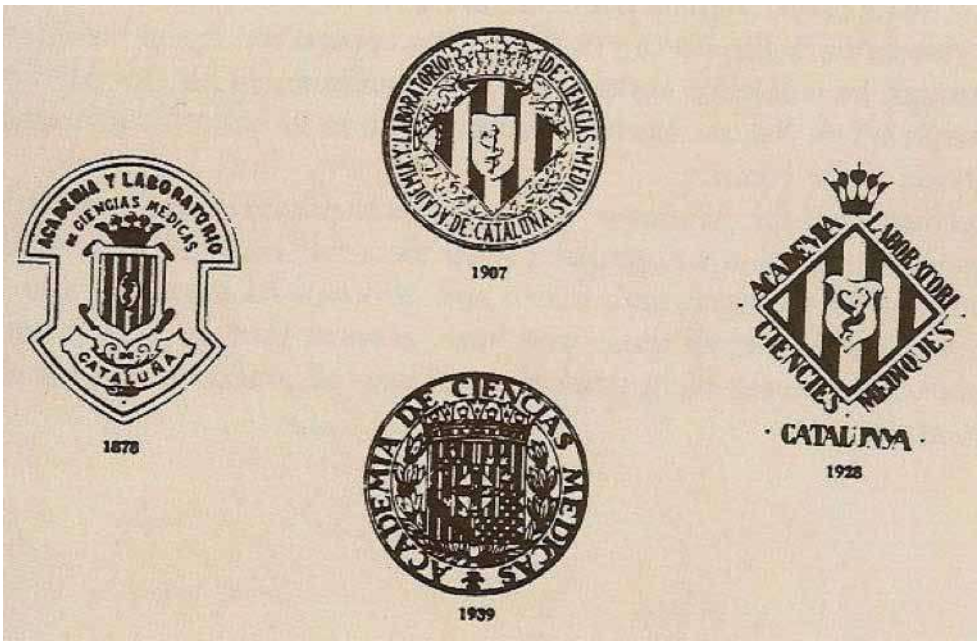
A mitjan segle XIX el metge amb prou feines coneixia la cèl·lula; la bacteriologia sorgiria posteriorment sota el guiatge de Pasteur i Koch. La causa de les malalties se li escapava i l'exploració era rudimentària, quasi sempre buscant el símptoma (vòmit, diarrea, febre, tos, dolor, dispnea, etc.), que era allò que tractava amb els mitjans i els judicis, totalment empírics, de l'època. Els procediments terapèutics variaven poc; la recepta magistral, en molts casos, era reminiscència de la triaga magna.

Entre la joventut mèdica de mitjan segle XIX hi havia un rebuig frontal de la buidor de continguts de l'ensenyament oficial, i aquest fet va propiciar la gran acollida de les idees bernardianes, les quals arrelaren ràpidament entre nosaltres, com la cristal·lització sobtada que apareix en el si d'un líquid sobresaturat.

Amb Bernard i Pasteur, el laboratori s'introdueix a la clínica. La medicina serà, d'aleshores ençà, una ciència basada en el mètode experimental. El vitalisme desapareix i s'obre pas l'organicisme.

Per August Pi i Sunyer,[3] la sola figura de Claude Bernard justifica tot el segle XIX.

El veïnatge de Catalunya amb França la fa més sensible a les novetats científiques. Els intel·lectuals catalans estan delerosos d'aprendre i incorporar aquestes novetats. Són un bon exponent d'aquesta actitud, entre d'altres, Ramón y Cajal, Pere Mata, J. Pi i Sunyer i Salvador Cardenal, que es preocuparen de la investigació experimental.



Anagrames de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears

Primeres inquietuds científiques col·lectives

La creació d'estructures que permetessin la continuïtat d'una obra fou l'objectiu més important del pensament dels homes que dirigiren la medicina catalana al final del segle XIX.

La primera manifestació catalana que amb voluntat col·lectiva es dedicà a l'estudi medicobiològic fou El Laboratori, creat per uns estudiants de medicina el 1872, a fi i efecte de realitzar estudis en el terreny de la fisiologia i de la terapèutica.

Els seus components estaven molt influïts per les idees de Claude Bernard. Com que dedicaren els seus esforços a l'experimentació amb animals, foren acusats de treballar fent-los sofrir.

Un fet significatiu fou que s'afegissin a aquest moviment tres grans mestres i catedràtics: Giné i Partagàs, Letamendi i Robert.

Cinc anys més tard, el 1877, veu la llum l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya, que neix amb les mateixes idees de progrés i modernitat que El Laboratori.

L'Acadèmia, des d'un bon principi, té una estructura sòlida, diferentment d'El Laboratori, que funcionava de manera més anàrquica. Va començar amb pas ferm, amb la mirada posada en una medicina no dogmàtica, amb interès per la salut pública i sense oposar-se frontalment ni a la universitat ni a la resta d'institucions oficials.

Aquestes dues estructures es van fusionar l'abril de 1878 amb el nom d'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya. Els seus progenitors no volien caure en el perill de convertir-se en un museu d'arqueologia o en un panteó d'homes il·lustres. Aquest mateix esperit es manté viu actualment.

L'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears és una entitat independent d'estructura democràtica. Sempre ha procurat fomentar l'estudi i el desenvolupament de les ciències mèdiques en tots els aspectes: tècnic, humà, social, cívic, etc.

L'aportació a la cardiologia que s'ha realitzat per mitjà de l'Acadèmia ha estat molt intensa. Des que va néixer fins al 1949, any de la creació de l'Associació de Cardiologia i Angiologia, els estudis cardiològics que s'hi portaren a terme representen prop del 40% de tots els publicats durant aquest període.

L'Acadèmia de Ciències Mèdiques, d'ençà que fou fundada fins a l'actualitat, ha procurat sempre adequar els seus esforços i les seves instal·lacions a les necessitats del moment, al llarg de cent vint anys d'existència.

Tal com diu J. Ramis,[4] la història humana és una història d'esforços. La història de l'Acadèmia és una història dels esforços realitzats pels homes i les dones que n'han format part. L'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears, mitjançant l'esforç col·lectiu, ha sabut ser fidel als objectius científics i al país, amb una clara disposició de servei.

Presidents de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears

Presidents	Anys
Lluís de Góngora Joanico	1877-1880
Bartomeu Robert Yarzábal	1880-1884
Pere Esquerdo Esquerdo	1884-1888
Lluís Suñé Molist	1888-1891
Àlvar Esquerdo Esquerdo	1891-1893
Salvador Cardenal Fernández	1893-1895
Bartomeu Robert Yarzábal	1895-1897
Miquel A. Fargas Roca	1897-1898
Emerencià Roig Bofill	1898-1901
Víctor Azcarreta Colau	1901-1902
Miquel A. Fargas Roca	1902-1904
Josep A. Barraquer Roviralta	1904-1906
Ricard Botey Ducoing	1906-1908
Ramon Turró Darder	1908-1910
Josep Tarruella Albareda	1910-1912
Francesc Fàbregas Mas	1912-1913
Josep M. Bartrina Thomas	1913-1915
Hermenegild Puig Sais	1915-1916
Felip Proubasta Masferrer	1916-1918
Àlvar Presta Torns	1918-1920
Lluís Celis Pujol	1920-1922
Enric Ribas Ribas	1922-1924
Jesús M. Bellido Golferichs	1924-1926
Francesc Gallart Monés	1926-1928
Joaquim Trias Pujol	1928-1930
Joan Freixas Freixas	1930-1932
Manuel Corachan Garcia	1932-1934
Boi Guilera Molas	1934-1936
Antoni Trias Pujol	1936-1938
Joan Soler Julià	1938-1939
Agustí Pedro Pons	1939-1958
Joan Gibert Queraltó	1958-1966
Jaume Pi Figueras	1966-1970
Josep Laporte Salas	1970-1974
Josep Alsina Bofill	1974-1978
Oriol Casassas Simó	1978-1982
Màrius Foz Sala	1982-1990
Gonçal Lloveras Vallès	1990-1995
Joaquim Ramis i Coris	1995-2002
Josep Antoni Bombí Latorre	2002-2011
Àlvar Net Castel	2011-

La història de l'Acadèmia és una demostració que la feina que s'hi ha portat a terme ha estat profitosa i ha cristal·litzat en el creixement de la vida científica i de la projecció social proporcionals a l'entusiasme i a l'esforç tan grans dels seus homes responsables. Per això crec que es fan mereixedors del nostre record i la nostra gratitud tots aquells que, en un moment determinat, s'han responsabilitzat de dirigir-la.

Oferint aquesta llista dels presidents que, al costat dels seus equips de govern, han elaborat les directrius de l'Acadèmia, volem expressar-los el nostre agraïment i reconèixer-los els seus esforços.

El Congrés de Ciències Mèdiques de Barcelona de 1888

L'esperit renovador dels metges catalans va triomfar en el Congrés de Ciències Mèdiques de Barcelona de 1888, convocat a propòsit de l'Exposició Universal de Barcelona. L'any 1888 es considera com a senyal de canvi i de progrés en l'evolució de la medicina entre nosaltres. Tal com s'ha dit abans, s'abandonen les idees vitalistes per endinsar-se en l'organicisme, i s'opta de manera ferma i decidida per una medicina científica.

Aquest Congrés consistí en dues trobades paral·leles, una dedicada a farmàcia i una altra a medicina. Les discussions que suscitaren les ponències foren molt vives i van representar un pas decidit cap al futur. S'hi van aplegar tant les forces institucionals com les renovadores.

Rodríguez i Méndez, en nom de la comissió organitzadora dels congressos de ciències mèdiques de Barcelona, animava així els assistents el dia de la inauguració:

> «*Treballem perquè, mal que pesi a doctrinaris i sofistes, les nostres ciències i els seus fonamentals han de ser el suport de les generacions venidores, que ja estan rovellats els ressorts de les abstraccions i la rutina té poca empenta*».

Segons el parer d'un dels assistents,[5] els organitzadors del Congrés i els metges catalans en general podien sentir-se orgullosos del paper tan brillant que van fer durant la trobada. Tant per l'organització com pels treballs presentats, estigué a l'altura dels altres congressos internacionals de l'època.

Jacint Corbella i Josep M. Calbet denominen "generació mèdica del 88", a Catalunya, el grup de persones que foren els veritables promotors del canvi que la medicina catalana experimentà durant la segona meitat del segle XIX. Els seus artífexs més representatius foren Josep Giné i Partagàs, Bartomeu Robert, Rafael Rodríguez i Méndez i Jaume Pi i Sunyer.[6-7]

L'exploració cardíaca al final del segle XIX

A la primera meitat del segle XIX l'examen físic es limitava a la inspecció del pacient malalt. Els metges mantenien certa distància amb els pacients. No els volien tocar amb les mans o amb instruments i córrer el risc de ser comparats amb els cirurgians.

Els metges interrogaven els seus pacients, n'inspeccionaven els cossos, n'examinaven totes les excretes o exsudats disponibles. N'hi havia que utilitzaven la palpació, però no era una pràctica gaire estesa.

Les històries clíniques eren riquíssimes en detalls, moltes vegades superflus, i la interpretació d'allò que exposava el malalt es realitzava, generalment, per mitjà d'aforismes hipocràtics.

A principi del segle XIX es considerava ridícul calcular, rellotge en mà, el nombre de pulsacions. A poc a poc aquest procediment es va anar fent més freqüent.

Els mètodes d'exploració clínica eren fonamentalment sensorials. Es reduïen a inspecció, palpació del pols cardíac i del batec cardíac, percussió i auscultació. Tenien la finalitat de reco-

nèixer els símptomes de les afeccions, sobretot els signes locals de la part afectada de l'òrgan cardíac.

No és estrany que les afeccions valvulars, amb la semiologia rica i precisa que comportaven, sobretot l'auscultació, formessin el capítol més important de la patologia cardíaca, mentre que les afeccions del pericardi i del miocardi, amb signes físics menys acusats, no es consideressin tant.

Es comença a donar importància a la tolerància del malalt al decúbit supí i a la possible inflor de la zona precordial, especialment en els casos de cardiopatia congènita o d'afecció cardíaca en la infància. La fàcies del pacient continua sent una dada important quan se l'inspecciona.

De la clàssica exploració física del pacient es va passant a la progressiva implantació de l'exploració mediata, que en moltíssims casos és decisiva en el coneixement de les cardiopaties.

Ciència i Caritat - Pablo Picasso (1881-1973)

Al final del segle XIX es va generalitzar entre els metges la utilització dels mitjans d'exploració cardíaca indirectes com el plessímetre, en relació amb la percussió; l'estetoscopi, en relació amb l'auscultació; i els esfigmògrafs i polígrafs, primers mètodes d'exploració gràfica del cor.

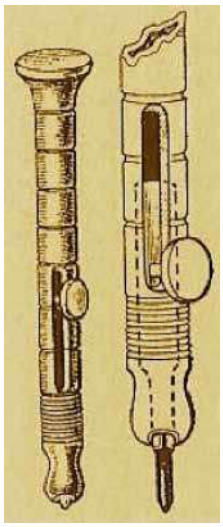
El plessímetre

Possiblement la lectura de *Praelectiones* de Stoll atragué l'atenció de Corvisart sobre el procediment d'Auenbrugger, metge de l'hospital espanyol de Viena, descrit per primera vegada el 1761, tot i que la percussió toràcica no es difongué realment fins que Corvisart va publicar, el 1808, *Nouvelle méthode pour reconnaître les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité*.[8]

Una de les primeres aplicacions de la percussió fou la valoració de l'amplitud de la matitat del cor, la qual cosa va permetre tenir-ne una idea aproximada del volum i la forma. S'intentava determinar l'existènca de creixement de determinades cavitats del cor.

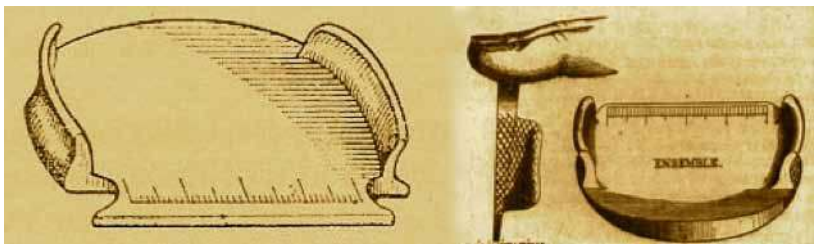
El 1840, Pierre-Adolphe Piorry se serví del plessímetre, un instrument per efectuar la percussió mediata durant l'exploració cardíaca. El 1877, Ewald difon la percussió dígito-digital amb el mateix objectiu de determinar la matitat del cor.

Entre nosaltres, Letamendi i posteriorment Malo de Poveda idearen un tipus de plessímetre. L'elasticitat del material amb què estaven construïts havia d'harmonitzar amb l'elasticitat dels teixits que s'havien d'explorar.[9-10]



Plexígraf de Peter

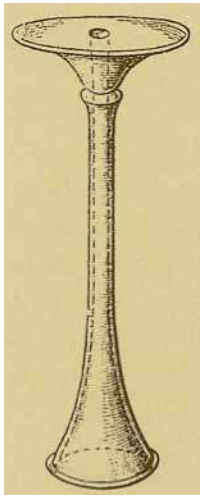
Per mitjà del plessímetre es podia distingir la matitat absoluta de la matitat relativa del cor. Amb la unió dels punts de canvi de matitat s'obtenia una imatge del cor força aproximada a la que proporcionà posteriorment l'ortodiagrafia.[11]



Plessímetre de Piorry

La percussió dígito-digital d'Ewald, el 1877, va anar desplaçant de manera progressiva, perquè tenia més avantatges i era més útil, l'ús dels plessímetres, ja que no eren capaços de millorar les dades que es poden obtenir amb la percussió dígito-digital.

L'estetoscopi



El 1819, Laënnec publicà *De l'auscultation médiate ou traité du diagnostique des maladies du poumon et du coeur, fondée principalement sur les moyens nouveaux d'exploration* (París, 2 vols. en vuitè) on s'exposaven les seves observacions entorn de l'auscultació amb l'estetoscopi.

A partir d'aquest descobriment, la cardiologia fa un pas endavant molt significatiu. L'auscultació atenta i sistematitzada, al costat de la percussió, era la base de l'exploració cardíaca d'aquesta època.

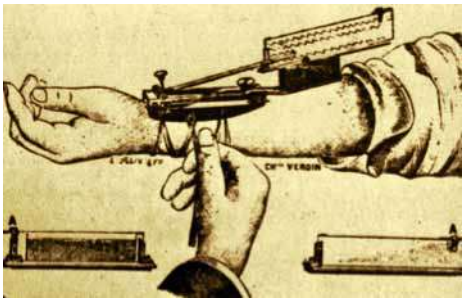
Francesc Juanich i March fou un dels principals introductors de les idees de Bichat i de Laënnec a Catalunya. Al *Periódico de la Sociedad de Salud Pública*, de Barcelona, va donar a conèixer, el 1821, les possibilitats diagnòstiques de la pectorilòquia de Laënnec, en un article en el qual iniciava un altre capítol de la patologia cardiorespiratòria.[12] Juanich ens informa en l'esmentat article del nom del qui possiblement fou el primer constructor d'estetoscopis de Barcelona, Pelegrí Forés, mestre torner, soci de la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts d'aquesta ciutat.

La implantació de l'auscultació mediata del cor fou progressiva, però no estigué exempta de controvèrsia, com la que protagonitzà, el 1848, Ameller, qui continuava rebutjant l'auscultació mediata i propugnava, amb exclusivitat, l'observació i l'experiència.

A Catalunya, igual que al Rosselló francès, hi havia al tombant del segle XIX el costum d'auscultar a través d'un mocador de fil, seguint el mètode hipocràtic d'auscultació immediata. Aquesta forma d'auscultar perdurà entre nosaltres fins a mitjan segle XX.

Esfigmògrafs i polígrafs

L'aparició dels esfigmògrafs i, en general, dels polígrafs va representar un avenç molt important en l'exploració cardíaca, sobretot en la qüestió de les arítmies i en l'estudi de corbes representatives dels polsos arterials i venosos.



Esfigmògraf de Marey

El 1854, el metge alemany Karl von Vierordt creà l'esfigmògraf, que fou la primera aplicació del mètode gràfic en medicina. La història de l'esfigmògraf va unida als noms de Marey i Chauveau, que en milloraren l'obtenció de registres.

L'exploració gràfica del pols arterial per mitjà d'un esfigmògraf o el registre simultani del pols arterial, del pols venós i del batec de la punta del cor amb els polígrafs eren pràctiques conegudes a Catalunya a la fi del XIX.

Aquests aparells s'usaven fonamentalment als laboratoris de fisiologia, on tenien una utilitat inqüestionable.[13] Però no van tenir gaire importància aplicats directament a l'exploració del malalt.

A la fi del segle XIX i a l'inici del XX, l'esfigmògraf de Richardson i el polígraf cardioesfigmocronògraf de Jacquet eren els més utilitzats a Catalunya.[14-15]

Triple register venos, cardiac I radial obtingut mitjançant un cardioesfigmocronògraf de Jacquet I un embut de Mackenzie

Tractament de les afeccions cardíaques

En el tractament farmacològic de les malalties cardíaques es feien servir, bàsicament, la digital,[16] l'estrofant[17] i la morfina,[18] tant en la insuficiència cardíaca com en l'angor.

En el tractament de la insuficiència cardíaca es donava gran importància a les mesures coadjuvants per preparar el cor amb vista al tractament farmacològic.

Pere Esquerdo repetia, pel que fa al cas:[19]

> «*Si voleu obligar un animal que arrossega una càrrega feixuga a pujar per una costa inaccessible, ¿creieu que ho aconseguireu estirant-lo i pegant-li?*
> *Així no aconseguireu més que esgotar les forces de l'animal, ja cansat, i fer-li encara més impossible la pujada. Però aplaneu-li el camí i veureu com continua la marxa sense necessitar cap mena d'estímul.*»

Per "aplanar" el camí al cor i preparar-lo per fer més eficaç la medicació cardiotònica s'utilitzaven diversos mitjans; com ara la revulsió cutània, els purgants, l'aplicació de sangoneres i la sagnia, i es lluitava contra la insuficiència cardíaca amb pólvores de fulles de digital.

Aportació catalana a la cardiologia (1872-1888)

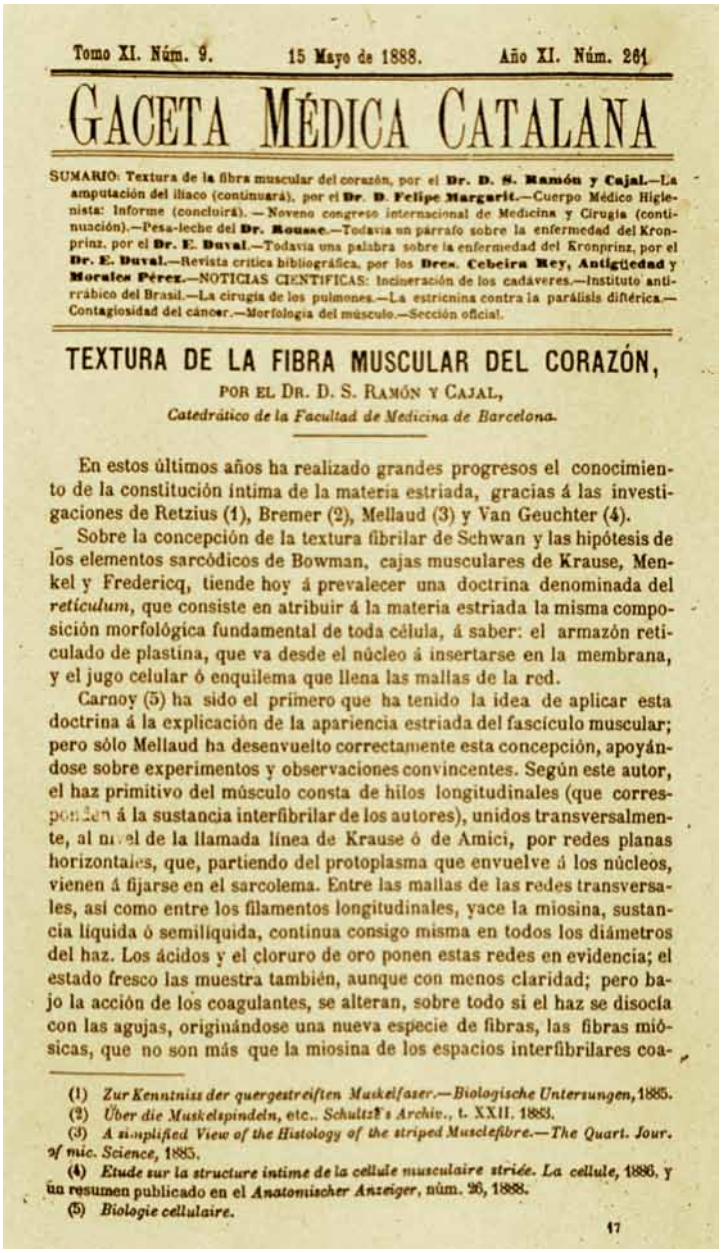
Durant aquests anys, al llarg dels quals s'inicia la metodologia aplicada als estudis d'investigació mèdica, les aportacions catalanes a la cardiologia eren a títol personal i esporàdiques.

Cal destacar l'aportació que Santiago Ramón y Cajal, des de Catalunya, sent catedràtic d'histologia i histoquímica i anatomia patològica a la Facultat de Medicina de Barcelona, féu a la cardiologia mundial en la segona meitat del segle XIX.

Ramón y Cajal, el 1888, publicà *Textura de la fibra muscular del corazón*.[20] Exposà un resum de les seves observacions sobre la constitució íntima de la fibra cardíaca aplicant-hi el mètode de tinció del clorur d'or i de les digestions pels àcids. Descobrí l'existència del sarcolemma, membrana fonamental de la cèl.lula muscular cardíaca.

Una altra aportació destacable dels metges catalans, en aquest cas en el terreny de la medicina en general, fou la de Giné i Partagàs, [21] qui el 1869 la definí com a ciència que té per objecte la conservació de la salut, la guarició de les malalties i el perfeccionament físic i moral de l'home.

Aquesta definició es manté encara del tot vigent, després de més de cent trenta anys. La medicina preventiva i la medicina curativa, tant física com psíquica, ja eren motiu d'interès i preocupació a la Catalunya del segle XIX.



Tomo XI. Núm. 9. 15 Mayo de 1888. Año XI. Núm. 261

GACETA MÉDICA CATALANA

SUMARIO: Textura de la fibra muscular del corazón, por el **Dr. D. S. Ramón y Cajal.**—La amputación del ilíaco (continuará), por el **Dr. D. Felipe Margarit.**—Cuerpo Médico Higienista: Informe (concluirá). —Noveno congreso internacional de Medicina y Cirugía (continuación).—Pesa-leche del **Dr. Rousse.**—Todavía un párrafo sobre la enfermedad del Kronprinz, por el **Dr. E. Duval.**—Todavía una palabra sobre la enfermedad del Kronprinz, por el **Dr. E. Duval.**—Revista crítica bibliográfica, por los **Dres. Cebeira Rey, Antigüedad y Morales Pérez.**—NOTICIAS CIENTIFICAS: Incineración de los cadáveres.—Instituto antirrábico del Brasil.—La cirugía de los pulmones.—La estricnina contra la parálisis diftérica.—Contagiosidad del cáncer.—Morfología del músculo.—Sección oficial.

TEXTURA DE LA FIBRA MUSCULAR DEL CORAZÓN,

POR EL DR. D. S. RAMÓN Y CAJAL,
Catedrático de la Facultad de Medicina de Barcelona.

En estos últimos años ha realizado grandes progresos el conocimiento de la constitución íntima de la materia estriada, gracias á las investigaciones de Retzius (1), Bremer (2), Mellaud (3) y Van Geuchter (4).

Sobre la concepción de la textura fibrilar de Schwan y las hipótesis de los elementos sarcódicos de Bowman, cajas musculares de Krause, Menkel y Fredericq, tiende hoy á prevalecer una doctrina denominada del *reticulum*, que consiste en atribuir á la materia estriada la misma composición morfológica fundamental de toda célula, á saber: el armazón reticulado de plastina, que va desde el núcleo á insertarse en la membrana, y el jugo celular ó enquilema que llena las mallas de la red.

Carnoy (5) ha sido el primero que ha tenido la idea de aplicar esta doctrina á la explicación de la apariencia estriada del fascículo muscular; pero sólo Mellaud ha desenvuelto correctamente esta concepción, apoyándose sobre experimentos y observaciones convincentes. Según este autor, el haz primitivo del músculo consta de hilos longitudinales (que corresponden á la sustancia interfibrilar de los autores), unidos transversalmente, al nivel de la llamada línea de Krause ó de Amici, por redes planas horizontales, que, partiendo del protoplasma que envuelve á los núcleos, vienen á fijarse en el sarcolema. Entre las mallas de las redes transversales, así como entre los filamentos longitudinales, yace la miosina, sustancia líquida ó semilíquida, continua consigo misma en todos los diámetros del haz. Los ácidos y el cloruro de oro ponen estas redes en evidencia; el estado fresco las muestra también, aunque con menos claridad; pero bajo la acción de los coagulantes, se alteran, sobre todo si el haz se disocia con las agujas, originándose una nueva especie de fibras, las fibras miósicas, que no son más que la miosina de los espacios interfibrilares coa-

(1) *Zur Kenntniss der quergestreiften Muskelfaser.—Biologische Untersungen*, 1885.
(2) *Über die Muskelspindeln*, etc.. *Schultzé's Archiv.*, t. XXII. 1883.
(3) *A simplified View of the Histology of the striped Musclefibre.—The Quart. Jour. of mic. Science*, 1885.
(4) *Etude sur la structure intime de la cellule musculaire striée. La cellule*, 1886, y un resumen publicado en el *Anatomischer Anzeiger*, núm. 26, 1888.
(5) *Biologie cellulaire.*

17

Bibliografia

1. Lions, A.; Petrucelli, J. Historia de la Medicina. Ediciones Doyma, 1980.
2. Suñé i Molist, Luis. La ciencia y el positivismo en nuestros días. Su estado en España. Su influencia en la Medicina. La Independencia Médica, 1876; 12: 45-48, 57-59, 69-71.
3. Pi Suñer, A. Deu anys de Fisiologia en el sigle xx. Anals de Medicina, 1911; 5: 691-708
4. Ramis, J. La solidaritat del corredor de relleus. Annals de Medicina, 1981; 67: 508-509.
5. Mariani, J. M. Carta al Sr. Rafael Ulecia. Revista de Medicina y Cirugía Práctica, 1888; 12: 389-392
6. Corbella i Corbella, J.; Calbet i Camarasa, J. M. L'evolució del pensament mèdic català en el segle xix, de l'Acadèmia i la Barcelona de fa cent anys. Barcelona, 1973.
7. Corbella i Corbella, J. Evolució històrica de la Medicina a Catalunya. Congrés d'Història de la Medicina Catalana, Manresa (Barcelona), 1990.
8. Freixas i Freixas, J. Curiositats mèdiques. Aforismes de Medicina clínica pel Baró Corvisart. Annals de Medicina, 1931; 11: 703-716.
9. Bassols Prim, A. De los medios de reconocimiento. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1900; 18: 681-688, 721-736.
10. Bassols Prim, A. Nuevos instrumentos de percusión clínica. Gaceta Médica Catalana, 1910; 786: 217-219.
11. Gibert Queraltó, J. Nota clínica sobre la percussió de les àrees vasculars. Annals de Medicina, 1932; 26: 629-648.
12. Calbet i Camarasa, J. M.; Corbella i Corbella, J. Diccionari biogràfic de metges catalans. III Congrés d'Història de la Medicina Catalana, Lérida 1981 - Barcelona 1982, II, F-Q: 92.
13. Murillo Palacios, F. Instrumentos nuevos. Gaceta Médica Española, 1888; 11: 137-138.
14. Celis, Ll. Fisiopatologia clínica del sistema de l'origen i conducció de l'excitació cardíaca. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1913; 9-10: 598-625, 633-654.
15. Celis Pujol, Ll. Del origen y conducción de la excitación cardíaca. Therapia, 1913; 5: 357-377.
16. Suñé i Molist, L. Acción fisiológica de la Digital y su valor clínico en el tratamiento de las afecciones cardíacas. Revista de Ciencias Médicas, 1876: 555-558
17. Teixidó Suñol, J. El estrofanto. La Independencia Médica, 1888; 23: 141-143, 154-157, 163-166.
18. Espina Capo Tratamiento de la asistolia por causa extracardíaca. Revista de Ciencias Médicas, 1888; 14: 692-697.
19. Xalabarder, E. Diagnóstico y tratamiento de las disneas (asmática, cardíaca, aórtica y urémica). Gaceta Médica Catalana, 1894; 17: 716-723.
20. Ramón y Cajal, S. Textura de la fibra muscular del corazón. Gaceta Médica Catalana, 1888; 11: 257-264.
21. Giné i Partagás, J. Lecciones sobre Historia de la Medicina. Establecimiento Tipográfico de José Conill, Barcelona, 1869.

II
Inicis de la cardiologia a Catalunya (1888-1913)

Inicis de la cardiologia moderna

L'especialització mèdica va començar, gradualment, al tombant del segle XIX. A mesura que s'anava comprenent la patologia de cada òrgan o sistema, es fomentava l'interès específic pels components particulars del cos.

El segle XX destaca per un creixement ràpid de la tecnologia mèdica, una comunicació fluïda de la informació relacionada amb la investigació i el desenvolupament de les idees i una incorporació dels coneixements i dels mitjans d'exploració a la pràctica mèdica.

Una conseqüència de l'aparició d'aquestes noves tècniques d'exploració és la construcció d'un conjunt d'aparells d'exploració científica i la imprescindible introducció en el llenguatge mèdic. Es crea una nomenclatura especial, necessària per designar la infinita sèrie de nous fenòmens que cada dia estan descobrint l'experimentació fisiològica i l'exploració clínica.

Es desenvolupen instruments com més va més complexos, tècniques cada vegada més complicades i una informació més precisa, el que redunda en benefici d'un diagnòstic més exacte.

Mitjans d'exploració cardíaca (1888-1913)

A la dècada compresa entre 1894 i 1903 apareixen tres grans mitjans d'exploració cardíaca (el fonendoscopi, els raigs X i l'electrocardiògraf), que van ser determinants per al naixement de la cardiologia com a especialitat. Van revolucionar la pràctica mèdica, ja que van aclarir aspectes dels fenòmens fisiològics i patològics del cor.

Les dades aportades pel fonendoscopi, els raigs X i l'electrocardiògraf al coneixement del cor ajudaren a fer abandonar l'actitud empírica que regnava en l'estudi d'aquest òrgan.

Aquests tres mitjans d'exploració, al costat dels estudis histològics del cor i del seu sistema autònom de conducció de l'estímul elèctric, contribuïren de manera considerable al naixement de la cardiologia moderna.

A Catalunya, el fonendoscopi, els raigs X i l'electrocardiògraf es van anar incorporant amb certa rapidesa a la pràctica mèdica des de l'inici del segle XX.

El fonendoscopi

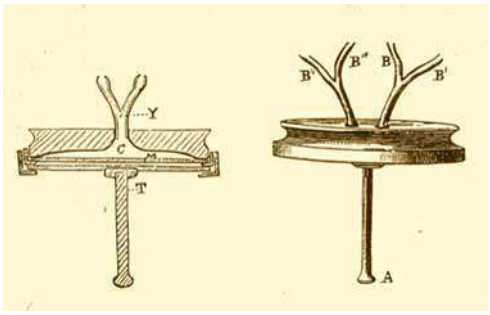
L'estetoscopi de Laënnec fou desplaçat pel fonendoscopi, que va ser construït pel doctor Bianchi de Florència, ajudat pel físic Bazzi, l'any 1894.

Al principi, un dels inconvenients que s'atribuïen al fonendoscopi era la quantitat de sorolls que es percebien i que en feien obligada una selecció. En opinió dels nostres compatriotes de l'època, al fonendoscopi li sobraven ressonàncies que emmascaraven el soroll principal del cor.

Amb el temps, però, el fonendoscopi va passar de ser mirat amb cert recel a acceptar-lo totalment en la pràctica mèdica diària. La descripció que se'n feia a la darreria del segle XIX era:[1]

> «*Una mena d'estetoscopi, fonamentat en la vibració d'una placa prima d'ebonita, les vibracions de la qual es transmeten per mitjà d'un doble tub de calibre molt petit: és biauricular. Una tija massissa, també d'ebonita, acabada en forma de botó, transmet les seves vibracions a l'esmentada placa; aquesta tija es pot separar o col·locar a voluntat.*»

Entre els metges catalans el fonendoscopi tenia diverses aplicacions, a més de servir per a l'auscultació cardíaca.[2] Una d'elles era que podia combinar la utilització acústica amb la percussió, en la delimitació dels òrgans més o menys profunds.



També s'aplicava a l'ensenyament per la possibilitat que uns quants estudiants poguessin sentir el mateix simultàniament, multiplicant el nombre de tubs de goma.

En l'auscultació comparada s'usaven dos fonendoscopis col·locats en distintes zones, amb un tub que partia de cada un dels instruments. Primer es comprimia el tub d'un fonendoscopi i després el de l'altre, i se'n comparava l'auscultació.

La implantació progressiva de l'auscultació mitjançant el fonendoscopi i la superació de l'estetoscopi i de l'auscultació directa es produeixen en aquests anys.

Els raigs Röntgen

Mentre el desembre de 1895 Wilhelm C. Röntgen (1845-1923) treballava en un experiment amb tubs de Crookes i a les fosques, perquè així ho exigia l'experiment, quan va passar per aquests tubs un corrent d'inducció, quedà impressionat un full de paper fotogràfic que hi havia damunt de la taula.

Wilhelm C. Röntgen (1845-1923)

Aquest fet fou el punt de partida d'un seguit d'experiments que van fer evident que existien raigs lluminosos no perceptibles per la retina i de propietats sorprenents, ja que podien travessar la matèria.[3]

La Universitat de Barcelona, tot i tenint pocs recursos econòmics, fou una de les primeres universitats europees i la primera d'Espanya en la utilització dels raigs X.

El dia 26 de febrer de 1896, Cèsar Comas i Llaveria realitzà una demostració de l'existència dels raigs Röntgen, tres mesos més tard que el seu descobridor.[4]

De manera progressiva es va anar introduint aquesta nova tècnica d'exploració en la pràctica mèdica i s'iniciaren estudis en relació amb el cor i els grans vasos.

L'examen amb els raigs X, gamma de negres i grisos, en ocasions era l'únic mitjà d'exploració demostratiu en què recolzava el diagnòstic, deixant de banda l'auscultació cardíaca. Els

doctors C. Comas i A. Prió foren els pioners a Catalunya dels estudis clínics amb raigs X, i la seva aportació a la radiologia i la cardiologia fou molt valuosa.

Agustí Prió i Llaberia (1873-1929)

Cèsar Comas i Llaberia (1874-1956)

A partir de 1897, l'aplicació de la radioscòpia a l'estudi dels moviments del cor és un fet a Catalunya.[5] Des d'un bon principi se suscita la pugna dialèctica entre els que prefereixen la radioscòpia en l'exploració cardíaca perquè permet observar el moviment del cor directament i els que prefereixen la radiografia, perquè permet mesurar detingudament la grandària del cor i obtenir-ne un document que pot servir per comparar-lo amb altres pertanyents a distintes situacions de l'evolució del pacient.

A Catalunya, des de la fi del segle XIX, es comencen a publicar treballs d'estudi del cor amb raigs X, a fi i efecte de determinar exactament la silueta cardíaca, les possibles calcificacions valvulars, les adherències del pericardi, etc.[5-9]

L'ortocardiografia i la telefotografia de Rosenthal milloraren l'exactitud en l'obtenció de la silueta cardíaca,[10] i desplaçaren la pràctica de la percussió, un mètode d'exploració que amb el pas del temps ha anat caient en desús.

El V Congrés Internacional d'Electrologia i Radiologia Mèdiques se celebrà a Barcelona el 1910, com a reconeixement del nivell assolit a Catalunya en aquestes matèries.

En aquest Congrés, els doctors Comas i Prió[11] es queixaven de l'escassa utilització, en aquella època, de l'exploració amb raigs X en l'estudi i el diagnòstic de les malalties cardíaques.

Primera instal·lació d'un equip Víctor per Raigs X Shock Proof – Fotografia cedida gentilment per l'Institut Neurològic de Nova York.

A prova de socs.
Funcionament silenciós.
No necessita instal·lació aèria.
L'altura i la humitat no afecten el seu funcionament.
Més amplitud diagnòstica-Radiografia - Fluoroscòpia i Ortodiografia.
Nou sistema de regulació.
No hi ha perill d'explosions quan s'usen anestèsics inflamables.
El tub pot col·locar-se en qualsevol angle, tant al damunt com a sota de la taula.
El tub s'adapta al pacient i no el pacient al tub.
Major duració del tub
Resultats efectius.

«Un Equip de Raigs X que ha interessat mundialment»

L'estructura de l'equip Victor per Raigs X Shock Proof representa un canvi radical obtingut després de molts anys d'estudis en la construcció de generadors de raigs X.

Aquest parell és el primer en el que s'ha eliminat per complet el perill de contactes elèctrics, cosa que és creia impossible. Aquesta seguretat tant per al pacient com per l'operador s'ha aconseguit després d'innombrables experiments i laboriosos treballs, resultat dels quals ha estat l'obtenció d'un equip en el que per a res es perjudiquen la comoditat del maneig ni la bona aparença.

Les raons per les quals els Roentgenòlegs més preeminents del món han seleccionat l'equip Victor per Raigs X Shock Proof són de tota lògica, tota vegada que un equip d'aquesta naturalesa és un important factor en les seves activitats, degut a què s'adapta perfectament a les tècniques modernes oferint una seguretat elèctrica completa.

Tindrem a molta satisfacció i honor proporcionar-li detallada informació de tot quant pugui ésser d'interès sobre l'esmentat aparell.

SOCIETAT IBERICA DE CONSTRUCCIONS ELECTRIQUES
S. I. C. E.
GENERAL ELECTRIC
X-RAY CORPORATION

L'electrocardiografia

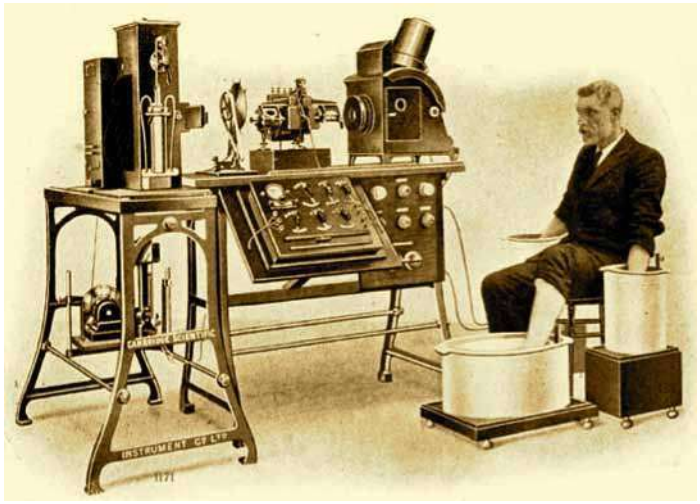
Willem Einthoven (1860-1927)

El descobriment de l'electrocardiògraf d'Einthoven, el 1903, significà un progrés molt ràpid per a la cardiologia. Permeté enregistrar fàcilment i amb precisió l'origen i el curs de l'excitació cardíaca, i era un mètode molt superior al polígraf per estudiar les arítmies. Entre nosaltres es va donar a conèixer com un mitjà d'exploració cardíaca amb galvanòmetre de corda.[10]

L'electrocardiògraf tenia el precedent dels estudis realitzats per Waller el 1897. Per obtenir l'electrocardiograma s'havien de connectar tots dos braços, o un braç i una cama, als extrems d'un fil de platí o de quars argentat, d'uns quants microns de gruix, d'un galvanòmetre de corda. Quan el fil es col·locava dins del camp d'acció d'un imant potent, s'observava que aquest, amb l'electrització, sofria una desviació proporcional a la força del corrent que el recorria. Les seves oscil·lacions s'enregistraven fotogràficament, projectant l'ombra del fil amb una llum molt potent sobre un aparell enregistrador.

L'electrocardiografia, que naixia fa quasi noranta anys, continua mantenint avui en dia un valor diagnòstic indiscutible. La seva pràctica ha desbordat els límits del cardiòleg per assolir els de la medicina interna.

Es pot afirmar que l'electrocardiograma és el signe emblemàtic de la cardiologia, que pràcticament neixen al mateix temps.



Inicis de l'electrocardiografia a Catalunya

És impossible explicar els inicis de l'electrocardiografia a Catalunya i de les seves aplicacions a la clínica cardiològica i la farmacologia experimental sense esmentar els doctors Pi i Sunyer i Bellido, les aportacions dels quals foren decisives a Catalunya i molt importants a escala internacional.

El primer estudi realitzat a Barcelona amb l'ajuda de l'electrocardiògraf fou realitzat per Pi i Sunyer i Bellido en el laboratori de la Càtedra de Fisiologia de Barcelona, i es va presentar al V Congrés Internacional d'Electrologia i Radiologia Mèdiques i al VIII Congrés Internacional de Fisiòlegs de Viena, el 1910.[12] En aquest estudi van demostrar que el calci actuaria modificant l'estat elèctric del cor.

Els treballs en relació amb l'electrocardiografia es van anar succeint i es va millorar l'obtenció de gràfics,[13] amb inscripcions del xoc de la punta del cor i fonocardiogrames obtinguts per mitjà d'un micròfon de telèfon.

Pi i Sunyer i Bellido[14] no estaven d'acord amb la proposta de Nicolai d'investigar sobre els valors relatius de l'electrocardiograma i no renunciaren a obtenir valors absoluts en els mesuraments. I van elaborar un mètode propi per valorar-los.

August Pi i Sunyer (1879-1965)

La primavera de 1913 fou especialment interessant i fructífera per a la cardiologia catalana moderna. Es pot afirmar que neix en aquest moment.

L'Ateneu de Metges de la Facultat de Medicina i l'Hospital Clínic de Barcelona organitzaren un cicle de conferències, a càrrec dels doctors Celis, Pi i Sunyer i Bellido, amb un tema únic: el cor.

Celis[15] centrà la seva exposició en una recopilació dels nous coneixements, que es referia a les restes embrionàries del cor, als diferents centres de l'automatisme cardíac i a l'aclariment de diversos fenòmens clínics, bàsicament relacionats amb les arítmies. Molts dels clínics catalans d'aquests anys no coneixien aquests fets.

El desenvolupament dels coneixements referents a les restes embrionàries del cor s'havia iniciat el 1883, quan l'anglès Gaskell preveié que l'impuls auricular passa als ventricles per la connexió muscular existent entre aquestes dues parts del cor. Aquesta teoria miògena s'oposava a les teories neurògenes que feien residir la propietat de l'automatisme en els ganglis intracardíacs de Remad, de Ludwig i de Bidder.

Jesús M. Bellido i Golferichs (1880-1952)

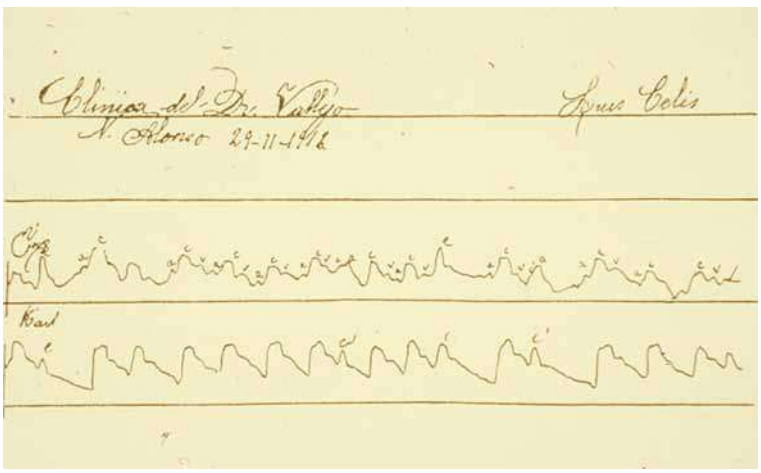
Celis[15] anomenà "sistema de l'origen i conducció de l'excitació cardíaca" el conjunt format pel nòdul de Keinth i Flack, les fibres de Thorel, el nòdul d'Aschoff-Tawara, el fascicle de His i les fibres de Purkinje. Descrigué el desenvolupament embriològic del cor i acompanyà la seva exposició amb preparacions histològiques realitzades per ell mateix.

En un altre apartat de la seva exposició comentà qüestions referents a les aplicacions clíniques, i en concret les de l'estudi de les arítmies, mitjançant l'aparell cardioesfigmocronògraf de Jacquet.

Va il·lustrar la seva exposició amb diverses preparacions histològiques del cor i gràfics de pols jugular, pols arterial radial i precardiogràmes obtinguts simultàniament.

Els polígrafs eren coneguts a Catalunya des de la darreria del segle XIX,[16] però com que resultaven molt difícils d'aplicar i no

Lluís Celis i Pujol (1887-1941)

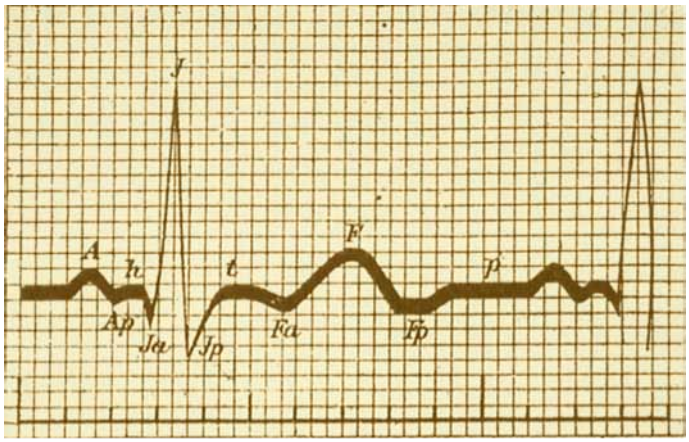


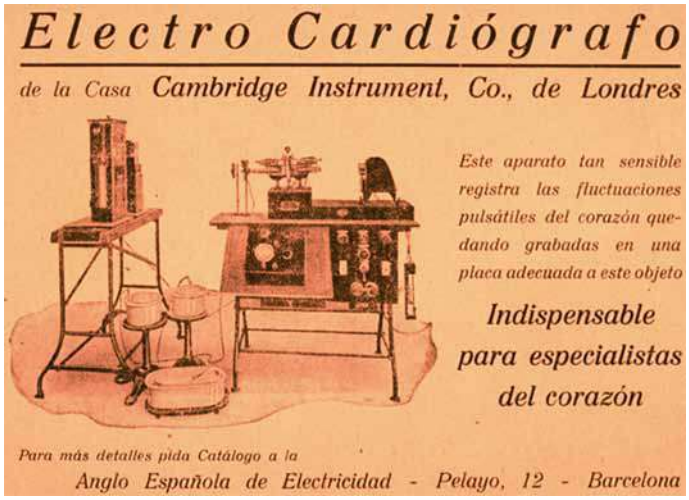
tenien gaire precisió, no s'havien divulgat. Posteriorment, els traçats de pols arterial i venós i de precardiogrames es van ajuntar en un mateix gràfic a l'electrocardiograma, i d'aquesta manera es podia estudiar millor el funcionalisme cardíac.[17-19]

Els doctors A. Pi i Sunyer i J.M. Bellido titularen les seves conferències "L'electrocardiografia: fonaments, tècnica, aplicacions experimentals i clíniques».[20]

Pi i Sunyer creia que eren els únics que a Espanya realitzaven estudis en relació amb l'electrocardiografia, llevat d'alguns treballs de Sañudo, de la Universitat de Madrid.

En aquesta època només s'utilitzaven les derivacions I, II i III. La nomenclatura emprada entre nosaltres era al principi la de Kraus:





– Onda «A», ondulació auricular; actualment onda «P».

– Onda «I», ondulació inicial ventricular; actualment «R».

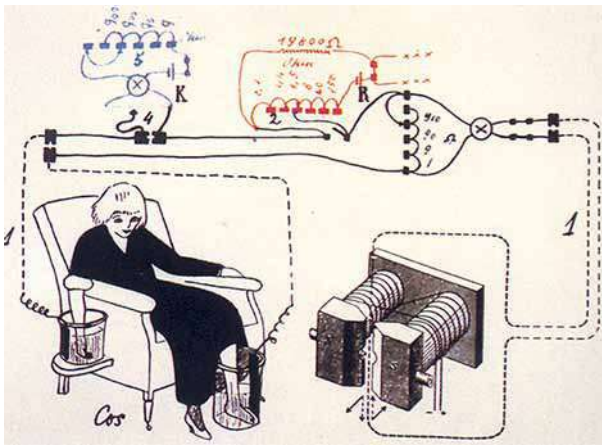
– Onda «F», ondulació final ventricular; actualment «T».

Comentant els trastorns de conducció elèctrica del cor, els dividiren en:

1. Al·lodinàmies: alteracions de la intensitat de la contracció; hipertròfia auricular i hípertròfies ventriculars, etc.

2. Al·lodromies: alteracions en la producció dels estímuls; extrasistòlia d'origen auricular, nodal o ventricular.

3. Disòdies: alteracions en la conducció dels estímuls del tipus blocatge aurículo-ventricular, distingint-ne els de primer, segon i tercer ordre, propi de la síndrome de Stokes-Adams.



Dibuix creat al 1913 pels doctors Pi i Sunyer i Bellido

Electrocardiògraf d'Einthoven

La nova Facultat de Medicina de Barcelona

El dia 2 d'octubre de 1906 s'inaugurà la nova Facultat de Medicina i l'Hospital Clínic, al carrer de Casanova, que concloïa el procés iniciat el 25 de juny de 1895 amb la col·locació de la primera pedra.[21]

Fins aleshores la Facultat de Medicina estava situada al carrer del Carme, on actualment hi ha l'Acadèmia de Medicina de Barcelona. Els exercicis pràctics es realitzaven a l'Hospital de la Santa Creu, edifici contigu a l'anterior.

Tot i que a la nova Facultat encara continuaven exercint antics professors en les explicacions dels quals hi havia més retòrica que contingut, l'esperit renovador de la medicina catalana, que havia impulsat el naixement d'El Laboratori i de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i que s'havia enfortit amb la celebració a Barcelona del Congrés de Ciències Mèdiques de l'any 1888, s'anava obrint camí.

Els congressos de metges de llengua catalana

Un fet molt rellevant i de grans conseqüències per a la medicina catalana fou la iniciació dels congressos de metges de llengua catalana.

El 1912, a proposta d'Enric Ribas i Ribas i Manuel Salvat i Espasa, l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques organitzà la infraestructura necessària per poder celebrar aquests congressos.

Tenien el propòsit de reunir-hi els diversos corrents d'estudi i de vehicular l'aportació catalana a la medicina universal.

El mes de juny de 1913 se celebrà a Barcelona el I Congrés de Metges de Llengua Catalana. Amb la idea que els congressos fossin un punt de convergència de totes les societats mèdiques de l'àrea cultural catalana, l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques renuncià a organitzar-lo i es procedí a la creació d'una Associació General de Metges de Llengua Catalana, que seria l'encarregada de l'organització dels futurs congressos.

Des d'aleshores fins al 1936 se celebraren nou congressos, amb un creixement constant de l'interès científic i del nombre de participants.

Amb la pèrdua de les llibertats al nostre país, a causa de la guerra civil i de la dictadura del general Franco, fou prohibida la celebració de nous congressos.

L'any 1976, un cop recuperada la democràcia a Espanya, se'n reprengueren les activitats.

Durant la celebració del I Congrés de Metges de Llengua Catalana, el juny de 1913, Pi i Sunyer i Bellido van donar a conèixer l'electrocardiògraf als seus assistents.

Van practicar electrocardiogrames entre dues dependències de l'Hospital Clínic i, amb l'ajut de la instal·lació telefònica, obtingueren electrocardiogrames al laboratori de fisiologia de pacients ingressades a la sala de ginecologia.

Pi i Sunyer afirmà que l'electrocardiografia presentava en aquell moment poques novetats per al fisiòleg, però que era extraordinària per al clínic, al qual anaven dedicades les demostracions.[22]

A partir d'aquell moment s'incrementa de manera notable el nombre d'estudis en relació amb la cardiologia. Continuen els treballs de fisiologia del cor i els referents a la farmacologia experimental, i s'inicien els d'aplicació clínica amb estudis electrocardiogràfics.

August Pi i Sunyer i Jesús M. Bellido i Golferichs foren els introductors de l'electrocardiografia a Catalunya -com ja hem dit- i els divulgadors d'aquesta nova tècnica d'exploració entre els internistes, amb les seves conferències de la primavera de 1913.[23-24]

L'electrocardiògraf és el símbol de la cardiologia. Al voltant d'aquest instrument s'inicià i es desenvolupà l'especialitat de la cardiologia arreu del món.

Bibliografia

1. Bassols Prim, A. Nota sobre el fonendoscopio. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1897; 23: 213-216.
2. Padró Almeida El fonendoscopio. Gaceta Médica Catalana, 1897; 9: 307-309, 340-342.
3. Galcerán, A. Los rayos Röntgen. Gaceta Médica Catalana, 1896; 19: 97-106.
4. Estrany Rayos Roentgen. Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña, Actas del Curso Académico de 1895-1896: 76-79.
5. Cirera, L. Nuevo procedimiento de radiografías mediante las máquinas electrostáticas. Boletín Oficial del Colegio de Médicos de Barcelona, 1897; 6: 201-207.
6. Comas, C. Estado actual de la radiografía. Su valor en las ciencias médicas. Gaceta Médica Catalana, 1899; 23: 10-14.
7. Comas, C.; Prió, A. Los rayos Röntgen y sus aplicaciones médicas. Revista de Medicina y Cirugía, 1901; 15: 81-109.
8. Bertrán Rubió, E. Cosas que vienen y cosas que vuelven en electroterapia. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1901; 27: 841-865.
9. Comas, C.; Prió, A. Los rayos Röntgen en el diagnóstico de los aneurismas de la aorta torácica. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1903; 29: 5-28.
10. González Prats, A. Nuevos progresos en el diagnóstico de las cardiopatías. Gaceta Médica Catalana, 1908; 33: 250-256.
11. Comas, C.; Prió, A. Röntgenoscopia y röntgenografía del corazón: Su estado y valor actuales. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1911; 37: 433-451.
12. Pi Suñer; Bellido, J. M. Variaciones eléctricas del corazón bajo la influencia del calcio. Therapia, 1910; 2: 693.
13. Bellido, J. M.; Agustí, P. Usos del galvanòmetre d'Einthoven com a esfigmògraf. Treballs de la Societat de Biologia, 1913; 1: 106-108.
14. Pi Suñer, A.; Bellido, J. M. Amidacions de la força electromotriu en l'electrocardiograma. Treballs de la Societat de Biologia, 1913; 1: 134-139.
15. Celis Pujol, Ll. Fisiopatologia clínica del sistema de l'origen i conducció de l'excitació cardíaca. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1913; 9-10: 598-625, 633-654. Véase también en Therapia, 1913; 47-48: 288-311, 357-377.
16. Murillo Palacios, F. Instrumentos nuevos. Gaceta Médica Catalana, 1888; 11: 137-138.
17. Durán Arrom, D. Algunas variaciones de la ondulación «a» del flebograma en ciertos morbosismos cardíacos. Archivos de las Enfermedades del Corazón y de los Vasos, 1922; 1: 7-10.
18. Durán Arrom, D. Datos que obtenemos de la lectura de una gráfica obtenida con el aparato de Jacques en los sujetos normales y patológicos. Archivos de las Enfermedades del Corazón y de los Vasos, 1922; 1: 15-25.
19. Durán Arrom, D. Curso de ampliación de estudios de practicantes en Medicina y Cirugía de la especialidad médica de Patología Circulatoria. Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1930: 533-565, 620-630, 688-694; 1931: 42-61.
20. Pi Suñer, A.; Bellido, J. M. La electrocardiografía: Sus fundamentos, su técnica, sus aplicaciones experimentales y clínicas. Therapia, 1913; 5: 505-527, 652-667, 761-796.
21. Casassas, O. La Medicina catalana del segle xx. Edicions 62, Barcelona, 1970.
22. Pi-Figueras, J. L'Acadèmia i els Congressos de Metges de Llengua Catalana. Tribuna Médica, 1976: 50-52.
23. Fuentes Sagaz, M. de Medio siglo de la Cardiología en Cataluña (1888-1937). Tesis doctoral inédita, Universidad de Barcelona, 1987.
24. Fuentes Sagaz, M. de Los inicios de la electrocardiografía en Cataluña. IV Congrés d'Història de la Medicina Catalana, 1987; 7: 45-68.

III
Vint-i-cinc anys de cardiologia a Catalunya (1913-1937)

Per la importància que té, cal insistir que les conferències de Celis, Pi i Sunyer i Bellido durant la primavera de 1913, a l'Hospital Clínic de Barcelona, van representar l'inici de la cardiologia moderna a Catalunya.

Metges que duien força anys exercint altres especialitats mèdiques van optar per aquesta després d'assistir a les conferències. Aquest és el cas de Duran i Arrom, el qual l'any 1911 es doctorà amb un estudi sobre *Trastornos de la estática abdominal*; el 1915 va començar a treballar en cardiologia i arribà a ser considerat el primer d'Espanya en aquesta especialitat.

Al llarg dels vint-i-cinc anys que van des del 1913 i la guerra civil espanyola hi va haver grans avenços, al nostre país, en el coneixement de la cardiologia, sobretot gràcies a la creació de l'Institut de Fisiologia.

L'Institut de Fisiologia

Dins de l'Institut d'Estudis Catalans (1907), la primera societat filial de la Secció de Ciències fou la Societat de Biologia de Barcelona, creada el 1912. El primer president, A. Pi i Sunyer, i el primer secretari –col·laborador constant seu– Jesús M. Bellido van crear una autèntica escola de fisiologia a Catalunya i assoliren molts èxits importants en l'estudi de la fisiologia del cor i en la farmacologia experimental.[1]

La Mancomunitat de Catalunya, en una fructífera simbiosi amb la Universitat de Barcelona, creà l'Institut de Fisiologia, inaugurat l'11 d'abril de 1921. Ramon Turró, al Laboratori Municipal del Parc, i Pi i Sunyer amb Bellido, a la Càtedra de Fisiologia, foren els pilars més importants de l'esmentat institut, on es van realitzar la majoria de les investigacions mèdiques.

Des d'un bon principi hi havia les seccions de Bioquímica, Farmacodinàmica, Histofisiologia, Electrofisiologia, Metabolimetria i Físico-química, s'hi feien cursos de divulgació i estudi i es donava una rellevància primordial als treballs pràctics. Per les seves aules passaren distints estudiosos nacionals i estrangers.

Medicina experimental en l'Institut de Fisiologia

De l'Institut de Fisiologia en van sortir personalitats mèdiques que tingueren repercussió en tot l'Estat. Entre d'altres destaquen J. Puche i Álvarez, catedràtic de fisiologia a Salamanca; L. Cervera, que estudià

amb Houssay a Buenos Aires i amb Soula a Tolosa; Ll. Carrasco i Formiguera, que estudià amb Cannon a Boston i amb Ashre a Berna; i J. Pi i Sunyer, catedràtic a Santiago de Compostel·la.

Participaren en els congressos de fisiologia de Gröningen (1913), París (1920), Edimburg (1923), Estocolm (1926) i Boston (1929) entre d'altres, i en el d'electrologia de Lió (1914), en tots els quals les seves ponències assoliren molt d'èxit.[2]

Els treballs que sortiren de l'Institut de Fisiologia cobriren diverses àrees. En relació amb la cardiologia foren de gran importància, no solament a Catalunya sinó també a tot Europa, i en general per a la cardiologia mundial.

Van destacar, sobretot, els estudis histològics[3-4] sobre l'estructura en hèlix del cor i també estudis d'electrofisiologia, en els quals, l'any 1913, s'anomenava "ritme nodal" aquell que era provocat a causa de l'acció de l'estronci sobre el cor.[5-6] Posteriorment, el 1920, el fisiòleg Bull l'anomenà "ritme septal".[7]

També cal destacar els estudis en el terreny de la farmacologia experimental entorn de l'acció sobre el cor de diverses substàncies, com l'estronci, el iodur potàssic, el calci, etc. [8-13]

Un altre capítol important en aquestes investigacions és l'estudi fisiològic sobre la pressió arterial, un dels grans temes de l'època i un dels darrers triomfs de l'exploració cardíaca. En l'àmbit de la Societat de Biologia,[14-16] i també posteriorment en l'Institut de Fisiologia,[17-19] el tema de la pressió arterial fou objecte d'una atenció especial.

El 1934, en ocasió d'un curs organitzat per la Universitat Autònoma: D'esquerra a dreta, de peu: Cristià Cortes. August Pi i Sunyer, Manuel Ribé, Carlos Pi Sunyer, AV Hill, Jaume Pi Sunyer, O. Meyerhof, Severo Ochoa, Jesús M. Bellido i Carrasco i Formiguera. Assegudes: Carmen Cuberta, Sra Meyerhof, Carmen Covián. El 1922 AV Hill i O. Meyerhof van compartir Premi Nobel

El VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, celebrat el 1932 a Barcelona, acollí la participació de diversos membres de l'Institut. Puche i Álvarez hi exposà els conceptes fisiològics sobre la pressió arterial i es referí a la importància de la viscositat de la sang en els casos d'hipertensió.[20]

Pi i Sunyer repetia contínuament que «en fisiologia no hi ha res desarticulat», per recordar la interacció de tots els factors en la regulació de la pressió arterial.[21]

F. Domènech i Alsina destacà en l'estudi de les causes de la hipotensió i el xoc,[22-25] i en el VIII Congrés de Metges de Llengua Catalana de l'any 1934 exposà els coneixements que en aquella època es tenien sobre la fisiopatologia dels estats de xoc,[26] i la seva aportació personal en aquest camp. També van sobresortir els estudis sobre l'acció de la quinidina, primer antiarítmic eficaç d'aquesta època.

En aquests estudis excel·lí Puche i Álvarez, el qual dedicà a aquest tema gran part dels seus experiments.[27-30]

El 1923, en un dels seus estudis sobre la quinidina[31] donà a conèixer les equivalències entre la nomenclatura de Nicolai, emprada fins aleshores a Catalunya, i la d'Einthoven, la qual, després de la seva memòria de l'any 1921, havia estat acceptada per tothom.

$$I = R \quad Ip = S \quad A = P \quad F = T$$

L'ona inicial ventricular «I» és l'ona «R» actual, l'ona «S» corresponia a la «Ip» de Nicolai. L'ona auricular «A» és l'ona «P», i l'ondulació final «F», l'ona «T».

Aquesta fou part de l'aportació de l'Institut de Fisiologia a la cardiologia catalana i mundial, entre la qual la producció científica és una referència obligada.

Amb l'adveniment de la guerra civil espanyola aquesta gran obra s'interrompé. Tant Pi i Sunyer com Bellido, vertaderes ànimes de l'Institut, van sortir del seu país cap a l'exili.

L'obra ingent de l'Institut de Fisiologia no s'ha descrit encara del tot. Els estudis que s'hi van realitzar influïren de manera decisiva en la cardiologia catalana i europea.

A més de la valuosa aportació de l'Institut de Fisiologia de Barcelona a aquesta ciència, també cal destacar-ne l'aportació en altres disciplines, entre les quals cal esmentar l'endocrinologia o la nefrologia.

L'Institut de Medicina Pràctica

Fruit de la iniciativa privada, Domènec Duran i Arrom creà, l'any 1922, l'Institut de Medicina Pràctica.[32] Fou un centre pioner a Catalunya, dedicat a l'estudi i al tractament de les afeccions cardíaques.

Des del seu naixement s'hi publicà *Archivos de las Enfermedades del Corazón*, que fou la primera revista catalana dedicada a la cardiologia i l'òrgan d'expressió de les activitats i els estudis clínics de l'Institut.

El 1924, les activitats de l'Institut de Medicina Pràctica es van veure ampliades amb l'inici d'uns cursets de cardiologia de periodicitat anual. S'hi van especialitzar molts dels cardiòlegs d'aquells anys, tant catalans com d'altres comunitats ibèriques.

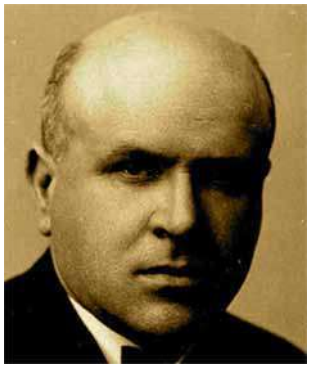
Aquest Institut sobrevisqué al traspàs del seu fundador l'any 1953. Manuel Martínez i González n'assumí la direcció i continuà l'obra de Duran i Arrom uns quants anys més.

Archivos del Instituto de Medicina Práctica

DIRECTOR FUNDADOR: DOCTOR DURÁN ARROM

SUMARIO:

Año V SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1928 Núm. 9-10


Domènec Duran i Arrom (1885-1953)

El primer dispensari de cardiologia de l'Hospital Clínic de Barcelona

L'any 1925, gràcies a una donació testamentària, l'Hospital Clínic de Barcelona rebé el crèdit necessari per instal·lar un departament de cardiologia.

Al principi del 1926, Cristià Cortès fou nomenat primer metge del tot just inaugurat departament.[33] Estava adscrit a la Càtedra de Patologia Mèdica regentada per A. Ferrer i Cagigal, catedràtic d'histologia i anatomia patològica. El departament estava dedicat als objectius benèfics de l'Hospital Clínic i disposava d'electrocardiògraf i d'una instal·lació de raigs X per als exàmens ortodiascòpics.[34]

Es pot afirmar que la cardiologia a Barcelona, a partir de la meitat dels anys vint, adquireix una dimensió social. Amb aquest dispensari s'inicia la individualització de la cardiologia com a especialitat.

A banda dels cursets de Duran i Arrom, que es donaven a l'Institut de Medicina Pràctica, el primer curset de cardiologia que es féu a

Cristià Cortès i Lladó (1904-1974)

l'Hospital Clínic de Barcelona va ser obra de J. Codina i Altés, l'any 1929, sent auxiliar de la Càtedra de Ferrer i Solervicens. Estava reservat a metges i als alumnes que haguessin aprovat el quart curs de la carrera de medicina.[35]

Amb aquest primer curset s'oficialitza la docència de la cardiologia a la Universitat de Barcelona.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA — FACULTAD DE MEDICINA

Curso B

sobre el

Diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares

por

J. CODINA ALTÉS

Profesor Auxiliar de Patología y Clínica Médica

I. Generalidades. - La función del corazón; volumen y presión; capacidad de reserva. - La situación y forma del corazón; ideas erróneas. - El aumento de tamaño del corazón: hipertrofia y dilatación; la teoría y la realidad. - La palpación: valor; la desviación de la punta; ideas erróneas. - La percusión; las siluetas de las antiguas matideces absoluta y relativa y la silueta röntgen. - La auscultación; excesivo valor del soplo y exagerada importancia de la auscultación en el diagnóstico; graves errores a que da lugar. - Ritmo de galope y sus variedades. - La importancia del interrogatorio; valor de los síntomas subjetivos. - Los elementos constitutivos del corazón; el sistema genital, el aparato valvular, el músculo cardíaco.

II. Diagnóstico clínico y electrocardiográfico de los trastornos del ritmo. - El ritmo normal y sus variaciones. - Diagnóstico clínico y electrocardiográfico de las arritmias sinusales. - Diagnóstico clínico y electrocardiográfico de las extrasistolias y de las arritmias extrasistólicas. - Diagnóstico Cl y El. de los trastornos de conducción y de los accidentes que determinan. - Diagnóstico del síndrome de Stokes Adams. - Diagnóstico Cli. y Elec. de la taquicardia paroxística y de sus distintas modalidades. Taquicardia paroxística y paroxismo taquicárdicos. - Diagnóstico Cl. y El. de la fibrilación auricular y del flutter auricular en sus diversas manifestaciones. - Diagnóstico del pulso alternante; alternancias sistólica, mixtas y post extrasistólica. Diag. de la arritmia de torsión.

III. Diagnóstico de las cardiopatías valvulares. - Diag. de las endocarditis agudas, subagudas crónicas, malignas, de la sepsis lenta. - Diag. de los vicios valvulares. - Diag. de la insuficiencia mitral y de los soplos sistólicos de la punta. Diagnóstico radiológico. - Diag. de la estenosis mitral, de sus formas clínicas y de sus complicaciones. Diag. radiológico. - Diag. de la reforma-ón aórtica y de los soplos sistólicos de la base. - Diag. radiológico. - Diag. de la insuficiencia aórtica, de sus modalidades y de los soplos diastólicos de la base. - Diag. radiológico. - Diag. de las lesiones de la tricúspide y de las sigmoideas pulmonares - Diag. radiológico - Diagnóstico de las lesiones valvulares combinadas. - Diag. radiológico.

IV. Diagnóstico de las cardiopatías no valvulares. - Afecciones miocárdicas; Su importancia y frecuencia. - Diag. de la miocarditis aguda. - La llamada miocarditis crónica; abuso de esta expresión; los miocardios enfermos sin arritmia; las arritmias sin alteraciones miocárdicas. - Diag. de las afecciones de los vasos del corazón; trombosis, embolia; el infarto de corazón; aneurisma del corazón; la circulación colateral; diag. electrocardiográfico y radiológico. - Diag. de la angina de pecho y de sus modalidades. - Gran valor del interrogatorio frente a la auscultación; examen electrocardiográfico y radiológico. - Diag. de las cardiopatías hipertróficas; cardiopatía hipertrófica hipertensiva; cardiopatías hipertróficas sin hipertensivas; cardiopatía hipertrófica primitiva; la miocarditis; cardiosclerosis; diag. radiológico. Diagnóstico electrocardiográfico en las alteraciones de miocardio.

V. Diagnóstico de las neurosis cardíacas. - Del corazón irritable; de la frenocardia. La sensación de desfallecimiento.

VI. Diagnóstico de las cardiopatías congénitas. - Diag. de la comunicación interventricular; la estenosis de la pulmonar; la persistencia del conducto arterioso; la estenosis de la aorta. - Diag. radiológico y electrocardiográfico.

VII. Diagnóstico de las afecciones del pericardio. - Diag. de las pericarditis secas y de los derrames pericardíacos. Diag. Radiológico. - Diag. de las soldas pericardíacas. Diag. radiológico y electrocardiográfico.

VIII. Diagnóstico de la insuficiencia cardíaca y de sus modalidades. - El aumento de la presión retrógrada. La asistolia de corazón derecho y del corazón izquierdo. La insuficiencia del ventrículo izquierdo; edema pulmonar, galope, pulso alternante, soplo diastólico de la base, soplo sistólico de punta. Los cardíacos negros.

IX. Diagnóstico de las afecciones vasculares. - Afecciones de la aorta. Diag. de la aortitis sifilítica. Diag. clínico y radiológico de los aneurismas aórticos; las falsas imágenes de aneurisma.

Diag. de la esclerosis y ateroma aórticos; diag. radiológico. - Diag. de la aortitis abdominal.

Afecciones de la pulmonar. - Diag. de la arteritis pulmonar; de los aneurismas de la pulmonar.

Afecciones de las arterias periféricas. - Diag. de la obliteración y espasmo arterial. - Gangrenas de las extremidades. - Enfermedad de Buerger - Periarteritis nudosa. - Eritromelalgia. - El papel de las pequeñas arterias.

NOTA. - Este programa podrá sufrir las modificaciones o alteraciones que se crean pertinentes para la mejor marcha del curso.

Las lecciones tendrán lugar los lunes, miércoles y viernes a las seis y media en el anfiteatro de la Clínica médica N.º 1 en el piso 2.º. Presentación enfermos en dicha clínica del Dispensario y de la Clínica de cardiacos, piezas anatómicas, preparados, gráficos radiográficos, radiológicos, de practicando exámenes radiológicos, electrocardiográficos y los microscópicos, a que hubiera lugar.

QUEDA ABIERTA LA MATRÍCULA EN LA SECRETARÍA DE LA FACULTAD

Este curso será convocado a las Pascuas y a las siguientes que juzgue oportuno el Decano cuando de la carrera.

Las lecciones comenzarán el día 5 de abril de 1929

Primers tractats catalans de cardiologia

És interessant conèixer quins foren els primers tractats sobre cardiologia fets a Catalunya, gràcies als quals els internistes es van poder iniciar en l'especialitat.

Joan Codina i Altés (1891-1963)

TRAITÉ

D'ÉLECTROCARDIOGRAPHIE

CLINIQUE

PAR

PAUL VEIL — JEAN CODINA-ALTÈS

AVEC LA COLLABORATION DE

R. BARD — J. BERT

CLUZET — ROTHBERGER

Préface de L. GALLAVARDIN, Médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon

Avec 197 figures et XXI planches dans le texte et hors texte

PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN

GASTON DOIN & Cie, ÉDITEURS

El primer tractat d'electrocardiografia pròpiament dit és l'obra d'August Pi i Sunyer i Jesús M. Bellido, *La Electrocardiografía*,[36] de l'any 1914. Es tracta d'un resum dels coneixements electrocardiogràfics de l'època i de les conferències pronunciades durant la primavera del 1913.

Posteriorment, el 1926, Cristià Cortès publicà *L'electrocardiografia en el diagnòstic de les malalties del cor*,[37] que tingué gran difusió entre els metges catalans. Fou el núm. 6 de la col·lecció *Monografies Mèdiques*. L'interès que desvetllà la seva lectura obligà l'autor a publicar-ne una segona edició corregida i augmentada, l'any 1935.

De clàssic de la cardiologia mundial ha estat qualificat el *Traité d'électrocardiographie clinique*,[38] de Paul Veil i Codina i Altés, publicat a París l'any 1928. El prestigiós doctor L. Gallavardin el prologà i profetitzà que seria molt útil per a la medicina. Avui en dia encara continua sent profitós per a l'estudiós de la cardiologia.

També destaca l'obra escrita per Duran i Arrom, gran publicista i divulgador de les idees de l'època sobre la patologia del cor. No podem deixar d'esmentar, d'aquest autor, els tractats *Aortitis, arterio-esclerosis y ateroma* (1919),[39] *Preceptiva de vasos y corazón para conservar su sanidad. La apoplejía y el mal arterial* (1922),[40] *Tratado de patología y clínica circulatoria* (1927),[41] *Cardiopatías distróficas y esclerosis cardiovascular* (1931),[42] *Quimografía cardíaca en clínica* (1933),[43] i *Enfermedades de las coronarias. Angina de pecho. Infarto e insuficiencia cardíaca* (1936).[44]

L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

L'Hospital de la Santa Creu es féu càrrec del nou Hospital de Sant Pau perquè aquest darrer havia esgotat el llegat del banquer Pau Gil. Aleshores passà a denominar-se Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau es concebé com a possibilitat d'expansió de l'Hospital de la Santa Creu. La construcció s'inicià el 18 de gener del 1902, per idea de Pau Gil, segons projecte de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner. A causa de diversos problemes econòmics i administratius l'obra es va retardar. El 16 de gener de 1930 fou inaugurat per Alfons XIII.

Es tracta d'un conjunt de vint pavellons d'estil arquitectònic modernista, declarat des del 1978 monument historicoartístic.

L'Hospital està gestionat per una entitat anomenada MIA, en la qual actualment hi ha representats la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i la diòcesi d'aquesta ciutat.

La vida de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau ha estat i està lligada amb el naixement i el desenvolupament de la Universitat Autònoma.

La Universitat Autònoma de Barcelona

La Mancomunitat de Catalunya, constituïda el 6 d'abril de 1914, fou dissolta en virtut de la disposició transitòria de l'estatut provisional del 20 de març del 1925, amb la proclamació de la dictadura del general Primo de Rivera.

Amb la dissolució de la Mancomunitat també havien quedat oficialment abolides un seguit d'institucions que, tot i els seus defectes, eren fruit d'esforços i sacrificis enormes.

El 1931, amb la proclamació de la República, Catalunya recupera el govern de la Generalitat.

Una de les preocupacions del Consell de Cultura creat per la Generalitat fou la d'impulsar l'activitat científica i cultural de Catalunya.

Un decret del govern de la República, de l'1 de juny del 1933, creà la Universitat Autònoma de Barcelona, regida per un patronat. La idea directriu era la d'aconseguir un autèntic centre de ciència i investigació al servei de la societat catalana, un cop Catalunya havia recuperat les seves llibertats.

D'acord amb les conclusions del II Congrés Universitari Català del 1917, després d'haver estat discutit amb el govern de Madrid, es creà la Universitat Autònoma. Es volia dotar Catalunya d'una universitat progressista, moderna, modèlica i ben equipada.

La Universitat Autònoma de Barcelona venia a satisfer la vella idea de Torras i Bages, expressada a *La tradició catalana*, segons la qual «el dia que la universitat sigui catalana començarà veritablement el ressorgiment de Catalunya».

Antoni Trias i Pujol (1892-1970)

Fins aleshores, la Universitat de Barcelona tenia una concepció burocràtica, amb professors que formaven part d'un escalafó i que es limitaven a recitar cada dia la mateixa lliçó.

A causa dels Fets d'Octubre del 1934, molts professors de la Universitat Autònoma foren perseguits i empresonats.

Al costat d'Antoni Trias i Pujol, hi havia presos altres companys del patronat rector d'aquesta Universitat (Pompeu Fabra, Josep Xirau i Bosch i Gimpera), sota la falsa acusació d'una presumpta adhesió del patronat a la proclama d'Estat Català, feta pel president Companys el dia 6 d'octubre del 1934.

El doctor Antoni Trias i Pujol, catedràtic de medicina, primer a Salamanca (1920-1927), on coincideix amb Unamuno, descriu les línies mestres de la Universitat Autònoma de Barcelona en una carta datada el 2 de novembre del 1934, quan era pres al vaixell "Uruguay", i adreçada a Miguel de Unamuno. Hi podem llegir clarament l'orientació que tenia la institució quan va començar.[45]

El patronat havia realitzat unes reformes a la Universitat que, pel que fa a la llicenciatura de medicina, consistien a:

1. Posar proves d'ingrés a la universitat.

2. Establir molt poques proves intermèdies, a base de grups de matèries similars, i una prova de conjunt en acabar els estudis.

3. Suprimir l'anomenada "ensenyança lliure", per evitar que els metges poguessin obtenir el seu títol universitari sense haver vist mai un malalt.

4. Fixar obligacions molt més estrictes al professorat, amb vista a un ensenyament objectiu i pràctic, perfectament regulable en les facultats de Medicina i Ciències.

5. Establir unes proves finals de llicenciatura.

6. Crear un règim de beques i residències destinades als alumnes avantatjats que estiguessin menys afavorits econòmicament.

7. Seguir un doble sistema de selecció del professorat: per crida directa i per concurs.

8. Disposar d'un conjunt de professors lliures, cosa que tenia un gran interès en medicina, ja que quedaven incorporats a la universitat un seguit de serveis hospitalaris, de laboratoris, hospitals, institucions d'higiene, manicomis, etc., que fins aleshores estaven fora de la universitat i en ocasions en contra seu.

Totes aquestes reformes provocaren un seguit d'hostilitats. Els que se sentiren més ofesos foren els antics catedràtics de "llista i tarima", que, com que van perdre la força material que els donava l'antic sistema dels exàmens, comprengueren que quedaven indefensos, perquè no podien atreure els alumnes pel que no ensenyaven.

Un altre grup d'ofesos fou el dels anomenats "alumnes lliures", que anaven d'una universitat a l'altra buscant més facilitats per aprovar una determinada assignatura.

Possiblement el que més enemistats originà foren les proves d'ingrés. Fins aleshores ningú no havia discutit a un home acabalat el dret a donar al seu fill un títol acadèmic a còpia d'anys i de diners, encara que el xicot no valgués res intel·lectualment.

L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, el Laboratori Microbiològic, la Clínica de Neurologia i Psiquiatria de l'Ajuntament de Barcelona i l'Hospital del Sagrat Cor participaren activament en la nova universitat.

A causa dels esdeveniments del 6 d'octubre, el catedràtic de Madrid Ramon Prieto Bances fou nomenat comissari general d'Ensenyament a Catalunya, amb la missió de resoldre el problema plantejat amb la detenció del patronat rector de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Passats uns quants anys, Ramón Prieto, en una carta adreçada a Antoni Trias i Pujol, li confessava un seguit de veritats en relació amb la Universitat Autònoma.

Reconeixia que allò que el patronat pretenia era una renovació profunda de la Universitat de Barcelona. Es mostrava admirat pel moviment cultural de la nova institució acadèmica i al mateix temps li expressava el desig que aquest mateix esperit nasqués en altres universitats d'Espanya.

Reconeixia que si li haguessin concedit llibertat d'acció, la Universitat de Barcelona hauria estat un focus extraordinari de cultura.

Amb tot, li semblava molt difícil contenir Catalunya, per la força moral que havia manifestat. Fins i tot arribava a acceptar la idea de nació que tenia Renan: «Les nacions es formen simplement pel desig dels pobles de viure units».

L'únic retret que feia era que creia que la catalanització de la universitat anava en detriment dels drets de les persones de parla castellana.

Antoni Trias i Pujol, en la carta de resposta, agraïa a Prieto els seus bons oficis per aconseguir l'alliberament dels membres del patronat, però tot seguit li recriminava el fet que s'hagués lliurat la Universitat de Barcelona a homes com Ferrer i Cagigal, Eusebio Díaz, Gil i Vernet i altres catedràtics a la manera antiga.

Per Trias, la universitat espanyola només tenia un enemic comú: la incultura, que estava encarnada no pels analfabets purs, sinó pels professors retrògrads d'universitat i institut. Considerava que l'únic enemic que la Universitat Autònoma de Barcelona havia trobat era el cos de fòssils de l'escalafó.

Trias afirmava que el patronat no havia intentat tancar mai les portes de la universitat als homes no catalans de vàlua científica. Ningú no podria esmentar un sol cas de limitació de l'ús del castellà.

També insistia Trias en la necessitat d'entendre la catalanitat, no pas con un germen de discòrdia en el si del conjunt espanyol, ans com un element que redundava en un enriquiment més gran dels seus valors espirituals.

En el primer any d'existència de la Universitat Autònoma de Barcelona s'inauguraren cinc laboratoris, es crearen diversos seminaris, es racionalitzà la biblioteca i així es formà, en definitiva, un ambient d'ordre i de disciplina. Es va aconseguir donar un curs acadèmic sencer, sense cap aldarull juvenil ni un sol dia de vaga o de festa no justificada, fet que des de feia més de cinquanta anys no passava a la Universitat de Barcelona.

La vida d'aquesta primera etapa de la Universitat Autònoma de Barcelona va durar des del 1931 fins al 1939, tot i que per alguns autors fou al final del 1938, en plena situació de caos i confusió creats per la guerra civil espanyola, quan tancà les seves portes.[46]

D'aquest intercanvi epistolar es pot deduir que, si la trajectòria de la Universitat Autònoma de Barcelona no s'hagués vist estroncada per la guerra i la repressió posterior de la singularitat catalana, aquest centre s'hauria avançat en trenta anys a les reformes que s'han hagut d'introduir posteriorment en la universitat espanyola.

Evolució de la cardiologia clínica catalana

L'aportació catalana a la cardiologia clínica fou molt interessant durant aquest període. Les coses que es van aconseguir ens donen idea dels mètodes que es practicaven a Catalunya en la primera meitat del segle XX. Els principals estudis foren sobre la insuficiència cardíaca, els trastorns del ritme cardíac, la pressió arterial, l'endocarditis, la cardiopatia isquèmica, les cardiopaties congènites i les afeccions del pericardi.

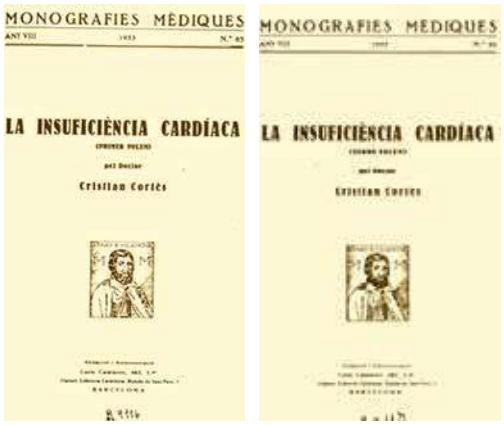
Vegem ara breument alguns capítols de la patologia cardíaca.

a) Insuficiència cardíaca

A la primeria del segle XX imperaven entre nosaltres les idees de Bean (1856). L'asistòlia es definia com un estat particular del cor, en virtut del qual la sang circula d'una manera defectuosa i ocasiona estancament venós a causa d'una disminució relativa o absoluta del poder contràctil de les fibres cardíaques.[47]

La seqüència que es considerava lògica en el procés d'instauració i en la gradació de la insuficiència cardíaca era passar per una dissistòlia per arribar a una hiposistòlia i finalment a l'asistòlia.[48]

En la dècada dels anys vint es va anar incorporant a aquesta seqüència la classificació de Huchard. Als quatre períodes d'evolució de la insuficiència cardíaca, arterial, cardioarterial, mitroarterial i de dilatació, Freixas i Freixas n'hi afegia un cinquè, el cardioarterial funcional.[49]



Altres autors,[50-51] seguint Lian, preferien parlar d'insuficiència cardíaca crònica i aguda, hipertròfia i insuficiència ventricular esquerra i dreta. Aquesta classificació de la insuficiència cardíaca de Lian es va anar imposant i va acabar desplaçant les idees de Bean i de Huchard.

La preocupació pel tema de la insuficiència cardíaca va portar Cristià Cortès a publicar dos números de la col·lecció *Monografies Mèdiques*[52-53] per explicar els criteris que tenien els metges de l'època pel que fa al cas.

Els raigs X eren, amb l'electrocardiograma, el mitjà d'exploració cardíaca més utilitzat. Així mateix s'empraven l'ortoradioscòpia[54] i la teleradiografia,[55] i també les radiografies en obliqua anterior dreta i esquerra amb farinetes esofàgiques de bari,[56] en les quals Duran i Arrom va col·laborar creant un artefacte per garantir aquestes posicions obliqües de manera quasi matemàtica, a 45° de la posició anteroposterior.[57]

La radioscòpia era el mètode que s'elegia en l'estudi de la intensitat dels estats de dilatació cardíaca.[58] Una aportació interessant és la de Gilbert i de Vilaseca, que estudiaren les imatges cissurals en els cardíacs i arribaren a la conclusió que eren produïdes per un factor associat d'estasi pulmonar. [59]

Durant aquesta època encara es mantenia vigent la influència dels aforismes hipocràtics. En relació amb el tractament de què parlem, en tenim els següents:

> «*Conèixer el que es dóna, com es dóna, per què es dóna i a qui es dóna*» (doctor Carbó).[60]

> «*Recorreu a la digital com el medicament de les afeccions mitrals, però rebutgeu-la com enemic de les aòrtiques*» (doctor Robert).[61]

A mitjan de la dècada dels anys vint encara es mantenia la dosificació proposada per Huchard i s'utilitzava la unitat biològica per valorar l'acció digitàlica.[62]

L'estrofant, com que té la particularitat de poder-se administrar intravenosament, fou molt utilitzat.[63] En els quadres d'edema agut de pulmó, el tractament consistia en la pràctica d'una sagnia ràpida i l'aplicació de morfina i estrofant.[64-65]

Els diürètics tenien la finalitat de facilitar l'activitat cardíaca i eliminar els productes tòxics de l'organisme. Al marge de la cafeïna i de la teobromina, també s'utilitzaven diürètics mercu-

rials; a pesar de la seva intolerància, era una de les poques armes terapèutiques de què es disposava.

L'aparició del Salirgan l'any 1930 va produir un gran efecte en la terapèutica mèdica, perquè permetia que s'obtingués una diüresi abundant; la seva acció era considerada com una veritable "sagnia blanca".[66]

Durant aquesta època es tenia molt en compte la regla terapèutica de Huchard segons la qual per enfortir el cor calia facilitar-li i disminuir-li el treball, abans.

La revulsió cutània per mitjà de ventoses escarificades col·locades a la regió renal o hepàtica, els purgants salins, l'aiguardent alemany o la tintura de Jalapa composta, els calomelans i la sagnia eren els procediments més utilitzats per disminuir la retenció de líquid en la insuficiència cardíaca.

Amb la idea de fer baixar la pressió venosa, es recomanava la sagnia i l'aplicació de sis a dotze sangoneres, preferentment a l'anus, els canells i els turmells.

Al final del segle XIX i al principi del XX s'aconsellava la dieta làctica: dos litres al dia com a únic aliment,[67] amb aigua lactosada o quefir número 2. La dieta alimentària es considerava com un gran complement del tractament farmacològic en la lluita contra la insuficiència cardíaca.[68]

Es considerava indicat l'exercici físic sense arribar al cansament, l'aire lliure i el sol sense humitat i, si era possible, prop del mar, al mateix temps que es considerava nociu pujar a més de cinc-cents metres d'altitud.[69] S'insistia en el repòs moral, intel·lectual i físic del pacient, i se li prohibia el consum de tabac i d'alcohol.[70-71]

S'arribava a donar consells extrems. Seguint les anomenades lleis de Peters, a les dones que patien cardiopatia se'ls deia:

> *«Solteres, no us caseu; casades, no tingueu fills; mares, no crieu.»*

b) Trastorns del ritme cardíac

Amb l'ajuda de l'ectrocardiògraf s'aprofundí l'estudi de les arítmies, que eren temudes si apareixien en el transcurs d'una malaltia perquè no es tenia una medicació eficaç per combatre-les i perquè es consideraven preludi de la insuficiència cardíaca.

L'any 1913, Pi i Sunyer i Bellido[72] van classificar les arítmies en:

1. Al·lodinàmies: alteracions de la intensitat de la contracció; hipertròfia auricular i hipertròfies ventriculars, etc.

2. Al·lodromies: alteracions en la producció dels estímuls; extrasistòlia d'origen auricular, nodal o ventricular.

3. Disòdies: alteracions en la conducció dels estímuls del tipus bocatge auriculoventricular, distingint-ne els de primer, segon i tercer grau, propi de la síndrome de Stoks-Adams.

Aquesta nomenclatura no va arribar a arrelar entre els cardiòlegs de l'època. En aquesta època diversos metges catalans feren estades d'estudi a França, al costat dels grans cardiòlegs del moment. Seguint els passos de Codina i Altés, Cristià Cortès també va treballar amb Gallavardin i amb Veil.

Els trastorns del ritme més diagnosticats foren la malaltia de Bouveret,[73-74] el blocatge auriculoventricular[75] i la parasistòlia, concepte importat de França per Cristià Cortès.[76-79]

Dues publicacions sobre arítmies causaren un gran impacte entre els cardiòlegs catalans, ja que en donaven un resum de les teories i de la clínica. Una d'elles fou el núm. 17 de la col·lecció *Monografies Mèdiques*, escrita per Francesc d'Assís Estapé,[80] que propugnava que les arítmies es

podien diagnosticar a la capçalera del malalt, sense l'ajut de procediments gràfics.

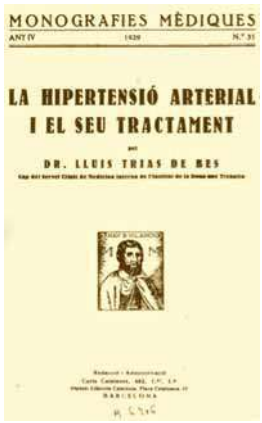
Una altra publicació important en el terreny de les arítmies fou *Traité d'électrocardiographie clinique*,[81] obra dels doctors Codina i Altés i Paul Veil. Una part considerable d'aquesta publicació estava dedicada a l'estudi de les arítmies. Aquest tractat, que s'ha convertit en un clàssic de la cardiologia mundial, continua sent útil encara avui per a l'estudiós d'aquesta ciència.

A partir dels anys vint, els metges catalans disposaven del primer antiarítmic eficaç, la quinidina, al cap de pocs mesos d'haver-se'n iniciat la comercialització a França. Possiblement Codina i Altés fou el primer a fer-la servir.[82]

A Catalunya, en els casos de fibril·lació auricular, se seguia la tècnica de Bacelli i se sotmetia el pacient a un tractament previ amb digital.[83-84]

c) Pressió arterial

Durant aquests anys es van donar a Catalunya els primers passos en la lluita contra la hipertensió.



Amb el nom de "malaltia cardiorenal" o "malaltia de Bright" (1827) es coneixia la hipertensió al final del segle XIX.[85-86] En aquesta època l'exploració de la tensió arterial es portava a terme seguint les idees de l'escola de Huchard.

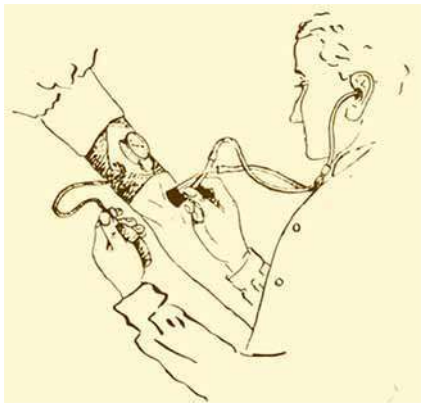
Aquesta tècnica es basava en una apreciació subjectiva, sense arribar a quantificar-ne el valor, mitjançant la palpació del pols, l'auscultació del segon to aòrtic, etc.[87]

Al llarg del segle XIX es van desenvolupant moltes tècniques de mesurament de la tensió arterial, entre les quals les més utilitzades eren la de Riva-Rocci i la de von Recklinhausen.[88]

En realitat, l'estudi i el mesurament de la pressió arterial amb finalitats clíniques començà en el moment que Vierordt formulà, el 1855, el principi que la pressió sanguínia es podia mesurar d'una forma indirecta aplicant la contrapressió necessària per fer desaparèixer les pulsacions arterials.[89]

El primer estudi detallat sobre la hipertensió realitzat a Catalunya fou la tesi doctoral de Francesc d'Assís Estapé (1917),[90] que va introduir de l'esfigmomanometria a Catalunya.

Entre nosaltres, l'esfigmomanòmetre de Riva-Rocci (1896), el mètode de Korotkow (1905) i l'oscil.lòmetre de Pachon amb el doble braçal de Gallavardin foren els mètodes més utilitzats en la determinació de la pressió arterial.[91-93]



Dibuix de com mirar la pressió arterial publicat als anys trenta

Estapé,[94] en el VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, va ressaltar la importància de l'esfigmomanometria en la determinació de la pressió arterial dient:

> «*El mètode esfigmomanomètric ha tingut, entre altres avantatges, el d'impedir als clínics d'imaginació massa fèrtil jugar imprudentment amb la qüestió de la tensió arterial*».

La importància que assoleixen els estudis de la hipertensió a Catalunya en aquesta època es reflecteix en el fet que el VII Congrés de Metges de Llengua Catalana (1932) dedicà la secció segona al tema "Hipertensió Arterial" de manera monogràfica.[95-102]

"Les bases farmacològiques del tractament de la hipertensió arterial",[103] ponència de Bellido presentada en l'esmentat congrés, conté el resum de la lluita contra la hipertensió arterial.

Des del segle XIX s'empraven el nitrit d'amil i el iodur d'etil[104-106] com a medicaments d'urgència. I també es feien servir la teocina,[107] la papaverina,[108] els extractes pancreàtics,[109] el Pacyl,[110] sal orgànica de colina.

Una gran part del tractament antihipertensiu es basava en les mesures dietètiques i higièniques:[111] alimentació sòbria i poc complicada, repòs físic i psíquic i evitació d'excessos de feina i sexuals.

La balneoteràpia ocupava un capítol a part en la lluita contra la hipertensió. Els balnearis de Santa Coloma de Farners, Vichy Català (Caldes de Malavella) i Vallfogona[112-114] eren els més recomanats.

d) Endocarditis

Un dels problemes més temibles amb què s'enfrontà la sanitat catalana durant aquests anys fou l'endocarditis. Les descripcions de les lesions eren molt prolixes en detalls i, a mesura que s'anaven aclarint conceptes etiopatogènics, s'avançava en la lluita contra l'endocarditis.

S'estava en contra de les idees del doctor Veil, de Lió, segons les quals s'havien de considerar poc freqüents les afeccions del cor en la infància, ja que es presentaven rarament lesions cardíaques en les autòpsies de les criatures.

J. Guerra considerava que el cor d'un infant era molt més resistent que el de l'adult, però que emmalaltia amb més facilitat i freqüència del que se suposava. Pensava que hi havia una concomitància entre la corea i l'endocarditis.[115]

L'any 1917, J. Trias i Pujol, en un estudi realitzat amb Strasser, de Berna, es va mostrar oposat a les idees de Curran sobre l'existència d'una comunicació entre les fibres de Purkinje i els vasos limfàtics. Aquesta suposada comunicació tindria, a parer de Curran, un paper important en la transmissió dels processos infecciosos.[116]

Un fet destacat sobre aquest particular fou la publicació el 1919, per primera vegada a Espanya, d'una nota de Ricard Moragas[117] sobre hemocultius en agar-sang, segons el mètode de Schotmöller, amb aïllament de l'estreptococ mitior seu viridans. Ho va experimentar en un malalt del doctor Roqueta,[118] afectat d'un reumatisme amb lesió valvular cardíaca.

Pedro i Pons[119] recomanava no donar per acabada la investigació fins que no s'haguessin practicat uns quants hemocultius. A l'Hospital Clínic de Barcelona, a més de Moragas, els doctors Salvat i Navarro i Valls[120] també practicaven hemocultius en aquesta època.

En el VI Congrés de Metges de Llengua Catalana (1930) destacà la comunicació de Codina i Altés i Camps i Juncosa sobre l'estenosi mitral com a causa poc coneguda de paràlisi del nervi recurrent esquerre.[121]

Com a tractament de l'endocarditis, des del 1876 Stricker i Sée recomanaven l'àcid salicílic en els casos de reumatisme poliarticular. La dosi aconsellada era de 0,25 grams, cada quatre hores, d'acetil salicilat de metil.[122-123]

Al llarg d'aquests anys Lluís Trias de Bes[124-126] destacà per les seves aportacions al tractament de les endocarditis reumàtiques.

e) Cardiopatia isquèmica

Al tombant del segle XIX es tenia la idea que l'angina de pit era conseqüència exclusivament de les lesions de les artèries coronàries, seguint les idees de Huchard.[127]

El diagnòstic només es podia fer per mitjà de l'interrogatori, ja que la informació de l'electrocardiograma de tres derivacions no era definitòria.

Al III Congrés de Metges de Llengua Catalana es comentà que calia diferenciar els dolors de l'angina de pit dels dolors superficials de la regió cardíaca, tan abundants en persones neuròtiques amb veritable cardiofòbia.[128]

En la patogènia es relacionava el quadre d'àngor amb la hipertensió i, en l'etiologia, amb l'herència, el sexe, el tabac, l'alcohol, la gota, la diabetis i la sífilis, sense oblidar l'*angor pectoris* amb aneurisma de l'aorta.[129]

L'any 1920, Pardee inclogué l'estudi electrocardiogràfic en la presentació d'un cas que havia tingut un infart de miocardi. L'"onda coronària de Pardee" consistia en la presència d'una onda T, oposada a la direcció del QRS i que s'iniciava en el descens de la R, abans que arribés a la línia isoelèctrica, suprimint l'espai ST, que quedaria englobat en la mateixa onda T.[130]

Cristià Cortès, Clavera i Fontanet i Segarra feren aportacions molt interessants al Congrés de Cardiologia de Praga (1933). Hi presentaren estadístiques d'estudis electrocardiogràfics amb ondes de baix voltatge i sobre ondes de Crochetage, onda «Q», tipus Pardee.[131-133] Cortès, en aquells anys, havia difós a Catalunya els conceptes de L. Gallavardin sobre l'angina de pit.[134]

El tractament de la cardiopatia isquèmica s'adreçava exclusivament a calmar el dolor.

Tant el nitrit d'amil com el iodur d'etil ja s'usaven al final del segle XIX a Catalunya. Calia escapçar el tub que contenia aquestes substàncies amb un mocador, i fer-hi inhalacions profundes.[135]

La solució de nitroglicerina al centèsim no tenia un efecte tan immediat, però es recomanava perquè la seva acció era més duradora.[136-137]

f) Cardiopaties congènites

A la nostra Facultat de Medicina de Barcelona, a la darreria del segle XIX i a l'inici del XX, les malformacions congènites del cor es conservaven en flascons de formol al Museu d'Anatomia Patològica. Sovint se'n feia el diagnòstic en els estudis necròpsics.[138-139]

El coneixement de l'embriologia, que s'inicià en aquesta època,[140] ha fet possible que avui dia el diagnòstic es faci en els éssers vius.

Els raigs X i l'electrocardiògraf van ajudar en el diagnòstic de les cardiopaties congènites, sobretot en el diagnòstic del *situs inversus*.[141] L'electrocardiograma amb un predomini del ventricle dret feia pensar en l'existència d'una cardiopatia congènita.

La cardiopatia congènita més diagnosticada durant aquesta època fou l'estenosi pulmonar, i també la malaltia de Roger.[142-145]

Així mateix es diagnosticaven altres cardiopaties congènites com la malaltia de Roger,[146] l'estenosi pulmonar[147] i la comunicació interauricular.[148] El *situs inversus*[149] i les dextrocàrdies també foren detectades en moltes ocasions.[150-152]

Entre totes les malalties congènites, la de Roger era la que tenia el pronòstic més favorable, especialment si no s'associava amb una estenosi pulmonar.

Pel que fa al tractament, en aquests anys no es podia fer res per curar-la, tan sols evitar-ne l'evolució cap a la insuficiència cardíaca, intentant aturar-la. Es recomanava una vida de repòs quasi absolut per a aquest tipus de cardiòpates.

g) Afeccions del pericardi

La patologia del pericardi, la simptomatologia, l'exploració i el tractament d'aquesta zona del cor també foren recollits en la nostra literatura mèdica d'aquella època.

Per fer-ne el diagnòstic s'utilitzaven els mitjans clàssics d'exploració, inspecció, palpació i auscultació, i els "moderns" de la radiologia i l'electrocardiografia.

Els símptomes que clàssicament es consideraven patognomònics en les pericarditis eren el dolor precordial i el fregament pericàrdic.[153]

No tenint mitjans d'exploració per determinar exactament l'existència o no de pericarditis, eren abundants els signes que feien pensar en aquesta possibilitat.[154]

Entre aquests signes, a Catalunya es donava importància al de William Ewart o de la primera costella; al signe de Gedron, en què s'apreciava la punta cardíaca per dins de la vora esquerra de la matitat cardíaca; al pols paradoxal de Grlessinger i Kussmaul o empetitiment del pols, que podia arribar a desaparèixer durant la fase inspiratòria, i al signe de Pins.[155]

Amb la utilització de la quimografia es donà un pas molt important en el diagnòstic de les pericarditis. Aquesta tècnica fou ideada pel metge Gott i l'enginyer Rosenthal el 1912, i fou perfeccionada per Stempf, de Munic, l'any 1931.

Amb la quimografia es mostren tres segons complets dels moviments del cor, amb la qual cosa es podia observar la immobilitat de la silueta cardíaca durant el cicle cardíac.[156]

La determinació de la pressió venosa significà una altra ajuda en el diagnòstic de les pericarditis, en les quals seria elevada. El flebopiezòmetre de Vilaret era l'utilitzat per determinar la pressió venosa, mètode perfeccionat pel seu autor el 1920.[157]

El 1931 Codina i Altés publicà a Montpeller, a la col·lecció *Les Fiches de Pratique Médicale*, l'estudi titulat *Symphyse du péricarde*.[158] Aquestes fitxes pràctiques estaven destinades a posar al dia la informació sobre les síndromes més importants. Cal remarcar aquest fet, ja que la cardiologia francesa tenia en aquesta època una repercussió mundial.

El tractament de les pericarditis es reduïa a l'administració de salicilat sòdic, a la punció evacuadora del vessament i a la pericardiotomia.

Tot i que havia estat un metge català, Francesc Romero, qui l'any 1819, per primera vegada al món, va practicar tres pericardiocentesis en tres altres tants casos de pericarditis, per evacuar líquid pericàrdic, la seva gesta fou oblidada.

Es practicava la punció epigàstrica de Marfan, elegida normalment perquè era la menys arriscada, encara que també es recorria a la modalitat de Curschmann.

La insuficiència cardíaca es tractava, a banda del repòs, amb Novurit, salicilat i calci, amb digitalització prèvia si la causa era d'origen reumàtic.[159] En molts casos l'origen de la pericarditis era tuberculós.

Cardiòlegs més destacats (1913-1937)

Fins aquí l'aportació catalana a la cardiologia en els seus diversos apartats, al llarg d'aquests vint-i-cinc anys, des del 1913 fins al 1937.

En aquest període, entre els metges que realitzaren estudis en el terreny de la cardiologia van destacar, per raons diverses,[32] els següents:

A. Pi i Sunyer i Jesús M. Bellido, perquè eren els introductors de l'electrocardiografia a Catalunya i pels seus estudis en relació amb l'electrofisiologia i la farmacologia experimental.

D. Duran i Arrom, considerat el primer cardiòleg d'Espanya, per la seva activitat com a difusor i publicista de la incipient cardiologia. L'any 1922 fundà l'Instituto de Medicina Práctica i les revistes *Archivos de las Enfermedades del Corazón* i *Archivos del Instituto de Medicina Práctica*, i va organitzar, el 1924, els primers cursets de cardiologia realitzats a Catalunya.

F. d'Assís Estapé, pel gran rigor científic de les seves publicacions i perquè fou l'introductor de l'esfigmomanometria a Catalunya. Cal destacar les seves aportacions en l'estudi de les arítmies, del col·lapse i del xoc.[160]

Cristià Cortès, responsable del primer Departament de Cardiologia de l'Hospital Clínic de Barcelona i iniciador dels estudis de la parasistòlia entre nosaltres.

J. Gibert i Queraltó, el qual, a pesar d'haver acabat els seus estudis de medicina en la dècada dels anys trenta, excel.lí per les seves investigacions en relació amb la insuficiència cardíaca i per haver estat el primer a emprar, a Catalunya, les derivacions precordials en un estudi d'investigació sobre el comportament elèctric del cor.[161]

Ll. Trias de Bes, que durant aquests anys sobresortí per les seves aportacions en l'estudi de la hipertensió, de l'endocarditis i per ajudar a establir les bases del tractament quinidínic en els trastorns del ritme cardíac. Entre les seves publicacions hem d'esmentar el seu llibre, escrit amb el professor Ribiere, de París, titulat *Estudio de la terapéutica quinidínica*.

J. Codina i Altés, mestre de metges i cardiòleg que renuncià a les seves possibilitats com a publicista per donar una major profunditat als seus estudis. Entre totes les seves aportacions destaca el *Traité d'électrocardiographie clinique*, amb Paul Veil, obra clàssica de la cardiologia mundial.

Amb l'inici de la guerra civil espanyola s'interromp bruscament l'activitat científica a Catalunya. Molts investigadors il·lustres han de sortir del país, d'altres moren i a un grup molt nombrós se'l privà d'accedir a la docència.

Bibliografia

1. Casassas, O. La Medicina catalana del segle xx. Edicions 62, Barcelona, 1970.
2. Editorial El Dr. Bellido, profesor de Terapéutica de Barcelona. La Medicina Ibera, 1930; 1: xvi.
3. Fernández Galiano, E. Sobre la fina estructura del corazón de Helix. Treballs de la Societat de Biologia, 1917; 5: 84-102.
4. Fernández Galiano, E. El tejido conjuntivo del corazón de Helix. Treballs de la Societat de Biologia, 1918; 6: 114-126.
5. Pi i Suñer; Bellido, J. M. El ritme nodal per les sals d'estronci. Arxius de l'Institut de Ciències, 1912; 1: 45-47.
6. Pi i Suñer; Bellido, J. M. L'electrocardiograma en el ritme nodal per les sals d'estronci. Treballs de la Societat de Biologia, 1913; 1: 29-31.
7. Pi i Suñer; Bellido, J. M. Los cardíacos heterotópicos en experimentación. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1920; 3: 461-462.
8. Pi i Suñer; Bellido, J. M. Tòxics anabòlics i catabòlics del cor. Treballs de la Societat de Biologia, 1913; 1: 79-82.
9. Pi i Suñer; Bellido, J. M. Sobre la sístole retrògrada. Treballs de la Societat de Biologia, 1920; 8: 97-105.
10. Pi i Suñer; Bellido, J. M. Acció del clorur d'estronci sobre el cor dels gossos nou-nats. Treballs de la Societat de Biologia, 1924; 10: 181. Véase también en Comptes Rendus de la Société de Biologie, París, 1925; 92: 809.
11. Cervera, L.; Agustí, P. Dissociació aurículo-ventricular per el iodur potàssic. Treballs de la Societat de Biologia, 1914; 2: 171-172.

12. Bellido, J. M. Nota sobre la gènesi del ritme alternant en la granota. Treballs de la Societat de Biologia, 1915; 2: 94-96.
13. Bellido, J. M. De la forma d'establiment i desaparició del bloqueig en la tortuga. Treballs de la Societat de Biologia, 1916; 4: 52-55.
14. Cervera, L. Efectes de la picadura del quart ventrícul sobre la pressió arterial. Treballs de la Societat de Biologia, 1917; 5: 330-331.
15. Cervera, L. Acció dels extrets acetònics de mucosa duodenal sobre la pressió arterial i sobre el pàncreas. Treballs de la Societat de Biologia, 1918; 6: 19-21.
16. Domènech Alsina, F. Notes sobre la fisiopatologia de la hipotensió histamínica. Treballs de la Societat de Biologia, 1932; 14: 133-135.
17. Puche Álvarez, J. Influencia de la apnea sobre el centro moderador cardíaco. Instituto de Fisiología, Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina, 1920-1925; 1: 135-141. Véase también en Comptes Rendus de la Société de Biologie, París, 1923: 617.
18. Puche Álvarez, J.; Barba Gose, J. Acción de la efedrina sobre la presión arterial. Instituto de Fisiología, Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina, 1926-1928; 2: 161-164. Véase también en Treballs de la Societat de Biologia, 1929; 12: 213-217.
19. Mira, E. Les correlacions cardiovasculars del treball. Treballs de la Societat de Biologia, 1922: 24-37.
20. Puche Álvarez, J. Fisiología de la tensión arterial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, Barcelona, 1932; 2: 3-46.
21. Pi Suñer, A. Els factors distròfics de la hipertensió arterial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, Barcelona, 1932; 2: 47-142.
22. Doménech Alsina, F. Reducción del volumen sanguíneo y alteraciones químicas hemáticas en los procesos agudos quirúrgicos hipotensivos. Revista Médica de Barcelona, 1929; 12: 315-318.
23. Doménech Alsina, F. Los trastornos circulatorios y respiratorios provocados por la anestesia raquídea y su tratamiento. Estudio experimental. Revista de Cirugía de Barcelona, 1931; 2: 221-249.
24. Doménech Alsina, F. Estudios sobre la fisiopatología del shock. Sensibilidad a la adrenalina en diferentes formas de hipotensión. Revista de Cirugía de Barcelona, 1933; 6: 44-45.
25. Domènech Alsina, F. Estudis sobre la hipotensió histamínica. Treballs de la Societat de Biologia, 1933; 15: 407-421.
26. Domènech Alsina, F. Fisiopatologia dels estats de shock. VIII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1934: 53-127.
27. Puche Álvarez, J. Efectes del sulfat de quinidina sobre el cor enervat. Treballs de la Societat de Biologia, 1923; 10: 126-127.
28. Puche Álvarez, J. Modificacions del complex ventricular de l'electrocardiograma pel sulfat de quinidina. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1924; 18: 228-229.
29. Puche Álvarez, J. Acció del sulfat de quinidina sobre el cor. Contribució a l'estudi de la farmacologia experimental de la quinidina. Treballs de la Societat de Biologia, 1924; 10: 183. Véase también en Revista Médica de Barcelona, 1924; 10: 209-219.
30. Puche Álvarez, J. Nota sobre el paral□elisme dels fenòmens elèctrics i mecànics del cor. Annals de Ciències Mèdiques, 1927; 21: 147-148.
31. Puche Álvarez, J. Acció del sulfat de quinidina sobre el cor denervat. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1923; 17: 315-316.
32. Fuentes Sagaz, M. de Medio siglo de la Cardiología en Cataluña (1888-1937). Tesis doctoral inédita, Universidad de Barcelona, 1987.
33. Editorial C. Cortés es médico del departamento de Cardiología. Ars Medica, 1926; 2: 253.
34. Editorial Departamento de Cardiología en el Hospital Clínico de Barcelona. Ars Medica, 1925; 1: 63.
35. Casassas, O. La Medicina catalana del segle xx. Edicions 62, Barcelona, 1970.
36. Pi Suñer, A.; Bellido, J. M. La electrocardiografía. Establecimiento Tipográfico de Manuel Pau, Valencia, 1914.
37. Cortés, C. L'electrocardiografia en el diagnòstic de les malalties del cor. Monografies Mèdiques, 1926; 6.
38. Veil, P.; Codina Altés, J. Traité d'Électrocardiographie Clinique. G. Doin & Cie. Éditeur, París, 1928.
39. Durán Arrom, D. Aortitis, arterio-esclerosis y ateroma. Editorial Bayés Hnos. y Cía., Barcelona, 1919.
40. Durán Arrom, D. Preceptiva de vasos y corazón para conservar su sanidad. La apoplegía y el mal arterial. Editorial Políglota, Barcelona, 1922.
41. Durán Arrom, D. Tratado de Patología y Clínica Circulatoria. Imprenta Clarasó, Barcelona, 1927.
42. Durán Arrom, D. Cardiopatías distróficas y esclerosis cardiovascular. Imprenta Clarasó, Barcelona, 1931.
43. Durán Arrom, D. Quimografía cardíaca en clínica. Imprenta Clarasó, Barcelona, 1933.
44. Durán Arrom, D. Enfermedades de las coronarias. Angina de pecho. Infarto e insuficiencia cardíaca. Imprenta Clarasó, Barcelona, 1936.
45. Bastons Vivanco, C. Cartes d'Antoni Trias Pujol a Miguel de Unamuno. Serra d'Or, septiembre de 1984: 35-39.
46. Barbany Cairó, J. Recerca en medicina bàsica durant l'autonomia de Catalunya. Annals de Medicina, 1978; 64: 1348-1365.
47. Ribas i Perdigó, M. Papel que representan las enfermedades extracardíacas en el desenvolvimiento de la asistolia. Gaceta Médica Catalana, 1890; 9: 457-465.
48. Robert, B. La hiposistolia y su tratamiento. Revista de Ciencias Médicas de Barcelona, 1896; 4: 73-82.

49. Freixas i Freixas, J. Dels excitants cardíacs directes en el tractament del defalliment cardíac, fins a l'establiment de l'asistòlia, per obstacles perifèrics. IV Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1921; 2: 659-672.
50. Torelló Cendra, M. Nuevos puntos de vista en fisiopatología cardíaca. Tesis doctoral. Imprenta L. Guinart Peix, Barcelona, 1923. Véase también en Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1926: 14-16. Continúa hasta 1927.
51. Pedro Pons. A. Què cal fer davant una asistòlia. Annals de Medicina, 1928; 22: 229-242.
52. Cortès, C. La insuficiència cardíaca, I. Monografies Mèdiques, 1933; 65.
53. Cortès, C. La insuficiència cardíaca, II. Monografies Mèdiques, 1933; 66.
54. Carrasco Formiguera, Ll. L'ortoradioscòpia en Cardiologia. Annals de Ciències Mèdiques, 1927; 21: 231-245.
55. Pedro Pons, A.; Vilaseca, J. M.; Llano, L. del Mediciones cardioaórticas sobre telerradiografías en oblicua anterior izquierda. Anales de la Clínica Médica A, Barcelona, 1932-33; 1: 386-399.
56. Carrasco Formiguera, L. Consideraciones sobre radiografía de mediastino. Revista de Medicina y Cirugía, 1929; 43: 110-120.
57. Durán Arrom, D. Dispositivo Röntgen para el estudio de la oblicua de corazón y vasos. Archivos de las Enfermedades del Corazón y de los Vasos, 1930: 39-45.
58. Dargallo, R. Los métodos de determinación de la capacidad funcional del corazón. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1920; 26: 418-423.
59. Gibert Queraltó, J.; Vilaseca Sabater, J. M. Imatges cisurals en els cardíacs. Anales de la Clínica Médica A, 1934-35; 2: 418-429.
60. Carulla Riera, V. Las plantas medicinales y sus alcaloides; valor terapéutico comparado; estudio especial de la digital, nuez vómica, cólchico y belladona. Therapia, 1919; 121: 385-403.
61. Ruiz, D. De la individualización del remedio en terapéutica. Therapia, 1912; 33: 164-168.
62. Aguilar Feliu, A. L'ús de la digital i digitalina en terapèutica circulatòria. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1923; 17: 250-256.
63. Estapé, F d'A.; Gruenbaum, F. El tratamiento intravenoso con estrofantina de la insuficiencia cardíaca crónica. Revista Médica de Barcelona, 1935: 3-20.
64. Ferrer y Cajigal, A. Edema agudo de pulmón. Su tratamiento. Ars Medica, 1927; 28: 341-343.
65. Badía Brandia, M. El asma cardíaco. Diagnóstico diferencial y tratamiento. Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1928; 2: 15-17.
66. Codina Altés, J. Un bon medicament: el «Salirgan»; abundant diüresi que determina, ja sol, ja associat al clorur càlcic. VI Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1930; 1: 115-126.
67. Andreu, J. M. Dos casos de hipertrofia cardíaca y otro de dilatación del corazón derecho curados con la dieta láctea. Gaceta Médica Catalana, 1899: 452-455.
68. Freixas i Freixas, J. Règim alimentici en les malalties del sistema circulatori i de la sang. II Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1917; 2: 99-175.
69. Duran Arrom, D. Trastorns de la tonicitat cardíaca i llur tractament. Annals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1916: 335-347.
70. Lara, J. Angioesclerosis. Revista de Homeopatía Práctica, 1921; 8: 160-168.
71. Gibert Queraltó, J.; Pallarès Ugé, M. Contribució a l'estudi de la patogènia de l'endocarditis obliterant. VIII Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana, 1934: 84-86.
72. Pi Suñer, A.; Bellido. J. M. La electrocardiografía: Sus fundamentos, su técnica, sus aplicaciones experimentales y clínicas. Therapia, 1913; 50: 505-527, 52: 652-667, 54: 761-796.
73. Duran Arrom, D. Nota clínica sobre la taquicàrdia permanent. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1918; 3: 177-182.
74. Xalabarder, X. Accés de taquicàrdia paroxística essencial. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1918; 3: 183.
75. Codina Altés, J.; Veil, P. Conducció retrògrada en dos casos de bloc complet. Treballs de la Societat de Biologia, 1923: 150-152.
76. Cortés, C.; Gallavardin, L.; Veil, P. Polisistolia (taquiarritmias ventriculares por automatismo liberado, taquicardias provocadas y taquicardias terminales). Revista Médica de Barcelona, 1926; 26: 151-156.
77. Estapé, F. d'A. Extrasístoles y parasistolia. Revista Médica de Barcelona, 1926; 34: 297-327.
78. Estapé, F. d'A. Sobre un caso de parasistolia. Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, 1930; 6: 367-370.
79. Estapé, F. d'A. Parasistolia perpetua. Ars Medica, 1935; 115: 120-146.
80. Estapé, F. d'A. Les arrítmies en la pràctica mèdica general. Diagnòstic clínic (sense mètodes gràfics). Pronòstic i tractament. Monografies Mèdiques, 1928; 17.
81. Codina Altés, J.; Veil, P. Traité d'Électrocardiographie clinique. G. Doin & Cie. Éditeur, París, 1928.
82. Aguilar Feliu, A. Empleo de las sales de quinidina en las cardiopatías. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1923; 55: 58-59.
83. Gironés, L. Un caso de arritmia completa tratado por el sulfato de quinidina. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1923; 66: 681-684.
84. Trías de Bes, L.; Ribière, P. Estudio clínico sobre la terapéutica quinidínica. Revista Médica de Barcelona, 1925; 17: 444-460.
85. Ribas i Perdigó, M. Papel que representan las enfermedades extracardíacas en el desenvolvimiento de la asistolia. Gaceta Médica Catalana, 1890; 13: 457-465.

86. Coll Viladevall, R. Síndromes reno-cardiovasculares. Ars Medica, 1926; 2: 12-15.
87. Estapé, F. d'A. Esfingomanometria. Vàlua semeiològica de l'examen de la tensió arterial. II Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1917; 1: 547-554.
88. Corbella Corbella, J. Las etapas de la hipertensión. Lacer, S. A., 1974.
89. Trias de Bes, L. La hipertensió arterial i el seu tractament. Monografies Mèdiques, 1929; 31.
90. Estapé, F. d'A. Esfingomanometría clínica. Tesis de doctorado. Imprenta Bayés, Barcelona, 1917.
91. Cirera Voltà, A. Algunas aplicaciones del oscilómetro de Pachon en técnica médica. Revista Médica de Barcelona, 1926; 6: 398-400.
92. Durán Arrom, D. Curso de ampliación de estudios de practicantes en Medicina y Cirugía de la especialidad médica de Patología Circulatoria. Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1930; 10: 533-565, 11: 620-630, 12: 688-694; 1931; 1: 42-61.
93. Aguilar Feliu, A. El mètode auscultatori per a la mesura de la pressió arterial i exploració dels vaso-motors. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1922; 16: 285-292.
94. Estapé, F. d'A. Hipertensió essencial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932: 153-213.
95. Babot i Boixeda, P. Variacions de la tensió arterial i el metabolisme de base. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 119-133.
96. Babot i Boixeda, P. Hipertensió arterial i distiroidisme. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 134-136.
97. Codina Altés, J.; Panyella Aldrufeu, F.; González, M.; Alsina Bofill, J. Lesions renals en els malalts amb hipertensió. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932: 158-165.
98. Guilera, Ll. G. Hipertensió arterial simulant una neoplàsia del coll uterí. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 137-138.
99. Carrasco i Formiguera, R.; Cardona, M.; Camps, P. Hipertensió i diabetis. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 139-150.
100. Gibert Queraltó, J.; Moragues Manera, P. Estimulació química del sinus carotidià i pressió arterial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 151-157.
101. Argullós, J. Epistaxi per hipertensió arterial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932: 166-169.
102. Perpiñà Robert, B. La tensió arterial dels membres paralitzats. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 1: 170-175.
103. Bellido, J. M. Les bases farmacològiques del tractament de la hipertensió arterial. VII Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1932; 2: 143-150.
104. Xalabarder, E. Diagnóstico y tratamiento de las disneas (asmática, cardíaca, aórtica y urémica). Gaceta Médica Catalana, 1894; 17: 716-723.
105. Bascompte, F. Medicamentos de la hipertensión. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1930; 419: 603-608.
106. Torres Perenya, M. Hipertensió juvenil i albuminúria ortostàtica. Butlletí de l'Agrupament Escolar de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1933; 2: 69-79.
107. Durán Arrom, D. Medicación cardiotónica y diurética en clínica cardiopática. Bios, 1925; 47: 125-137.
108. Pedro Pons, A. Aparato cardio-vascular-renal. La Medicina en el último bienio (1923-1924), Barcelona, 1925: 53-89.
109. Cortés, C.; Fontanet, J. Algunas observaciones sobre la acción de los extractos pancreáticos no insulínicos, en el tratamiento de afecciones cardiovasculares. Archivos de Cardiología y Hematología, 1931: 133-141.
110. Durán Arrom, D. Nuevas medicaciones de la hipertensión arterial. Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1935; 12: 141-155.
111. Estapé, F. d'A. Tractament de la hipertensió arterial. La Medicina Catalana, 1936; 6: 259-266.
112. Durán Arrom, D. Tratamiento de las afecciones de los aparatos cardiovascular, respiratorio y renal por las aguas mineromedicinales de Cataluña. Revista de Medicina y Cirugía, 1915; 29: 196-203.
113. Burch, M. La hipertensión y las aguas del balneario «Termas Orión» de Santa Coloma de Farnés. Butlletí Mensual del Col·legi de Metges de la Província de Girona, 1924; 10: 166-167.
114. Tomàs-Rodó, L. La cura hipotensiva a Termes Orion. La Medicina Catalana, 1936; 7: 99-101.
115. Guerra i Estapé, J. Manifestacions cerebrals en les cardiopaties de l'infància. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1912; 6: 460-465.
116. Trias i Pujol, J. La injecció de les xarxes de Purkinje i dels limfàtics de l'endocardi. Treballs de la Societat de Biologia, 1917; 2: 191-204.
117. Moragas, R. Nota sobre l'aïllament de l'estreptococ «Mitior seu viridans», amb presentació de cultius. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1919; 12: 45-47.
118. Roqueta, G. Un caso de endocarditis maligna lenta con estenosis mitral. Revista Española de Medicina, 1918; 3: 116-124.
119. Pedro Pons, A. La endocarditis maligna de evolución lenta. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1926; 100: 599-613. Véase también en Annals de Ciències Mèdiques, 1927; 21: 149.
120. Ferrer Cajigal, A.; Cortés, C. A propósito de un caso de endocarditis de forma prolongada. Ars Medica, 1927; 21: 68-74.
121. Codina Altés, J.; Camps Juncosa, P. L'estenosi de la mitral, causa poc coneguda de paràlisi recurrencial esquerra. VI Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1930; 1: 139-146.
122. Freixas i Freixas, J. L'acetil-salicilat de metil. Anals de Medicina, 1908; 2: 186-188.
123. Cortés, C. Le rhumatisme aigu avec participation cardiaque. Clínica Médica e Instituto Anatomo-Patológico del Dr. Ferrer Cajigal, 1930; 2: 324-332.

124. Trias de Bes, L. Contribució al tractament de les endocarditis reumàtiques. Anals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona, 1933; 15: 97-105.
125. Trias de Bes, L. Endocarditis evolutives i sepsi amigdalar. Annals de Medicina, 1936; 30: 291-300.
126. Trías de Bes, L. Nuevos puntos de vista sobre el tratamiento de la fiebre reumática y su complicación cardíaca. Anales de Medicina, 1948; 35: 399-410.
127. Estapé, F. d'A. Angina péctoris. Fundamentos y resultados de su tratamiento quirúrgico. Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, 1928; 9: 155-165, 10: 211-217.
128. Duran Arrom, D. Diagnòstic diferencial i pronòstic dels arterio-esclerosos. III Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1919; 2: 320-323.
129. Tarruella, J. Angor abdominis. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1920; 14: 37-69.
130. Cortès, C. L'electrocardiografia en el diagnòstic de les malalties del cor, Monografies Mèdiques, 1935; 6.
131. Cortès, C.; Clavera Sala, L. Du «bas voltage» électrocardiographique et de sa valeur dans les affections du myocarde. Clínica Médica Dr. Ferrer Cajigal, 1933; 3: 289-296.
132. Cortès, C.; Clavera Sala, L. Essai d'interprétation de quelques cas de «crochetage» tombant sur la déflexion principale de l'électrocardiogramme. Clínica Médica Dr. Ferrer Cajigal, 1933; 3: 293-296.
133. Cortès, C.; Fontanet Segarra, J. Signification réelle de l'onde Q3. Clínica Médica Dr. Ferrer Cajigal, 1933; 3: 297-302.
134. Cortès, C.; Martínez, C. La angina de pecho. Original de L. Gallavardin, Gustavo Gili, 1927.
135. Xalabarder, E. Diagnóstico y tratamiento de las disneas (asmática, cardíaca, aórtica y urémica). Gaceta Médica Catalana, 1894: 716-723, 745-751.
136. Subirá, A. Actualidades de terapéutica cardíaca. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1926; 10: 622-624.
137. Bascompte, F. Medicamentos de la hipertensión. Revista Española de Medicina y Cirugía, 1930; 419: 603-608.
138. Tous, F. Persistencia del agujero de Botal. Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña, Actas del año académico 1894-95: 133-135.
139. Zariquiey Endocarditis fetal. Caso clínico. Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña, Actas del año académico 1897-98: 59.
140. Amell Sans, A. El aparato circulatorio central en la escala zoológica. Archivos del Instituto de Medicina Práctica, 1930; 11: 578-618.
141. Bremon, J. Un cas rar de morfologia cardíaca. Annals de Medicina, 1932; 26: 553-554.
142. Buxó Izaguirre Nadó amb una cardiopatia congènita. Butlletí de la Societat Catalana de Pediatria, 1928; 1: 68-73.
143. Codina Altés, J. Estenosi de la pulmonar i comunicació interventricular, d'origen congènit, amb comprovació necròpsica. VI Congrés de Metges de Llengua Catalana, 1930; 1: 127-138.
144. Martínez Garcia, P.; Estapé, F. d'A. Malaltia de Roger i estenosi pulmonar probable amb ritme nodal. Annals de Medicina, 1934: 483-484.
145. Sala Ginabreda, J. M. Cardiopatía congénita. Anales de Pediatría, Cátedra de Pediatría de la Facultad de Medicina de Barcelona, 1934; 11: 655-663.
146. Cortès, C. Un cas de malaltia de Roger. Annals de Medicina, 1929: 447-453.
147. Trías de Bes, L. Consideraciones sobre un caso de cardiopatía congénita, con presentación del enfermo. Revista de Medicina y Cirugía, 1927; 7-8: 73-83.
148. Martínez Vargas Cianosis congénita en un adulto de 40 años. La Medicina de los Niños, 1930: 337-338.
149. Estapé, F. d'A. Dextrocardia en «situs inversus viscerum totalis». Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, 1928; 2: 229-234.
150. Bosch i Solà Un cas de dexiocàrdia. Annals de Medicina, 1932; 26: 225-227.
151. Malaret, J. Cas de «situs inversus totalis». Diagnòstic radiòlogic. Annals de Medicina, 1934; 28: 646-647.
152. Bremon, J. Sobre un cas d'inversió total de vísceres descobert radiològicament, Annals de Medicina, 1935; 29: 964.
153. Aguilar Feliu, A. Consideracions clíniques sobre el diagnòstic de les pericarditis. Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya, 1920; 5: 186-194.
154. Estapé, F. d'A. Sobre la pericarditis exudativa de base reumática con una referencia del signo de Pins. Revista Médica de Barcelona, 1927; 41: 467-476.
155. Cuatrecasas, J. Contribución al estudio del síndrome de Pins. Ars Medica, 1933; 92: 129-137.
156. Durán Arrom, D. Quimografía cardíaca en clínica. Estudio especial de la cinemática del corazón en pacientes con onda T coronaria. El Siglo Médico, 1933; 92: 571-574, 592-597, 621-624, 651-653, 677-713.
157. Cortés Lladó La presión venosa periférica en la clínica. Estado actual de la cuestión. Revista Médica de Barcelona, 1926; 26: 162-176.
158. Codina Altés, J. Symphyse du péricarde. Les fiches du pratique médicale, Montpellier, 1935.
159. Duran Arrom, D. Cas clínic de pericarditis en un nen reumàtic i greu insuficiència cardíaca amb evolució favorable (exploratòrio-radioquimogràfica). IX Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana, 1936: 49-50.
160. Fuentes Sagaz, M. de Inicios de la lucha contra la hipertensión en Cataluña. VI Congrés d'Història de la Medicina Catalana, 1990; 14: 129-145.
161. Gibert Queraltó, J.; Moragues González, P.; Manera Rovira, M. Sobre la gènesi deles predominances ventriculars. Treballs de la Societat de Biologia, 1933; 15: 371-406.

IV
El ressorgiment de la cardiologia catalana (1937-1950)

L'exili i la depuració política

L'endemà de declarar-se la guerra civil espanyola, August Pi i Sunyer li deia al seu fill Jaume: «Hem perdut la guerra». Aquest li demanà per què creia que la República seria derrotada, i el doctor Pi i Sunyer li respongué: «No sé qui la guanyarà, però nosaltres ja l'hem perduda». Es referia a la situació aconseguida per Catalunya.

La diàspora produïda arran de la victòria franquista del 1939 és l'emigració política més important esdevinguda fins ara en la història de la nostra pàtria. Mèxic acollí bona part de la intel·lectualitat espanyola exiliada. Es calcula que foren prop de 150.000 els desterrats, 700 dels quals eren metges.[1]

Ignacio Chávez, a la sessió de la Acadèmia de Medicina de Mèxic corresponent al 26 de maig del 1965, en referir-se a l'exili de metges provocat pel desenllaç de la guerra civil digué: «Espanya no podia sofrir una hemorràgia pitjor. Nosaltres, en canvi, sí que ens vam adonar del que hi guanyàvem».

Com a exemple d'aquest exili, direm algunes paraules sobre algunes de les persones més conegudes en relació amb la cardiologia catalana.

August Pi i Sunyer s'exilià a Veneçuela, on formà una nova Escola de Fisiologia. En reconeixement de la seva tasca, el president de Veneçuela Rómulo Betancourt li portà personalment a casa seva l'Ordre de Francisco Miranda, i afirmà: «Pi i Sunyer ha sembrado no sólo una semilla de ciencia, sino de civilidad».[2] L'any 1955, l'Índia, per mitjà de la UNESCO, li concedí el Premi Kalinga, una de les distincions internacionals més cotitzades concedides a personalitats destacades en biologia.

Jesús M. Bellido s'exilià a França i treballà a la Universitat de Tolosa. Josep Puche Àlvarez s'exilià a Mèxic, Joan Cuatrecasas a l'Argentina i Emili Mira al Brasil.

Cristian Cortés, que l'any 1931 dirigí l'Institut de Cardiologia de la Generalitat de Catalunya i el 1934 era professor de la Universitat Autònoma, s'exilià a Mèxic. El 1944 fou adjunt de l'Instituto Nacional de Cardiología de Mèxic i el 1946 fou professor de la càtedra de patologia mèdica. Un cop jubilat, tornà a Catalunya el 1970 i morí quatre anys després.[3]

Exiliats a França

A Catalunya, l'idioma català és prohibit en els àmbits públics. Les primeres reunions científiques de què tenim constància escrita són les sessions de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears, l'any 1944.

Entre els metges que restaren a Catalunya es produí una veritable depuració. Als «rojos» se'ls impedia

l'accés a la docència i fins i tot, en alguns casos, poder treballar professionalment. L'aleshores degà de la Facultat de Medicina de Barcelona, M. Taure, envià als diversos catedràtics una llista dels metges de cada departament als quals estava fins i tot prohibida l'entrada a l'Hospital Clínic.

Joaquim Trias i Pujol fou perseguit i expulsat de la càtedra de l'Hospital Clínic, i a més li costà poder treballar professionalment, per la significació política del seu germà Antoni.

El catedràtic Juan Jiménez Vargas va intentar, i en part ho va aconseguir, destruir la constància escrita d'estudis realitzats pel professor August Pi i Sunyer. La ràpida reacció del professor Francisco García Valdecasas fou molt positiva per salvar part d'aquests documents científics.

La depuració política es produí tant en les institucions oficials com en les privades. L'adhesió al règim del general Franco era imprescindible per ocupar una plaça en les institucions oficials.

Una de les condicions per poder optar a una plaça oficial de metge d'hospital per oposició era el certificat del Registro de Penados y Rebeldes, que no tothom podia obtenir si havia estat implicat en activitats polítiques o ho havia estat algú de la seva família.

Una altra condició era la certificació de «buena conducta moral y adhesión al Movimiento Nacional», justificada, a parer del tribunal de l'oposició, amb informes de l'alcaldia i de Falange Española Tradicionalista y de las JONS.[4]

En el tribunal que jutjava l'oposició hi havia sempre dos membres, el representant de Sanidad Nacional i el de la Delegación Nacional de Sanidad de Falange Española Tradicionalista y de las JONS, les opinions dels quals eren decisòries.

Per a la provisió de les places calia tenir en compte la llei del 25 d'agost del 1939 sobre Caballeros Mutilados, Oficiales de Complemento, ex Combatientes, etc.

Amb tot això, la persona amb antecedents, sospitós de ser «roig» o que algun familiar en fos, tenia, de fet, vetat l'accés a una plaça oficial en els hospitals.

Durant la postguerra, la principal preocupació dels metges catalans era subsistir.

L'Institut de Fisiologia que havien dirigit Pi i Sunyer i Bellido fou convertit, l'any 1939, en l'Instituto de Medicina Experimental. Posteriorment es va reorganitzar amb el nom d'Instituto de Investigaciones Médicas, dependent de la Diputació Provincial.

En la dècada dels anys quaranta, els doctors Cervera i Babot mantingueren la flama de la Societat de Biologia de Barcelona, filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Allà es refugiaren els metges catalans que tractaven de mantenir la nostra llengua com a mitjà d'expressió científica.[5]

Realment, els anys quaranta foren molt difícils per als metges catalans. El fet d'obtenir un passaport i de poder viatjar per l'estranger era una autèntica odissea. Els llibres i les revistes de més enllà de les nostres fronteres eren rebuts amb alegria, per l'ansietat amb què els esperaven.

L'era antibiòtica

Amb l'arribada de l'era antibiòtica, la medicina experimenta un gran avenç en el tractament i la profilaxi de les malalties infeccioses. L'endocarditis reumàtica canvia radicalment el seu tenebrós pronòstic.

Alexander Fleming (1881-1955)

L'any 1929 Alexander Fleming explicà en el *British Journal of Experimental Pathology* les seves observacions sobre l'acció antibacteriana del *Penicillium* i suggerí que podia usar-se per inhibir el creixement bacterià; va denominar "penicil·lina" la substància secretada per aquesta floridura.

Fins al 1940 la penicil·lina només fou aplicada a facilitar el cultiu diferencial de diversos gèrmens. Durant la II Guerra Mundial, l'any 1941, Howard Florey i Ernst Chain, a la Universitat d'Oxford, aconseguiren estabilitzar-ne l'estructura i l'aplicaren per primera vegada a l'home.

Tant a Anglaterra com als Estats Units s'inicià la producció en massa de penicil·lina. Com a compensació a la seva gran aportació a la humanitat, Fleming, Florey i Chain reberen l'any 1945 el Premi Nobel de medicina.

A Catalunya, en la sessió de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears corresponent a l'1 de desembre del 1942, Valls i Confortó llegí el seu treball *Datos experimentales sobre la penicilina*.

Academia de Ciencias Médicas
Barcelona

Datos experimentales sobre la penicillina

Comunicación presentada por el
Dr. Antonio VALLS CONFORTO
en sesión del 1 de diciembre de 1942

Reconegué la palpitant actualitat que tenien els estudis sobre aquesta substància i augurà que anirien augmentant. Abans d'aconseguir, en plena guerra mundial, que li enviessin des d'Anglaterra un cultiu de *Penicillium notatum* per efectuar els seus estudis, Valls i Confortó, estudiant productes en descomposició del mercat del Born de Barcelona, va aïllar un *Penicillium* amb activitat feble, per la qual cosa el denominà jocosament "bornina".[6]

Aquest mateix investigador va variar la tècnica original de l'obtenció de penicil·lina i en va millorar els resultats. Estudià el poder bacteriostàtic enfront de l'estafilococ i l'estreptococ beta-hemolític.

La valoració la feia en pes i en unitats, entenent per unitat la quantitat de producte que dóna una aurèola d'inhibició de creixement d'uns 25 mm de diàmetre. Poder conservar la penicil·lina era molt difícil. S'havia de fer en absència d'oxigen i a baixa temperatura.

Els resultats obtinguts en experimentació humana foren francament satisfactoris, però les possibilitats de producció eren molt escasses. Al principi, l'única reticència que existia provenia del fet que es tractava d'un bacteriostàtic.

Entre nosaltres podem considerar els doctors Valls i Confortó, F. i J. González, Suñé, Esteve, Oriol Anguera i Grífols i Roca de Vinyals com a pioners en l'estudi de la penicil·lina.

Al principi es veié molt clarament el paper d'aquest antibiòtic en el camp de la terapèutica infecciosa sobre els bacteris grampositius i se'n ressaltà l'escassa toxicitat. La penicil·lina havia de subministrar-se mesuradament a temps i en quantitat,[7] i se'n van anar estudiant les diverses aplicacions.[8]

Les injeccions de penicil·lina s'havien de posar cada tres hores[9-10] i calia mantenir-la a baixa temperatura.

Per les poques existències d'aquest producte a Catalunya, es recuperava de l'orina dels malalts sotmesos a tractament de penicil·lina en un 50 o un 75%. A Barcelona, Roca de Viñals era un dels que n'obtenien per aquest procediment.

Oficialment era molt treballós obtenir penicil·lina, i d'una lentitud burocràtica exasperant. Se'n podia aconseguir al mercat negre, però a un preu molt elevat.

Els pacients, en aquests primers anys de l'era antibiòtica, tenien la sensació que la penicil·lina només s'aplicava en casos desesperats i es considerava que tenia una acció miraculosa.

Pel juny del 1946, Trias de Bes, Foz, Borràs i Ballesta exposaren a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona una casuística personal de malalts de l'Hospital Municipal d'Infecciosos de la ciutat, tractats amb penicil·lina.[11] Afirmaven que el tractament efectiu i curatiu de l'endocarditis lenta no s'havia produït fins a l'aplicació d'aquest antibiòtic i per mitjà de la seva acció bacteriostàtica.

Aquest treball va representar l'acceptació sense reserves, a Catalunya, de la penicil·lina com a tractament idoni de les endocarditis.

Per una ordre ministerial del 30 de desembre del 1946 s'autoritzà la venda lliure de les quantitats de penicil·lina que no es consideressin indispensables per a l'atenció del servei de sanitat, i es va posar a la venda a les farmàcies, amb la qual cosa quedà suprimit el mercat negre de la penicil·lina.

Monument a Alexander Fleming a Barcelona

Al final del 1948, a la reunió anual de la Societat Espanyola de Cardiologia, Estapé aportà als cardiòlegs de tota Espanya la seva experiència personal sobre la ràpida acció curativa d'aquest producte.[12]

Al principi de la dècada dels anys cinquanta, l'*American Heart Association* publicà unes normes per al tractament i la profilaxi del reumatisme cardioarticular amb penicil·lina.

Actualment, els programes de prevenció de la cardiopatia reumàtica es porten a cap amb el tractament amb penicil·lina de les afeccions estreptocòcciques de la faringe, i es pot afirmar que al nostre país la cardiopatia reumàtica pràcticament ha desaparegut i que destaca percentualment la cardiopatia isquèmica.

La ciutat de Barcelona erigí un monument popular a Fleming i la seva obra, en prova de gratitud per la gran aportació que féu a la humanitat.

El Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE)

L'actual Seguretat Social té l'origen en l'Instituto Nacional de Previsión (llei del 27 de febrer del 1908), que s'encarregava d'organitzar, administrar i difondre la Seguretat Social. Fins al 1919 la Seguretat Social era de caràcter voluntari. Amb la creació de l'Aseguradora del Retiro Obrero Obligatorio, la Seguretat Social s'imposa a tot Espanya.

L'any 1941 s'institueix Mutualidades Laborales i es nomena una comissió encarregada de redactar un avantprojecte de Seguro Obligatorio de Enfermedad, i per ordre ministerial del 27 de juny del 1944 (BOE, 1-7-1944) es dicten les normes sobre la implantació a tot Espanya del Seguro Obligatorio de Enfermedad.

Per decret del 12 d'abril del 1946 s'intentà coordinar el Seguro de Enfermedad i les facultats de medicina,[13] una coordinació que no s'arribà a produir. Els responsables de les facultats van rebutjar aquesta idea per un sentiment de menyspreu envers allò que creien que era una ingerència en la relació entre metge i pacient.

Els metges que treballaven a la Seguretat Social ho feien per l'estabilitat econòmica que se'ls oferia, tot i que, si podien, se n'amagaven. S'accedia a regentar una plaça mitjançant un escalafó de mèrits.

En aquesta època, a la Seguretat Social, la cardiologia només existia en les denominades "places de pulmó i cor", que encara existeixen avui en dia. Posteriorment es crearen les anomenades "residències", de les quals parlarem en el capítol següent i ja tenien especialistes en cardiologia.

Creació de la Societat Espanyola de Cardiologia

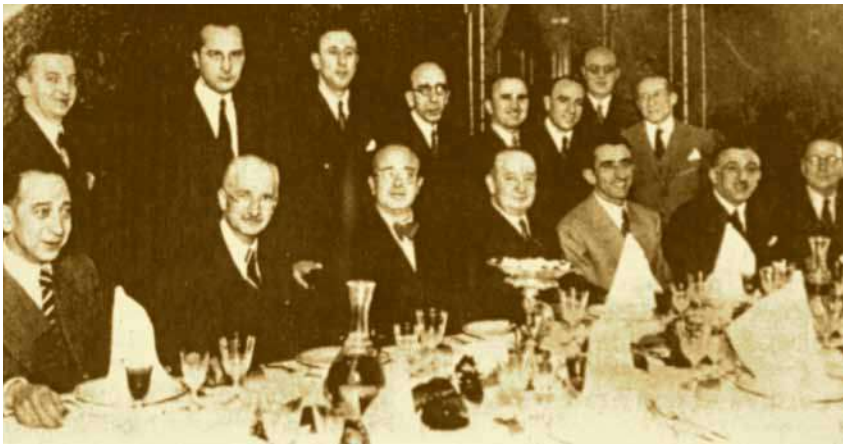
Els orígens de la Societat Espanyola de Cardiologia es remunten a la reunió que hi hagué a Madrid, l'any 1941, entre un grup de cardiòlegs.[14] D'allà partí la convocatòria adreçada a la resta de cardiòlegs espanyols, a fi i efecte de fundar una societat capaç de fomentar i aplegar les inquietuds científiques i socials de tots els facultatius dedicats a l'estudi de les malalties del cor.

Després d'aquesta primera reunió n'hi hagué una segona, celebrada també a Madrid, el mes de juliol del 1942,[15] sota la presidència del prestigiós doctor C. Jiménez Díaz.

Es pensà a organitzar un primer congrés amb un objectiu científic: propiciar una trobada de cardiòlegs de tota Espanya on es poguessin compartir experiències i contrastar resultats. Amb aquesta finalitat se sol·licità l'autorització preceptiva del Ministeri de la Governació.

D'acord amb les afirmacions de Codina i Altés,[16] en aquesta segona reunió s'establiren les normes per les quals s'havia de regir el congrés. Es preveien tres conferències magistrals, a càrrec de Jiménez Díaz, Codina i Altés i Vela, i comunicacions lliures en les tres conferències.

La Societat Espanyola de Cardiologia estava a punt de néixer gràcies al grau de preocupació existent a Espanya per la cardiologia i a l'acció organitzadora d'un grup de metges de tota Espanya.



El restaurant madrileny "Lardy" fou testimoni de la reunió de juliol de 1942. A la foto dempeus, d' esquerra a dreta: F. García Díaz, M. Quero, P. Álvarez Buylla, A. Duque Sampayo, J. Lamelas, M. Díaz Rubio, J. López Brenes y J. Codina Altés. Asseguts: J. Cruz Auñón, M. Vela, C. Jiménez Díaz, F. Rodríguez Fornos, Gironés, A. Crespo Álvarez i L. Trías de Bes.

En l'anunci d'aquest I Congreso Nacional de Cardiología es féu esment que el dia 25 de novembre del 1944, en plena celebració, a les 15 hores es procediria a la constitució de la Societat Espanyola de Cardiologia, la discussió dels seus estatuts i la presa dels acords corresponents, per sotmetre-ho a l'aprovació de l'autoritat competent, i també la proposta de càrrecs i junta directiva.

En els diaris barcelonins *La Vanguardia Española* i *Diario de Barcelona*, el dia 26 de novembre del 1944 es publicà la mateixa nota de l'agència de notícies CIFRA:

> «*Previamente a la ponencia del Dr. Codina Altés, quedó constituida la Sociedad Española de Cardiología bajo la presidencia del Dr. Jiménez Díaz, y después se aprobaron los estatutos que serán sometidos a la superioridad.*»

Així doncs, el dia 25 de novembre del 1944 es la data de creació de la Societat Espanyola de Cardiologia, per acord pres en assemblea pels cardiòlegs de tota Espanya assistents a aquest I Congreso Nacional de Cardiología.

El 20 de julio de 1947, l'Il·lm. Sr. Director Jefe Superior de Policía, en nom del Ministeri de la Governació, aprovà els estatuts de la Societat Espanyola de Cardiologia acabada de crear, darrer requisit necessari per legalitzar-la.

En la primera junta, presidida per Jiménez Díaz, hi figurà com a vocal Joan Codina i Altés, digne representant de la cardiologia catalana.

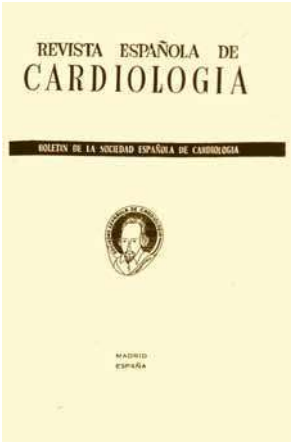
Relació de presidents de la Societat Espanyola de Cardiologia

Presidents	Ciutat	Anys
Carlos Jiménez Díaz	Madrid	1947-1959
Lluís Trias de Bes	Barcelona	1959-1963
Francisco Vega Díaz	Madrid	1963-1971
Miquel Torner i Soler	Barcelona	1971-1975
Pedro de Rábago González	Madrid	1975-1977
Ignasi Balaguer i Vintró	Barcelona	1977-1979
Vicent Termo Alfonso	València	1979-1981
José Calderón Montero	Madrid	1981-1983
Antoni Bayés de Luna	Barcelona	1983-1985
Leandro Plaza Celemín	Madrid	1985-1987
Miguel Gil de la Peña	Santiago de Compostela	1987-1989
Vicent López Merino	València	1989-1991
Francesc Navarro i López	Barcelona	1991-1993
Enrique Asín Cardiel	Madrid	1993-1995
Juan Cosín Aguilar	València	1995-1997
Alfonso Castro Beiras	Santiago de Compostela	1997-1999
Federico Vallés Belsué	Còrdova	1999-2001
José M. Cruz Fernández	Sevilla	2001-2003
Eduardo de Teresa Galván	Màlaga	2003-2005
Luis A. Alonso-Pulpón Rivera	Madrid	2005-2007
Maria Jesús Salvador Taboada	Barcelona	2007-2009
Carlos Macaya Miguel	Madrid	2009-2011
Vicente Bertomeu Martínez	Alacant	2011-

El 1948 es crearen les vocalies regionals dins de la Societat Espanyola de Cardiologia. Trias de Bes, Framis de Mena i Estapé foren nomenats vocals per Catalunya.

La Societat Espanyola de Cardiologia nasqué amb la finalitat social de protegir el malalt cardíac. Es comprometia a organitzar periòdicament un congrés nacional, una reunió anual amb el propòsit de fomentar en tota Espanya els estudis sobre cardiologia i de recollir les publicacions sobre l'especialitat a la *Revista Española de Cardiología*.

Assemblea constituent de la Societat Espanyola de Cardiologia



Els congressos nacionals de cardiologia

Durant els quaranta-vuit anys de vida de la Societat Espanyola de Cardiologia s'han celebrat un total de vint-i-set congressos nacionals, que han estat expressió de la vitalitat de la cardiologia en cada moment, ajuda al coneixement entre els distints centres cardiològics i estímul a la investigació.

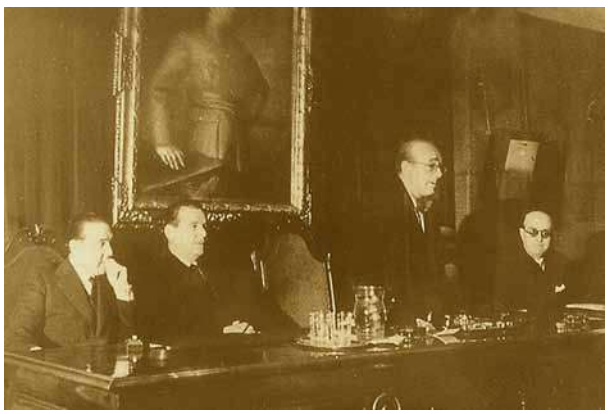
En la dècada dels anys quaranta s'inicien els congressos nacionals.

Els tres primers se celebraren a les ciutats de Madrid, Barcelona i València, els nuclis cardiològics més importants de la península en aquella època. Aquests tres primers foren fonamentals per a la creació de la Societat Espanyola de Cardiologia i un estímul importantíssim per a la cardiologia de tota Espanya.

Tot seguit donarem una síntesi de les coses més importants que s'hi van aconseguir.

I Congreso Nacional de Cardiología

El I Congreso Nacional de Cardiología, fundacional de la Societat Espanyola de Cardiologia, se celebrà a Madrid els dies 24, 25 i 26 de novembre de 1944. S'hi van donar cita cardiòlegs d'arreu del país per poder compartir experiències i constituir la Societat Espanyola de Cardiologia.



El doctor Carlos Jiménez Díaz presidint el I Congreso Nacional de Cardiología. Foto publicada en la revista Semana el 28-11-1944

La comissió organitzadora estigué presidida pel professor Jiménez Díaz, i hi actuaren com a secretaris els doctors Crespo Álvarez, Azpitarte i López Brenes. Hi hagué tres ponències oficials:

1a ponència: "Hipertensión arterial", a càrrec de Jiménez Díaz.
2a ponència: "Corazón pulmonar", a càrrec de Codina i Altés.
3a ponència: "Valor pronóstico del electrocardiograma", a càrrec de Vela.

La cardiologia és una de les especialitats mèdiques que admeten més precisió diagnòstica. La similitud del sistema cardiocirculatori amb un circuit hidràulic activat per una bomba fa possible expressar-ne el funcionament en termes de mesures físiques, amb la qual cosa els mètodes diagnòstics adquireixen una credibilitat especial.[1]

La cardiologia del present i del futur és i serà una cardiologia clínica àmpliament tecnificada, amb mètodes incruents que permetin un diagnòstic anatòmic i funcional de les cardiopaties. La imatge que podem obtenir del cor és tan real que impedeix les elucubracions, fruit de les fantasies, del metge examinador.

La combinació de les qualitats personals del metge, de comprensió, actualització professional i capacitat de comunicació amb el pacient, i els instruments tan perfeccionats del segle XX, constitueixen un símbol dels avenços de la revolució científica en favor de la modernització de la medicina tradicional.

Aquest capítol pretén ser un recorregut cronològic pels diferents mitjans d'exploració que s'han emprat o s'empren a Catalunya, des dels anys quaranta, en la pràctica cardiològica. En fem un resum comentant l'època en què van aparèixer, la utilitat que tenen i les aportacions de Catalunya en cada un dels mètodes d'exploració.

a) Raigs X

Ja he comentat que Catalunya fou pionera a Espanya en l'aplicació dels raigs X a la medicina, en un acte que tingué lloc el 26 de febrer del 1896, tres mesos després que Röntgen fes públic el seu descobriment.

Al principi els raigs X en cardiologia van servir fonamentalment per determinar el volum i la forma del cor i per descobrir-hi possibles vessaments pericàrdics.

Per mitjà de la radiologia, a partir d'una gran millora en els equips de raigs X, a base de disminuir-ne la irradiació i augmentar-ne la resolució, es van anar introduint noves tècniques en l'exploració cardiològica.

Cor normal *Cardiomegàlia*

L'Escola de Cardioangiologia de Barcelona, al cap de pocs anys de néixer, s'interessà per l'aplicació de la radiologia simple en el diagnòstic de les cardiopaties congènites.[2] Al començament s'inclinaven per la pràctica de la radioscòpia, per poder valorar millor l'estat de la circulació pulmonar, ja que aquesta els servia per estudiar les malformacions congènites del cor, segons si s'apreciava radiològicament augment o disminució d'aquesta circulació pulmonar.

Els doctors Blajot i Dalmau, a mitjan anys seixanta, destacaren la importància de l'esofagograma en el diagnòstic cardiològic. Per l'esofagograma deduïen els augments del volum dels vasos i les cavitats del cor, i d'aquesta manera tenien més elements de judici per efectuar un diagnòstic diferencial encertat.[3]

L'elevació sistòlica de l'ili dret, simulant una dansa hilar, fou destacat com a senyal que pogués estar relacionat amb la transmissió a l'artèria pulmonar dreta de l'expansió sistòlica auricular esquerra pròpia de la regurgitació mitral.[4]

La radioscòpia, que fins a mitjan segle XX era molt més utilitzada que la radiografia, perquè es tenia constància que era nociva, actualment gairebé ha caigut en desús, ja que només es fa servir en casos molt concrets.

Abans de la plena implantació dels estudis hemodinàmics en l'exploració de les cardiopaties congènites, es feren correlacions entre estudis de les dades radiogràfiques i els estudis hemodinàmics.[5]

La cimografia, ideada el 1912 per Gott i l'enginyer Ronthal, fou millorada pel professor Stempf de Munic, l'any 1931. Mostra tres segons complets del moviment de les vores radiogràfiques del cor. S'obté una radiografia per mitjà d'un sistema diafragmàtic (planxa de plom que presenta unes obertures paral·leles a una distància donada).

La cimografia també fou utilitzada a mitjan anys cinquanta com a tècnica d'exploració cardiològica, en estudis dels defectes septals i de la persistència del conducte arterial.[6-7]

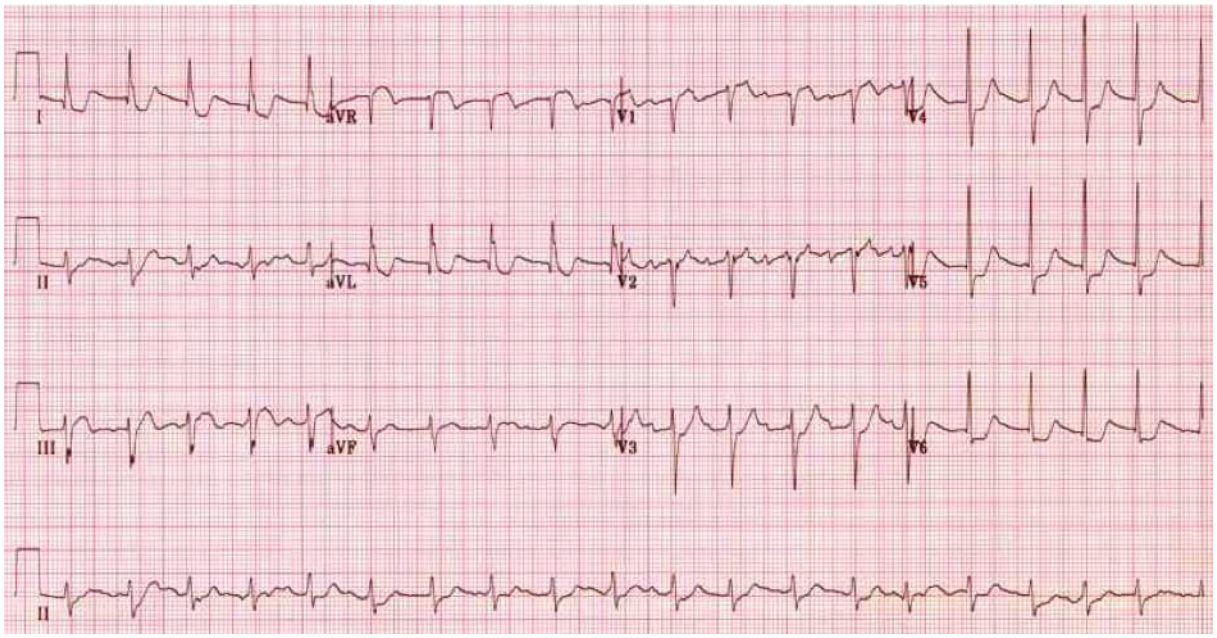
La disminució dels riscos en els estudis hemodinàmics ha fet que la radiografia cardíaca i sobretot la radioscòpia hagin perdut, en el domini de l'exploració del cor, l'hegemonia que tenien en la primera meitat del segle XX.

b) Electrocardiograma de dotze derivacions

Al principi l'electrocardiograma que s'obtenia constava de les tres derivacions clàssiques. A causa de la poca significació d'alteracions electrocardiogràfiques, sobretot en els casos de cardiopatia isquèmica, s'estudiaren moltes derivacions per poder enregistrar aquests trastorns isquèmics.

Cap al 1934, Frank Wilson afegí a les tres derivacions bipolars perifèriques inicials les derivacions unipolars de les extremitats.

Wolferth i Wood estudiaren les derivacions toràciques i les denominaren IV, V i VI. A partir d'aquests estudis proliferaren una munió de derivacions fins a la unificació de la nomenclatura entre el Committee of the American Heart Association i la Cardiac Society of Great Britain and Ireland, els anys 1938 i 1939.



Cardiopatia isquèmica

Els treballs de Wilson i la seva escola, i els de Goldberger, fonamentats tots en l'ús de les derivacions unipolars, dotaren la ciència electrocardiogràfica d'un instrument de treball del qual estava mancada fins aleshores.

A Catalunya, fins als anys quaranta es tenia l'electrocardiografia per una mena de "bíblia de la medicina", sense utilitat pràctica, que només servia perquè un nombre reduït d'internistes analitzessin els detalls més delicats dels trastorns del ritme cardíac.

La importància i la popularitat que l'electrocardiografia assoleix en els anys quaranta a Catalunya i arreu del món es deu, en gran part, a la introducció de les derivacions precordials en la pràctica corrent de l'exploració electrocardiogràfica.

Els doctors Framis de Mena i Pijoan de Beristain, a l'*Atlas de introducción a la electrocardiografía*,[8] del 1941, comentaren les anomenades "derivacions precordials" de Wolferth i Wood.

El 1947, la monografia de M. Martínez González *El electrocardiograma precordial*,[9] donà a conèixer les noves derivacions i les explicà detalladament.

En parlar dels elèctrodes per enregistrar les derivacions precordials, Martínez destacà la tasca i l'ajut del tècnic barceloní Ll. Galmés, el qual havia construït diverses menes d'elèctrodes, alguns amb fixació per succió, del tipus ventosa, per obtenir les derivacions precordials.

El 1952, la col·lecció *Monografies Mèdiques* publicà *Elementos de electrocardiografía*, d'Antoni Amatller i Trias,[10] obra que està adreçada a estudiants de medicina i al metge no iniciat en la interpretació electrocardiogràfica i que fou molt ben rebuda en aquell temps.

En aquesta època, Amatller ja estava realitzant investigacions sobre electrocardiografia endoesofàgica que el portarien, el 1954, a presentar la seva tesi doctoral,[11] basada en una estadística personal de quatre-cents casos d'estudi fisiopatològic.

L'aparició, l'any 1955, de l'obra d'A. Nadal i Sauquet *Interpretación electrocardiográfica* significà la consolidació dels estudis electrocardiogràfics a Catalunya. Fou un dels manuals més consultats de l'època, al costat dels llibres de l'escola de Mèxic dels doctors Cabrera i Sodi Pallarès.[12]

El manual de Nadal fou molt ben acollit pels metges catalans, que hi trobaven una manera d'aprendre electrocardiografia de forma intel·ligible. Gibert i Queraltó només hi trobava un defecte, i era que en la seva àmplia bibliografia no figurés cap treball electrocardiogràfic realitzat a Espanya.

A mitjan anys seixanta s'intentà promocionar l'anomenat electrocardiograma de velocitat.[13-14] Consistia en l'obtenció de la primera derivada de l'electrocardiograma. Es basava en el fet que la derivada d'una corba exagera molt els seus accidents. Es tracta d'una tècnica amb un cert interès teòric, però de poca aplicació pràctica en la clínica ordinària.

Per mitjà dels cursos d'electrocardiografia iniciats per l'Escola de Cardiologia de Barcelona i continuats pel Servei de Cardiologia de l'Hospital de Sant Pau, moltes generacions de cardiòlegs i d'internistes han après a interpretar correctament l'electrocardiograma.

A la darreria dels anys setanta, el Servei de Cardiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau exposa la necessitat d'unificar els criteris d'enregistrament i interpretació electrocardiogràfics semiautomatitzats, especialment dirigits a estudis d'epidemiologia cardiovascular. El servei havia incorporat la sistemàtica interpretativa del Codi de Minnesota als seus estudis electrocardiogràfics.[15]

Els estudis electrocardiogràfics realitzats a Catalunya estan a nivell internacional i són ben acollits en les revistes més prestigioses.[16-32]

El llibre de Bayés de Luna *Fundamentos de electrocardiografía*, de 1982,[33] és una bona mostra del nivell assolit en l'estudi de l'electrocardiograma a Catalunya, ja que ha estat traduït amb èxit editorial a diversos idiomes.

c) Bal·listocardiografia

L'aparició d'una nova tècnica d'exploració provoca expectació, i això fou el que va succeir a molts cardiòlegs catalans en els anys cinquanta, quan s'iniciaren al nostre país els primers estudis sobre bal·listocardiografia.

Fou J.W. Gordon qui, l'any 1877, cridà per primera vegada l'atenció sobre un mètode per enregistrar els moviments del cos originats per la circulació de la sang i el descrigué.

No va ser fins al 1939 que Starr i els seus col·laboradors iniciaren els estudis sobre bal·listografia que permeteren conèixer la significació de les diferents ondes.

La bal·listografia té per objecte recollir, per mitjà d'un mètode físic, els moviments globals del cos humà en relació amb l'activitat mecànica cardíaca. Objectiva els moviments que imprimeixen al cos els "impactes" de la columna de sang que circula pel cor i els grans vasos arterials en les colzades, les bifurcacions i els passos estrets, i els fenòmens de "retrocés" resultants de la circulació de la sang pels llargs trajectes vasculars.

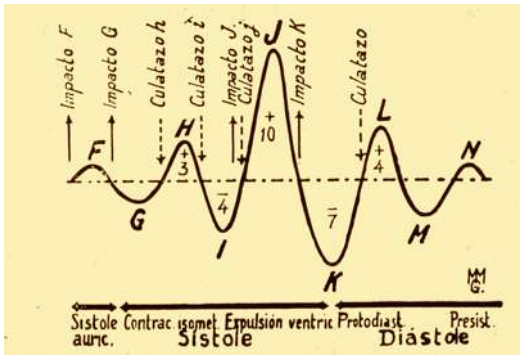
La sèrie successiva d'ondes que es produeixen en cada cicle cardíac són de diferents ordres pel que fa a l'amplitud i a la durada. Hi ha una zona mitjana d'ondes sistòliques més altes (I, J i K), que van precedides i seguides d'unes altres dues porcions d'ondes, unes d'anteriors al grup esmentat, ondes inicials (F, G i H), i unes altres terminals, de menor amplitud (L, M, N i O), diastòliques.

Un dels cardiòlegs catalans, pioner en l'estudi de l'aplicació i la difusió de la bal·listocardiografia fou Manuel Martínez González, el qual va començar els seus treballs a principi dels anys cinquanta.[34-37]

La bal·listocardiografia s'intentà aplicar en el pronòstic dels blocatges de conducció de branca, en la cardiopatia isquèmica i fins i tot en l'estenosi mitral.[38]

A causa de la dificultat d'obtenir un traçat sense artefactes i dades fiables, a Catalunya es va utilitzar encara no una dècada.

La bal·listocardiografia fou desplaçada de l'exploració cardíaca per la fonomecanocardiografia, fàcil d'obtenir i capaç de proporcionar una informació molt més encertada.



d) Vectocardiografia

Hubert Mann (1891-1975) va començar a fer estudis d'electrocardiografia l'any 1917, i fou cap del Departament d'Electrocardiologia de l'Hospital Mt. Sinaí de Nova York. Desenvolupà el concepte de vectors introduït per Einthoven i presentà una corba única que anomenà "monocardiograma", el 1920. El terme "vectocardiograma" fou utilitzat posteriorment per Wilson.

Els introductors de la vectocardiografia a Catalunya foren els doctors Martínez González i Cuxart i Bartolí, pertanyents a l'Hospital de Nostra Senyora de l'Esperança de Barcelona, els quals iniciaren els seus estudis el 1948.[39-41]

Aquest nou mètode gràfic per enregistrar el desenvolupament de les forces electromotrius del cor en el temps i en l'espai, es va anar popularitzant a Catalunya en les dècades dels anys cinquanta i seixanta.

Pràcticament tots els treballs publicats sobre vectocardiografia en aquesta època foren realitzats per cardiòlegs de l'equip de Martínez González, de l'Hospital de Nostra Senyora de l'Esperança, de Barcelona.[42-48]

Amb l'aparició de noves tècniques d'exploració cardíaca, la vectocardiografia es va anar relegant a estudis molt concrets, a casos en què fenòmens elèctrics de conducció estan emmascarats per altres de més aparents.[49]

L'any 1982, la vectocardiografia mereixé un editorial de la *Revista Española de Cardiología*, signat per Bayés de Luna i Fort de Ribot.[50]

Hi exposaven la necessitat de la pràctica de la vectocardiografia seguint el mètode de Frank, en els casos en què l'electrocardiograma oferís dubtes sobre l'existència de l'infart de miocardi.

Un dels darrers estudis sobre la vectocardiografia és de Bayés i col·laboradors; fou publicat el 1985 i tracta de la conducció retrògrada de l'aurícula esquerra.[51]

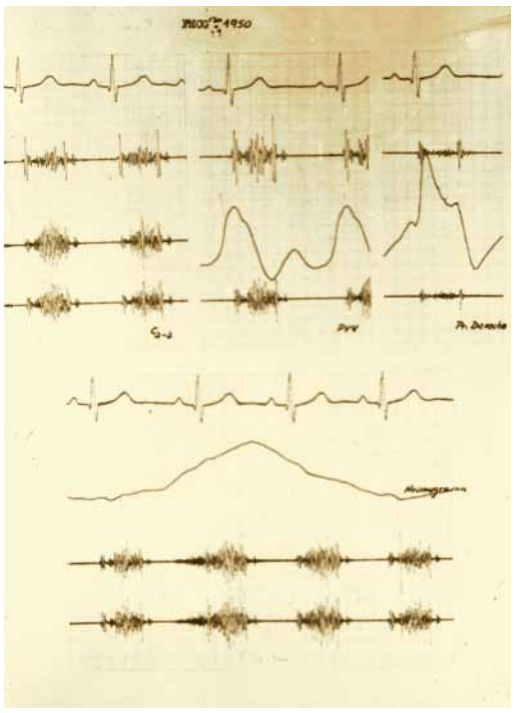
Evidentment, l'auge de noves tècniques incruentes de diagnòstic cardiològic ha deixat la vectocardiografia en un segon pla.

Aquest mètode d'exploració, als anys vuitanta continuava tenint gran vigència com a mètode docent de l'electrocardiografia. És una tècnica molt útil en el diagnòstic cardiològic, especialment en l'estudi dels trastorns de conducció i en el de la isquèmia miocàrdica.

e) Fonomecanocardiografia

Els enregistraments fonomecanocardiogràfics significaren un gran avenç en l'estudi i la comprensió de les fases del cicle cardíac. Es pot considerar que representà un notable progrés en l'exploració cardíaca.

L'enregistrament gràfic de les vibracions sonores produïdes pel cor durant la revolució cardíaca s'introduí en la pràctica mèdica a Catalunya en la dècada dels anys quaranta. El primer treball publicat en aquesta època és de Domènec Duran i Arrom.[52]



Manuel Martínez González aprofundí els seus estudis i publicà una sèrie de treballs sobre el tema. El primer el presentà el 1944 al I Congreso Nacional de Cardiología.[53]

Durant els anys cinquanta i seixanta, la fonomecanocardiografia es revelà, a Catalunya, amb l'electrocardiograma, com el millor mètode incruent d'exploració cardíaca.

Un dels aspectes que més van destacar fou l'aplicació dels estudis de Messer i col·laboradors sobre la variació de l'interval entre l'onda Q de l'ECG i el primer soroll cardíac (Q-1) i l'interval entre el segon soroll i l'espetec d'obertura mitral (2-Ch), i especialment l'anomenat "índex mitral de Wells" en l'estudi de la grandària de l'orifici mitral.[54-55]

Si l'índex mitral de Wells (Q-1)-(2-Ch) estava comprès entre (+1) i (+5), l'estenosi mitral es considerava greu, mentre que si estava comprès entre (-1) i (-4) es tractava d'una estenosi mitral benigna.

L'Escola de Cardioangiologia de Barcelona realitzà, en la dècada dels seixanta, diversos estudis en relació amb la fonocardiografia dinàmica, amb les modificacions dels fenòmens acústics cardíacs, durant la inhalació de nitrit d'amil i posteriorment, amb la injecció de substàncies pressores i amb la pràctica de les maniobres de Valsalva i Müller.[56-58]

Els estudis simultanis dels fenòmens mecànics i elèctrics de la sístole cardíaca foren abundants en la recerca sobre les valvulopaties adquirides, les cardiopaties congènites i les miocardiopaties.[59-64]

Es pot afirmar que aquests anys foren a Catalunya la dècada dels enregistraments fonomecanocardiogràfics.

Des dels anys setanta la fonomecanocardiografia s'ha incorporat a l'ecocardiografia, i d'aquesta manera ha millorat l'estudi dels fenòmens acústics del cor.

f) Hemodinàmica

L'any 1928, Werner Forssmann introduí per primera vegada una sonda a l'interior d'un cor humà, el seu. No obstant això, fou Cournand qui, l'any 1940, va establir les bases de l'ús de la sonda com a mètode d'exploració cardiopulmonar. Per aquesta contribució a la cardiologia Forssmann i Cournand reberen conjuntament el Premi Nobel de medicina, l'any 1956.

Els avenços i les millores d'aquesta tècnica han fet que l'hemodinàmica hagi contribuït de manera destacada al progrés de la cardiologia i que sigui un dels puntals més ferms de la cirurgia cardíaca.

Des del 1948, els doctors Gibert i Queraltó, Torner i Soler, Paravisini i Parra, Morató i Portell, Gregorich i Servat, Balaguer i Vintró i Monzón, integrants de la futura Escola de Cardiologia de Barcelona, foren els primers a Catalunya que incorporaren el cateterisme cardíac a l'exploració del cor.[65]

Gibert i el seu grup van ser els primers al món que van aconseguir i publicar l'electrocardiografia intracavitària esquerra.[66] No fou una descoberta accidental, per un defecte septal, sinó per cateterisme cardíac directe d'aquestes cavitats, seguint el camí retrògrad a partir de l'artèria humeral, a la flexura del colze. Les seves conclusions sobre l'enregistrament electrocardiogràfic intracavitari i els seus primers estudis de diverses cardiopaties congènites mitjançant el cateterisme cardíac, van exposar-los al III Congreso Nacional de Cardiología, l'any 1950.[67-72]

L'aportació del grup de Gibert, germen de la futura Escola de Cardiologia de Barcelona, al I Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a París el 1950, desvetllà l'interès dels assistents.[73-76]

Al principi, el cateterisme cardíac tenia quatre finalitats:

1. Estudiar la gasometria i determinar el volum per minut cardíac i el volum per minut pulmonar.
2. Mesurar les pressions intracavitàries.
3. Estudiar els curt circuits i les malformacions congènites cardíaques per mitjà del trajecte seguit pel catèter i la gasometria, considerant, en principi, que era un mètode més útil que l'angiocardiografia.
4. Estudiar l'electrocardiografia intracavitària.

L'acceptació del cateterisme cardíac no estigué exempta de pors i de reticències, ja que era un mitjà cruent d'exploració. Davant de l'acolliment i la difusió dels treballs efectuats als principals centres cardiològics del món, els més reticents van modificar la seva actitud.

L'angiocardiografia es va anar imposant fins que finalment demostrà que era un element indispensable, en molts casos, per precisar el diagnòstic de les cardiopaties congènites.[77-82]

A partir del 1960 es comença a parlar a Catalunya d'angiocardiografia selectiva,[83] que és com es denominava la injecció del líquid de contrast en una de les cavitats cardíaques o en l'artèria pulmonar, per mitjà d'una sonda.

La coronariografia de gossos s'inicia per aquesta època i el 1961 n'apareixen els primers resultats,[84] exploracions realitzades a la Clínica Mèdica B del professor Soriano, pels doctors González Alonso i Amatller i Trias.

Fins a la dècada dels anys setanta, a causa de les dificultats econòmiques, es practicaven estudis angiocardiogràfics a l'Hospital Clínic de Barcelona mitjançant un seriador artesanal de plaques radiogràfiques, accionat manualment.

Joaquin Simon i Lamuela

Al Centre Quirúrgic Sant Jordi de Barcelona, Simon i Lamuela donà un gran impuls a l'angiocardiografia i des del 1964 emprà la cineangiocardiografia, en la qual fou pioner a Catalunya.[85]

L'hemodinàmica, que fins en aquests anys es basava en el pas del catèter, l'enregistrament de pressions i la presa d'oximetries, es veu incrementada amb noves exploracions a partir de l'hemodinàmica, com són les corbes de dilució, la fonocardiografia intracardíaca i la cineangiocardiografia, que proporciona una gran precisió en el diagnòstic anatòmic i funcional de les cardiopaties.[86-87]

Amb la millora de la tècnica, el cateterisme cardíac es va anar practicant en malalts de menys edat, ja que es tenia consciència de la importància d'un diagnòstic precoç en moltes cardiopaties congènites, com a pas previ a la cirurgia.[88]

Des dels anys setanta, l'hemodinàmica deixa de ser imprescindible per poder practicar la cirurgia cardíaca valvular, a causa de l'aparició de l'ecocardiografia, un mitjà d'exploració incruent que proporciona dades molt precises.

Els grans avenços de la cirurgia de revascularització miocàrdica mitjançant empelts aortocoronaris, iniciada per Favaloro el 1967, es deuen a la pràctica de la coronariografia selectiva practicada per Sones el 1958.

A Catalunya, la coronariografia es desenvolupà al llarg dels anys setanta, i va contribuir de manera fonamental a l'increment de la cirurgia coronària.

Sota el títol *El caos hemodinámico*, els doctors C. Crexells i A. Oriol, en un editorial de la *Revista Española de Cardiología* de 1981,[89] es queixaven de la manca de planificació en el desenvolupament de les unitats d'hemodinàmica a tota Espanya i es referien a un estudi limitat a l'àmbit de Catalunya[90] i a un altre d'àmbit estatal.[91]

A proposta de la Secció d'Hemodinàmica i Cineangiocardiografia de la Societat Espanyola de Cardiologia, se celebrà a Oviedo, el 1984, una reunió a fi i efecte de delimitar les indicacions bàsiques de la coronariografia i planificar una Targeta Enregistrament d'Angioplàstia. En aquesta reunió participaren, procedents de Catalunya, els doctors F. Navarro, A. Betriu i Gibert, E. Esplugas i Oliveras i J. Simon i Lamuela.

Amb la utilització del catèter-baló de Swan-Ganz, dissenyat el 1970, el cateterisme dret es pot efectuar sense control radiogràfic.

L'any 1977, Gruntzig posà en marxa un procediment per dilatar les estenosis arterials, tant coronàries com perifèriques, per mitjà d'un catèter amb baló inflable a l'extrem.

A Catalunya, pels anys vuitanta l'angioplàstia coronària irromp amb força com un tractament eficaç i en molts casos supleix la cirurgia coronària.[92]

L'aportació catalana més nombrosa a la cardiologia mundial, en l'apartat del cateterisme cardíac, l'ha portat a terme possiblement l'equip de l'Hospital de la Vall d'Hebron.[93-96]

L'electrocardiografia intracavitària s'inicià a Catalunya amb els primers cateterismes cardíacs. L'Escola de Cardiologia de Barcelona fou pionera en aquest apartat, com en tants altres.[66,69,72]

A la pràctica, les investigacions sobre electrocardiografia intracavitària es desenvolupen a Catalunya a mitjan anys setanta, i aquesta tècnica es manifesta de gran utilitat en l'estudi dels trastorns de conducció.

Es tracta d'una tècnica invasiva, costosa, que requereix temps i que representa un cert risc per al pacient i per al metge examinador, per l'estrés que li provoca. Està plenament justificat el seu ús en pacients amb risc de mort sobtada.

És possiblement l'equip de Cinca, de l'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona, el que més ha aprofundit el seu estudi.[97-100]

g) Prova d'esforç

En molts casos, persones amb cardiopatia isquèmica no mostren alteracions electrocardiogràfiques en repòs, mentre que la clínica que presenten ho fa sospitar.

A Catalunya, els primers estudis en relació amb les alteracions de l'electrocardiograma després de l'esforç daten del 1944. Foren realitzats per Martínez González i presentats al I Congreso Nacional de Cardiologia.[101-105]

Cap als anys seixanta, a Catalunya se solia practicar una prova d'esforç que consistia a fer que el pacient realitzés una sèrie d'exercicis físics, fins a provocar una taquicardització, dispnea o dolor, i després, passats uns minuts, se li feia un electrocardiograma.

Els exercicis físics a què se sotmetia el pacient eren molt particulars i sense cap protocol: exercicis d'abdominals, ajupir-se i aixecar-se, etc. Es valoraven les alteracions molt marcades de l'electrocardiograma o la presència de dolor precordial.

Al tombant dels anys seixanta i al principi dels setanta s'imposa a Catalunya, per la seva senzillesa, la prova de Master dels dos esglaons, tot i que se'n coneixen les grans limitacions. Amb la prova de Master s'inicia una certa uniformitat en la prova d'esforç.

El 1973, Casellas i col·laboradors,[106] exposaren el valor diagnòstic i epidemiològic de les proves ergomètriques, i així començaven a Catalunya les actuals proves d'esforç.

Curiosament, en aquest treball no s'esmentà que l'iniciador d'aquesta tècnica havia estat Bruce, el qual l'any 1956 havia publicat el resultat de les seves investigacions sobre la prova de l'esforç per mitjà d'un *tapis roulant*, i havia establert un protocol per realitzar-la.

Al final dels anys setanta, amb la incorporació de computadores a la prova d'esforç, en millorà sensiblement la valoració dels resultats, però amb uns costos pràcticament prohibitius per a l'economia de la sanitat pública.[107]

Al Congreso Nacional de Cardiología celebrat a Santander, el 1977, Alijarde i Guimerà i col·laboradors, de l'Hospital de la Vall d'Hebron presentaren dos estudis en els quals correlacionaven els resultats de la prova d'esforç amb coronariografia.[108-109]

Estudis sobre proves d'esforç realitzats a Catalunya han merescut ser publicats a revistes de prestigi internacional, com *Medicine*,[110] *New England Journal Medicine*[111] o *European Heart Journal*.[112-113]

h) Ecocardiografia

L'aplicació dels ultrasons en cardiologia, com a mètode d'exploració incruent, s'inicia l'any 1953, gràcies als treballs de Hertz i Edler. És a la dècada dels anys seixanta quan s'introdueix l'ecocardiografia als Estats Units i es desenvolupa plenament.

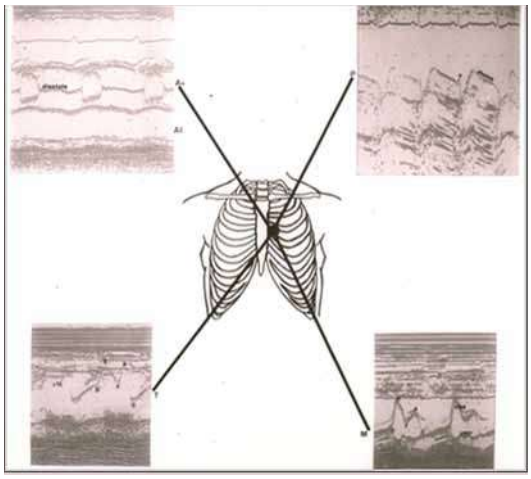
A Catalunya, al final del 1974, els doctors Herminio García del Castillo i Manuel de Fuentes Sagaz iniciaren els estudis ecocardiogràfics a la Residència de la Vall d'Hebron de Barcelona, utilitzant un aparell de mode M.

Al principi els enregistraments ecocardiogràfics es realitzaven sobre Polaroid i posteriorment en paper fotosensible continu.

Aquest utilíssim mitjà d'exploració cardíaca es va donar a conèixer als metges catalans el 1977, per mitjà de l'*Annals de Medicina*.[114]

Ràpidament es van anar multiplicant els estudis ecocardiogràfics, que es van dedicar a investigar, en pediatria, diverses malformacions congènites i alteracions cardíaques mal conegudes amb altres mitjans d'exploració.

Amb l'ecocardiografia es valora l'àrea de l'estenosi mitral i l'estat de l'aparell subvalvular. Amb la imatge ecocardiogràfica s'inclouen els gràfics fonocardiogràfics i les corbes del pols venós, la caròtida i l'apexcardiograma, per estudiar millor el cor.



A poc a poc el cateterisme es veu desplaçat en els estudis preoperatoris de pacients amb l'estenosi mitral. L'ecocardiografia es revela des del principi com un sistema d'exploració de gran ajuda per a la cirurgia cardíaca.

Els estudis ecocardiogràfics s'han mantingut a un nivell molt alt. N'és un exemple que el 1978 va merèixer ser publicada a *Circulation* la descripció original del moviment del septe interventricular en la pericarditis constrictiva.[115]

Al final dels anys setanta s'introdueix a Catalunya l'ecocardiografia bidimensional en temps real, cosa que va representar un gran avenç en el diagnòstic de les diverses cardiopaties.

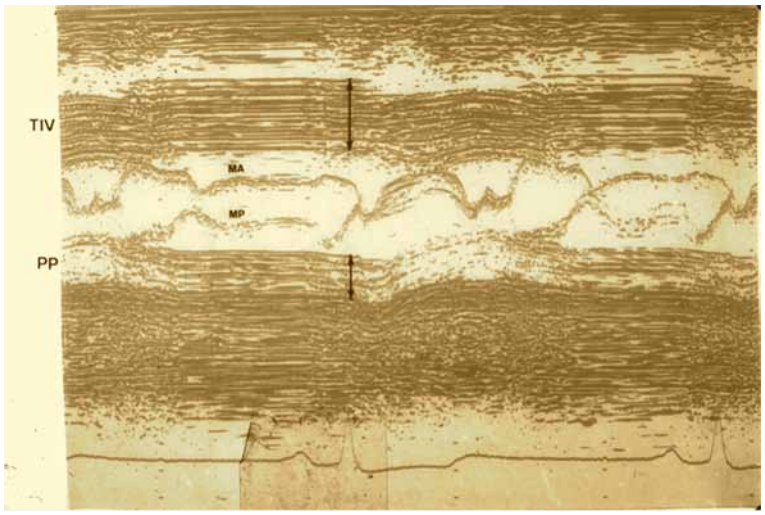
L'Acadèmia de Ciències Mèdiques va publicar, el 1983, a la col·lecció *Monografies Mèdiques*, *Ecocardiografia clínica*, on, de manera més àmplia que el 1977, es donaren a conèixer les darreres novetats de tan interessant mitjà d'exploració.[116]

Al principi dels anys vuitanta, a Catalunya comença a utilitzar-se l'ecocardiografia bidimensional combinada amb l'efecte Doppler. El flux intracardíac, amb la tècnica de Doppler en color, se superposa a la imatge en moviment del cor.

Es té la possibilitat de variar el punt d'exploració del flux sanguini dins del sistema cardiovascular, cosa que significa un altre pas endavant en aquesta incruenta i precisa manera d'explorar el cor, especialment en les cardiopaties congènites.[117]

Els estudis d'ecocardiografia amb l'efecte Doppler en color s'estan convertint en un mètode de diagnòstic rutinari.

L'estudi de les cardiopaties valvulars, reumàtiques o congènites, de les miocardiopaties, i la valoració quirúrgica dels defectes valvulars mitjançant l'ecocardiograma Doppler en color s'han simplificat notablement.



Un cas d'estenosi aòrtica

En molts casos, malalts amb valvulopatia congènita o adquirida poden arribar a la cirurgia amb l'aportació exclusiva dels estudis realitzats al laboratori de cardiologia incruenta basada, fonamentalment, en l'ecocardiografia.

Actualment, l'ecocardiografia i especialment la tècnica de Doppler, al costat de l'electrocardiograma, són els mètodes de diagnòstic més comuns en la clínica cardiològica.

Mentre que el cateterisme cardíac fou la tècnica dominant a les dècades dels anys cinquanta i seixanta, l'ecocardiografia és el mètode de diagnòstic que ha experimentat una evolució més notable en l'última dècada. La seva extraordinària progressió està relacionada amb el caràcter totalment incruent de l'exploració i amb la utilitat de les dades que proporciona el seu estudi.

No hi ha hagut mai una altra tècnica de diagnòstic per imatge, a banda dels estudis rutinaris de radiologia i de cineangiocardiografia, que hagi tingut la repercussió de l'ecocardiografia i la tècnica de Doppler en color.

Actualment, l'ecocardiografia ocupa un lloc clau en el camp de l'exploració cardíaca. Avui en dia és imprescindible en qualsevol servei de cardiologia.

Estudis sobre ecocardiografia realitzats a Catalunya són publicats en revistes de difusió internacional per l'interès i la qualitat que tenen.

Entre tots els centres de Catalunya, destaquen per la seva producció d'estudis d'electrocardiografia l'Hospital de la Vall d'Hebron i l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.[118-141]

Avui en dia, les tècniques d'ultrasons tenen un paper bàsic en el procés de valoració clínica del malalt. Permeten prendre decisions quirúrgiques sense necessitat d'estudiar-les amb el mètode cruent del cateterisme cardíac.

i) Prova de Holter

L'estudi de l'electrocardiograma convencional presenta unes limitacions inherents a la brevetat de l'estudi i al fet que s'ha obtingut en condicions pràcticament basals.

El 1957, Holter introduí la radioelectrocardiografia, i el 1961 el sistema d'enregistrament electrocardiogràfic continu amb cinta magnètica, amb la finalitat de superar les deficiències de l'ECG convencional.

A l'Hospital de Sant Pau de Barcelona, els estudis d'electrocardiografia de Holter s'iniciaren el mes d'octubre del 1971, i se'ls va aplicar a investigar els trastorns del ritme cardíac i les coronariopaties.[142] Aquest hospital fou el tercer centre europeu i el primer centre espanyol dedicat als estudis electrocardiogràfics mitjançant la tècnica de Holter.

Norman Holter (1914-1983)

El grup de Bayés de Luna, de l'Hospital de Sant Pau, és el que més ha destacat a Catalunya en l'estudi de Holter. A mitjan anys setanta va demostrar la utilitat de la pràctica d'estudis de Holter durant la rehabilitació posterior a l'infart. La presència d'arítmies en aquesta etapa obligaria a modificar o suspendre la rehabilitació en un 20% dels casos.[143-144]

El 1979 se celebrà a Barcelona el I Simposi Internacional de Holter, organitzat per Bayés de Luna, cosa que consagrà internacionalment els estudis catalans pel que fa al cas.

Des d'aleshores, el nom de Barcelona està unit al de Holter, perquè resulta de citació obligada en tots els simposis internacionals sobre el tema.

El 1984 es publicà el llibre *Electrocardiografía de Holter*, dels doctors A. Bayés de Luna, J. R. Serra i Grima i F. Oca i Navarro.[145] Des que va sortir a la llum ha demostrat ser un llibre útil i didàctic per a la comprensió de la tècnica de Holter.

Cal destacar també els estudis de finals dels anys vuitanta amb la tècnica de Holter en l'angor de Prinzmetal,[146] i en els casos de mort sobtada.[147]

Als anys noranta, la pràctica de la prova de Holter en els estudis de l'arítmia cardíaca és habitual als hospitals de Catalunya i continua aportant nous coneixements sobre les cardiopaties.

j) Cardiologia nuclear

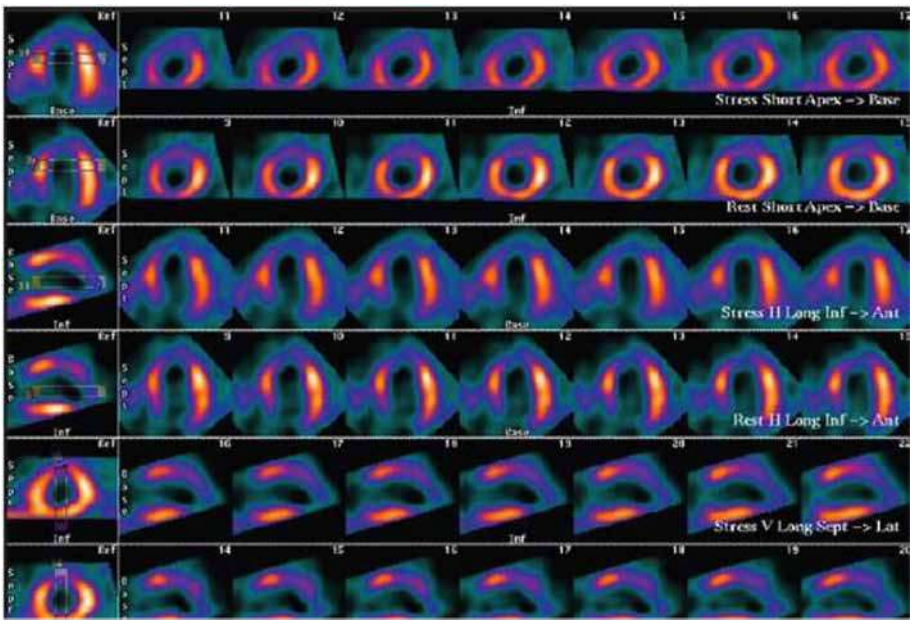
El desenvolupament tecnològic nuclear i informàtic i els nous coneixements de la fisiologia del cor han permès, a partir dels anys setanta, grans avenços en les investigacions clíniques sobre la cardiologia nuclear, que ofereix una informació de caràcter eminentment fisiopatològic i funcional.

El ritme del progrés de la cardiologia nuclear està marcat per l'ús de noves substàncies isotòpiques i càmeres per detectar-les, cada vegada més complexes.

El 1927, Blumgart i Weis, per estudiar la velocitat del flux sanguini entre ambdós braços, van fer servir radó endovenós i una dosi de sal C de radi i van mesurar el temps de circulació enregistrant amb una càmera de Wilson l'arribada de la radioactivitat al braç contrari.[148] Així van esdevenir pioners de l'aplicació d'una tècnica isotòpica aplicada a l'estudi de l'aparell circulatori i es van avançar en quasi una dècada al descobriment de la radioactivitat artificial.

Els avenços de la cardiologia nuclear en la dècada dels anys setanta i vuitanta han estats espectaculars. S'han desenvolupat nous isòtops radioactius, sobretot el tal·li-201 i el tecneci-99m, per marcar hematies, càmeres que detecten millor aquestes substàncies, i s'ha introduït la tecnologia informàtica en el sistema de diagnòstic. El desenvolupament d'aquestes tres àrees de treball ha estat vital per al progrés de la cardiologia nuclear.

A Catalunya, la tècnica de la cardiologia nuclear s'inicia al final dels anys setanta, i al principi es va dedicar a l'estudi gammagràfic de la cardiopatia isquèmica amb 99m Tc-pirofosfat.



Cardiopatia isquèmica, infart de miocardi

Les aportacions del grup de l'Hospital de la Vall d'Hebron, sota l'impuls de Jaume Candell i Riera,[149-154] han estat les més nombroses; aquest fet es reflectí el 1985 en la publicació de l'*Atlas de cardiología nuclear*, dirigit als cardiòlegs clínics i amb una clara orientació pràctica.[155]

Estudis efectuats per l'Hospital Clínic[156] i per l'Hospital de Bellvitge[157-159] s'han dirigit també a la investigació de la cardiopatia isquèmica.

A la primeria dels anys vuitanta s'inicien a Catalunya els estudis de perfusió miocàrdica amb tal·li-201 i les ventriculografies isotòpiques, per poder quantificar els volums ventriculars i valorar la contractilitat segmentària, principalment l'anàlisi de Fourier.[160-165]

Actualment s'estan fent estudis amb 99m-Tc isonitril per investigar la perfusió miocàrdica i els anticossos antimiosina, marcat amb 111-indi en la detecció del dany miocàrdic.

Cal fer notar l'aportació de l'equip de Manuel Ballester i Damià Obrador, de l'Hospital de Sant Pau, pels seus estudis sobre el cor trasplantat,[166-167] i, posteriorment, per l'estudi del cor d'atleta amb els anticossos antimiosina.

L'Hospital de la Vall d'Hebron possiblement és el que més ha publicat sobre aquest tema; a més, des de l'any 1984 dóna un curs de cardiologia nuclear.

No és estrany que, com a fruit dels seus múltiples treballs, recentment, aplicant el teorema de Bayés,[168-169] al principi del 1992 Candell i Riera i Ortega Alcalde hagin publicat un tractat sobre cardiologia nuclear.[170]

Conclusió

La medicina, en la segona meitat del segle XX, ha fet un gran salt en la utilització dels coneixements científics, especialment en el domini dels mètodes de diagnòstic. S'han desenvolupat instruments d'una complexitat cada vegada més gran i que proporcionen una informació més precisa.

El resultat ha estat un diagnòstic més exacte per mitjans no invasius, evitant riscos i incomoditats, tant per als pacients com per als cardiòlegs.

La qüestió està en la capacitat del metge per adaptar-se a la modernitat dels coneixements científics i de la nova tecnologia, però, al mateix temps, en el fet de contribuir a la conservació dels valors humans que expressin la personalitat, la identitat i la dignitat de cada societat.[171]

No es pot oblidar que el diagnòstic s'elabora fonamentalment amb l'interrogatori i l'exploració física. La resta són proves que complementen l'orientació diagnòstica sense suplir en cap moment la tasca de síntesi i d'integració de les dades, d'exclusiva responsabilitat del metge.

Bibliografia

1. Bayés de Luna, A.; Pons Lladó, G. J. Procedimientos diagnósticos en Cardiología. Ediciones Doyma, 1990.
2. Torner Soler, M.; Carrasco Azemar, J.; Grifé Bruguera, A. La utilidad actual de la radiología simple en el diagnóstico de las cardiopatías congénitas. Medicina Clínica, 1955; 24: 40-53.
3. Blajot Pena, I.; Dalmau Ciria, M. El esofagograma en el diagnóstico cardiológico. Medicina Clínica, 1964; 43: 63-69.
4. Bayés de Luna, A. J.; Torner Soler, M.; Carrasco Azemar, I. La seudodanza hiliar derecha; un signo de insuficiencia mitral. Revista Española de Cardiología, 1964; 18: 326-333.
5. Gutiérrez Palau. L.; Quintana Domínguez, J.; Simón Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Radiología del conducto arterioso persistente. Importancia de los signos radiográficos relacionados con el infundíbulo aórtico. Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 297-304.
6. Carrasco Azemar, J.; Mir Cardona, J. Algunos aspectos de la quimografía en Cardiología. Archivos Españoles de Medicina Interna, 1956; 2: 151-161.
7. Torner Soler, M arterioso. Revista Española de Cardiología, 1956; 10: 139-145.
8. Framis de Mena; Pijoan de Beristain Atlas de introducción a la electrocardiografía. Salvat Editores, 1941.

9. Martínez González, M. El electrocardiograma precordial. Editorial Científico-Médica, 1947.
10. Amatller Trías, A. Elementos de Electrocardiografía. Colección Española de Monografías Médicas, 1952; 54: 179-180.
11. Amatller Trías, A. Estudio fisiopatológico en clínica del electrocardiograma esofágico. Barcelona, 1954.
12. Nadal Sauquet, A. Interpretación electrocardiográfica. José Janés, Editor, Barcelona, 1955.
13. Martínez Muñoz, A. El electrocardiograma de velocidad, nuevo método de análisis electrocardiográfico. Medicina Clínica, 1964; 42: 270-276.
14. Martínez Muñoz, A. El electrocardiograma de velocidad. Revista Española de Cardiología, 1965; 18: 717-726.
15. Caminal i Homar, J.; Sans i Menéndez, S.; Bayés de Luna, A.; Tomàs i Abadal, L.; Balaguer i Vintró, I. Sistemàtica interpretativa de l'ECG segons el codi de Minnesota. Annals de Medicina, 1977; 63: 47-62.
16. Bayés de Luna, A.; Fort, R.; Trilla, E., et al. ECG-VCG study of interarterial conductions disturbances with left atrial retrograde activation. J. Electrocardiology, 1985; 18: 1-13.
17. Bayés de Luna, A.; Serra Genís, G.; Guix, M.; Fort, R.; Bonnín, O.; Arís, A.; Caralps, J. M. Septal fibrosis as determinant of Q waves in patients with aortic valve disease. Eur. Heart J. 1983; 4[Supl E]: 86.
18. Cinca, J.; Valle, V.; Gutiérrez, L., et al. Reciprocating tachycardia using bilateral anomalous pathways: Electrophysiologic and clinical implications. Circulation, 1980; 62/3: 657-661.
19. Bosch, X.; Bayés, A.; Doxandabaratz, J., et al. The value of electrocardiogram and vectorcardiogram in diagnosis of left atrial enlargement. Adv. Cardiol., 1981; 28: 238-241.
20. Serra-Grima, J. R.; Doxandabaratz, J.; Ventura, J. L. The veteran athlete. An exercise testing electrocardiographic, thorax X-ray and echocardiographic study. J. Sports. Med. Phys. Fitness, 1981; 21/2: 122-129.
21. Cinca, J.; Valle, V.; Figueras, J., et al. Shortening of ventriculoatrial conduction in patients with left-sided Kent bundles. Am. Heart J., 1984; 107/51: 912-918.
22. Cinca, J.; Evangelista, A.; Montoyo, J., et al. Electrophysiologic effects of unilateral right and left stellate ganglion block on the human heart. Am. Heart J., 1985; 109/1: 46-54.
23. Cinca, J.; Moya, A.; Figueras, J., et al. Circadian variations in the electrical properties of the human heart assessed by sequential bedside electrophysiologic testing. Am. Heart J., 1986; 112/2: 315-321.
24. Bayés de Luna, A.; Carrió, I.; Subirana, M. T., et al. Electrophysiological mechanisms of the S(I), S(II), S(III) electrocardiographic morphology. J. Electrocardiol., 1987; 20: 38-44.
25. Cinca, J.; Moya, A.; Bardají, A.; Figueras, J.; Rius, J. Octapolar electrocatheter for His bundle recording and sequential bedside electrophysiologic testing. Pace, 1988; 11/2: 220-224.
26. Bayés de Luna, A.; Cladellas, M.; Oter, R.; Torner, P.; Guindo, J.; Martí, V.; Rivera, I.; Iturralde, P.; Interatrial conduction block and retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmia. Eur. Heart J., 1988; 9/10: 1112-1118.
27. Bayés de Luna, A.; Torner, P.; Oter, R.; Oca, F.; Guindo, J.; Rivera, I.; Fort de Ribot, R. Study of the evolution of marked bifascicular block. Pace, 1988; 11/11 I: 1517-1521.
28. Bayés de Luna, A.; Oter, R.; Guindo, J. Interatrial conduction block with retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmias: Influence of preventive antiarrhythmic treatment. Int. J. Cardiol., 1989; 22/2: 147-150.
29. Cinca, J.; Bardají, A.; Salas Caudevilla, A. Ventricular arrhythmias and local electrograms after chronic regional denervation of the ischemic area in the pig heart. J. Am. Coll. Cardiol., 1989; 14/1: 225-232.
30. Bayés de Luna, A.; Torner, P.; Oter, R.; Oca, F.; Guindo, J.; Rivera, I.; Fort de Ribot, R. Study of the evolution of marked bifascicular block. Pace 1988; 11: 1517-1521.
31. Bayés de Luna, A.; Oter, R.; Guindo, J. Interatrial conduction block with retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmias: Influence of preventive antiarrhythmic treatament. Int. J. Cardiol., 1989; 22: 147-150.
32. Bayés de Luna, A.; Courmel, P.; Leclercq, J. M. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases. Am. Heart J., 1989; 117: 151-159.
33. Bayés de Luna, A. Fundamentos de Electrocardiografía. Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1982.
34. Martínez González, M. La balistocardiografía (concepto, técnica y semiología). Medicina Clínica, 1952; 18: 379-388.
35. Martínez González, M. Técnicas balistocardiográficas. Clínica y Laboratorio, 1952; 53: 241-248.
36. Martínez González, M. Impulsiones y retropulsiones corporales por efectos circulatorios y su expresión balistocardiográfica. Medicina Española, 1952; 27-28: 185-190.
37. Cambra Mercader, R.; Martínez González, M. Expresión balistocardiográfica de los extrasístoles. Anales de Medicina, 1955; 41: 526-529.
38. Balaguer Vintró, I.; Vidarte Zabala, M. El balistocardiograma en la estenosis mitral. Revista Española de Cardiología, 1954; 8: 383-391.
39. Martínez González, M. La vectocardiografía espacial en el niño normal y en el cardiópata. Medicina Clínica, 1950; 15: 178-182.
40. Cuxart Bartolí, J. Trayecto vectorial en el espacio en casos de bloqueo de rama derecha. Medicina Clínica, 1950; 15: 211-215.
41. Martínez González, M.; Cuxart Bartolí, J. Estudio vectocardiográfico espacial de algunos casos de preexcitación. Revista Española de Cardiología, 1950; 4: 23-33.

42. Truyols Queraltó, A.; Figueroa Rodríguez, D.; Ballester Nolla, A. El vectocardiograma en el infarto de miocardio. Anales de Medicina, 1955; 41: 511-516.
43. Cuxart Bartolí, J.; Martínez González, M.; Truyols de Luna, A.; Cladellas, M.; Oter, R.; Torner, P.;.; Carrasco Azemar, J. La quimografía en los defectos septales y persistencia Queraltó, A. Desarrollo vectocardiográfico en el espacio de la extraonda en los trazados de WPW. Anales de Medicina, 1956; 42: 428-436.
44. Martínez González, M.; Batalla Batalla, J.; Simón Lamuela, J.; Romero Jimeno, J. Análisis vectorial del campo eléctrico de los bloqueos de rama derecha. Anales de Medicina, 1958; 44: 31-40.
45. Truyols Queraltó, A.; Martínez González, M. El vectocardiograma en los bloqueos de rama izquierda. Anales de Medicina, 1958; 44: 306-311.
46. Cuxart Bartolí, J.; Batalla Batalla, J.; Amat Vilá; Gistau Marcos Vectocardiografía de las hipertrofias ventriculares. Anales de Medicina, 1960; 46: 410-416.
47. Martínez González, M.; Ballester Nolla, A.; Truyols Queraltó, A. Comparación de dos métodos vectocardiográficos. Revista Española de Cardiología, 1965; 18: 341-350.
48. Ballester Nolla, A.; Martínez González, M.; Truyols Queraltó, A.; Batalla Batalla, J. Diferencias electrocardiográficas entre los distintos tipos de sobrecarga ventricular izquierda. Anales de Medicina, 1967; 53: 44-52.
49. Llamas Lombardía, A.; Isokane, N.: Montoyo, J.; Gausí, C. Criterios vectocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda en presencia de hemibloqueo anterior. Revista Española de Cardiología, 1977; 30: 249-256.
50. Bayés de Luna, A.; Fort de Ribot, R. La vectocardiografía en la década de los ochenta. Revista Española de Cardiología, 1982; 35: 205-207.
51. Bayés de Luna, A.; Fort de Ribot, R.; Trilla, E., et al. Electrocardiographic and vectorcardiographic study of interatrial conduction disturbance with left atrial retrograde activation. J. Electrocardiol., 1985; 18: 1-13.
52. Durán Arrom, D. Consideraciones sobre fonocardiografía. El registro del sonido auricular en la hipertensión arterial. Clínica y Laboratorio, Zaragoza, October 1940.
53. Martínez González, M. Fonocardiograma y electrofonocardiogramas en hipertensos. I Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1944: 70-78.
54. Casellas Bernal, A.; Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I. El fonocardiograma en la estenosis mitral. Medicina Clínica, 1955; 24: 347-352.
55. Batalla Batalla, J.; Simón Lamuela, J. Posibilidades fonocardiográficas en la estenosis mitral. Anales de Medicina, 1958; 44: 16-19.
56. Bayés de Luna, A.; Soler Soler, J.; Trilla Sánchez, E.; Balaguer Vintró, I.; Torner Soler, M. Variaciones de los soplos cardíacos tras la inhalación de nitrito de amilo. Anales de Medicina, 1963; 49: 257-265.
57. Bayés de Luna, A.; Trilla Sánchez, E.; Roca Llop, J.; Soler, J.; Gausí Gené, C.; Torner Soler, M. Valor de las maniobras de Valsalva y Müller en fonocardiografía. Anales de Medicina, 1966; 52: 301-317.
58. Bayés de Luna, A.; Torner Soler, M.; Trilla Sánchez, E.; Roca Llop, J.; Soler Soler, J.; Gausí Gené, C. Valor de la maniobra de Valsalva y Müller en fonocardiografía. Medicina Clínica, 1967; 48: 90-101.
59. Bayés de Luna, A.; Trilla Sánchez, E.; Soler Soler, J.; Roca Llop, J.; Gausí Gené, C.; Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I.; Gibert Queraltó, J. Fonocardiografía dinámica. Revista 74-118.
60. Balaguer Vintró, I.; Nolla Panadés, J.; Morató Portell, J. M.; Torner Soler, M.; Estudio simultáneo de los fenómenos mecánicos y eléctricos del sístole cardíaco en las valvulopatías adquiridas. Anales de Medicina, 1956; 42: 213-216.
61. Simón Lamuela, J.; Miró Guitart, C.; Gregorich Servat, A.; Ballesta Barcons, F.; La fonocardiografía intracardíaca en las cardiopatías congénitas. Medicina Clínica, 1965; 44: 358-359.
62. Pérez Pulido, S.; Gausí Gené, C.; Valle Tudela, V.; Montoyo García-Izquierdo, J. Valor de la FMCG en el diagnóstico de la estenosis subaórtica dinámica. Anales de Medicina, 1969; 55: 412-422.
63. García del Castillo, H.; Pallarés Monleón, C.; Ángel Ferrer, J. Valor de la actividad mecánica auricular tras la cardioversión eléctrica. Revista Española de Cardiología, 1974; 27: 29-34.
64. Batalla, J.; Ciscar, A.; Gutiérrez, L.; Quintana, J. F.; Bertrán, M.: Petit, M.; Simón, J. Utilidad de la primera derivada del pulso carotídeo en el diagnóstico de las valvulopatías aórticas. Revista Española de Cardiología, 1977; 30: 509-516.
65. Morató Portell, J. M.; Balaguer Vintró, I.; Torner Soler, M. Alteraciones electrocardiográficas en el curso del cateterismo cardíaco. Archivos Españoles de Medicina Interna, 1955; 1: 287-305.
66. Gibert Queraltó, J.; Paravisini Parra, J.; Torner Soler, M.; Morató Portell, J. M. El electrocardiograma intracavitario izquierdo (en el corazón normal y en los bloqueos de rama). Medicina Clínica, 1950; 14: 400-409.
67. Paravisini Parra, J.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Morató Portell, J. M.; El cateterismo intracardíaco en el diagnóstico de las enfermedades congénitas del corazón. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 184-197.
68. Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J.; Framis de Mena, J. M. Un caso de «truncus arteriosus» verdadero. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 219-225.
69. Torner Soler, M.; Gibert Queraltó, J.; Paravisini, J.; Morató Portell, J. M. La fibrilación auricular en la electrocardiografía intracardíaca derecha. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 321-324.

70. Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini, J.; Morató Portell, J. M. La electrocardiografía intracardíaca izquierda. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 350-359.
71. Morató Portell, J. M.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini, J. El bloqueo de rama derecha en la electrocardiografía intracardíaca derecha. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 348-349.
72. Morató Portell, J. M.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J. El bloqueo de rama derecha en la electrocardiografía intracavitaria derecha. III Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1950: 400-402.
73. Torner Soler, M.; Gibert Queraltó, J.; Paravisini Parra, J.; Morató Portell, J. M. La fibrillation auriculaire dans Española de Cardiología, 1967; 20: del conducto l'électrocardiographie intracardiaque droite. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950; Résumés: 101.
74. Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J.; Morató Portell, J. M. L'électrocardiographie intracardiaque gauche. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950; Résumés: 101-102.
75. Paravisini Parra; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Morató Portell, J. M. Le bloc de branche droite dans l'électrocardiographie intracardiaque droite. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950; Résumés: 116.
76. Morató Portell, J. M.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J. Un cas de bloc de branche droite étudié par électrocardiographie distale et intracardiaque droite et gauche. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950; Résumés: 117.
77. Paravisini Parra, J.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Morató Portell, J. M. El cateterismo intracardíaco en el diagnóstico de las enfermedades congénitas del corazón. Medicina Española, 1951; 25: 280-293.
78. Gibert Queraltó, J.; Balaguer Vintró, I.; Gregorich Servat, A.; Monzón Mayor, H.; Morató Portell, J. M.; Paravisini Parra, J.; Sabala, J. M.; Torner Soler, M. El cateterismo cardíaco. Medicina Clínica, 1953; 21: 298-318.
79. Amatller Trías, A. Drenaje anómalo incompleto de las venas pulmonares, Anales de Medicina, 1960; 46: 90-93.
80. Miralles Damiens, J. P. Hemodinámica de la estenosis pulmonar. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 406-412.
81. Miralles Damiens, J. P. Estudio angiográfico de la estenosis pulmonar. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 413-416.
82. Amatller Trías, A.; Loran Lleó, J. A.; Osés Samaniego, H.; Periz Sagué, A.; González Alonso, C.; Bonastre, R. Conclusiones sobre el estudio clínico, instrumental y hemodinámico de la comunicación interauricular simple o combinada con otros defectos cardíacos, acianótica. Medicina Clínica, 1969; 52: 37-45.
83. Vidal Barraquer, F.; Durán Andreu, J.; Modolell, A. Angiocardiografía selectiva. Anales de Medicina, 1960; 46: 97-107.
84. González Alonso, C. La coronariografía en el perro. Anales de Medicina, 1961; 47: 568-573.
85. Simón Lamuela, J.; Modolell Modolell, A.; Durán Barrionuevo, L.; Gregorich Servat, A.; Ballesta Bracons, F. La cineangiocardiografía en algunas cardiopatías. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 417-421.
86. Simón Lamuela, J.; Miró Guitart, C.; Gregorich Servat, A.; Ballesta Bracons, F. La cineangiocardiografía en la exploración hemodinámica. Medicina Clínica, 1965; 45: 370.
87. Simón Lamuela, J.; Gregorich Servat, A.; Ballesta Bracons, F.; Miró Guitart, C. La cineangiocardiografía transeptal en la estenosis mitral. Anales de Medicina, 1965; 51: 93-102.
88. Marín García, J.; S 85Simón Lamuela, J.; Modolell Modolell, A.; Durán Barrionuevo, L.; Gregorich Servat, A.; Ballesta Bracons, F. La cineangiocardiografía en algunas cardiopatías. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 417-421.
89. Crexells, C.; Oriol, A. El caos hemodinámico. Revista Española de Cardiología, 1981; 34: 93-94.
90. Oriol, A.; Crexells, C. La cardiologia terciària a Catalunya. Apunt per a un informe. Sant Pau, 1981; 2: 92-96.
91. Esplugas, E.; Betriu, A. Estado actual (1979) de la hemodinámica en España. Revista Española de Cardiología, 1981; 34: 95-99.
92. Esplugas i Oliveras, E. Angioplàstia coronària transluminal percutània. Annals de Medicina, 1982; 68: 315-318.
93. Ángel, J.; Armendáriz, J. J.; García del Castillo, H.; Llamas, C. A.; Gausí, C. Idiopathic hypertrophic subaortic stenosis and Wolff-Parkinson-White Syndrome: changes of obstruction in left ventricular out flow depending on the type of ventricular activation. Chest, 1975; 68: 248.
94. Ángel, J.; Soler Soler, J.; García del Castillo, H.; Anivarro, I.; Batlle, J. The role of reduced left ventricular volume in the apparently high prevalence of mitral valve prolapse in atrial septal defect. Eur. J. Cardiol., 1980; 11: 341.
95. Ángel, J.; Soler Soler, J. Quantitative method in the angiographic diagnosis of mitral valve prolapse. Chest, 1982; 81: 528.
96. Ángel, J.; Soler Soler, J.; Anivarro, I.; Domingo, E. Hemodynamic evaluation of stenotic cardiac valves: II. Modification of the simplified valve formula for mitral and aortic valve area calculation. Cathet. Cardiovas. Diag., 1985; 11: 127.
97. Cinca, J.; Sarrine, A.; Deceuninck, P.; Roca, J.; Gagne, P.; Morena, H.; Puech, P. The dependence of T wave alternans on diastolic resting period duration. Eur. J. Cardiol., 1978; 7: 299.
98. Cinca, J.; Valle, V.; Gutiérrez, L.; Figueras, J.; Rius, J. Reciprocating tachycardia using bilateral anomalous pathways. Electrophysiological and clinical implications. Circulation, 1980; 62: 657.

99. Cinca, J.; Valle, V.; Figueras, J.; Gutiérrez, L.; Montoyo, J.; Rius, J. Shortening of ventriculoatrial conduction in patients with left sided Kent bundles. Am. Heart J., 1984; 107: 912.
100. Cinca, J.; Evangelista, A.; Montoyo, J., et al. Asymetrical effects of right and left stellate gangliun block on conduction, refractoriners, and reciprocating tachycardia in the human heart. Am. Heart J., 1985; 109: 46.
101. Martínez González, M. Metódica de electrocardiografía precordial, en reposo y tras esfuerzo. Publicación de los Archivos del Gabinete de Cardiología Clínica, 1944.
102. Martínez González, M. La prueba de esfuerzo en IV derivación. Gabinete de Cardiología Clínica, Barcelona, 1944: 25-39.
103. Martínez González, M. Las derivaciones precordiales y el esfuerzo en el diagnóstico de las arritmias completas. Acta Medica Hispanica, June, 1944.
104. Martínez González, M. Valoración de la respuesta electrocardiográfica al esfuerzo. I Congreso Nacional de Cardiología, Libro de Actas, 1944: 260-272.
105. Martínez González, M. Modificaciones provocadas por el «esfuerzo mínimo» en la porción final (ST-T) del ventriculograma eléctrico. Revista Clínica Española, 1944; 15: 274-278.
106. Casellas Bernat, A.; Solivellas, S. Valor diagnóstico y epidemiológico de las pruebas ergométricas en la patología coronaria. Importancia de los hemibloqueos. Medicina Clínica, 1973; 61: 624-630.
107. Alijarde i Guimerà, M.; Planas i Comas, F.; Soler i Soler, J. La prova d'esforç en cardiología. Annals de Medicina, 1978; 64: 984-1002.
108. Alijarde Guimerá, M.; Fitó Morató, R.; Anivarro Blanco, I.; Roig Segimón, I.; Planas Gómez, F.; Soler Soler, J. La prueba de esfuerzo en pacientes con ECG de reposo anormal. Correlación con la coronariografía. XV Congreso Nacional de Cardiología, Santander, 1977, Libro de resúmenes, 1977; grupo B, nº 7.
109. Soler Soler, J.; Alijarde Guimerá, M.; Fitó Morató, R. La prueba de esfuerzo en el ángor de Prinzmetal. Correlación con la coronariografía. XV Congreso Nacional de Cardiología, Santander, 1977, Libro de resúmenes, grupo A, nº 9.
110. Richart, J. A.; Gausí, C. La prueba de esfuerzo con treadmill en la valoración de los pacientes con cardiopatía isquémica. Medicine, 1976; 23: 2156.
111. Sanz, G.; Castañer, A.; Betriu, A., et al. Determinants of prognosis in survivors of myocardial infarction. N. Engl. J. Med., 1982; 306: 1065-1070.
112. Alijarde, M.; Soler Soler, J.; Pérez Jabaloyes, J.; Bruguera, J.; Anivarro, I. Significance of treadmill stress testing in transmural myocardial infarction. Correlation with coronary angiography. Eur. Heart J., 1982; 3: 353-361.
113. Alijarde Guimerá, M.; Evangelista, A.; Galve E., et al. Useless diagnostic value of exercise induced R wave changes in coronary artery disease. Eur. Heart J., 1983; 4: 614-621.
114. Fuentes i Sagaz, M. de; Roc, M. A.; Sáenz i Cusí, L.; García del Castillo, H. L'ecocardiografía; Principis, tècnica i utilitat diagnòstica. Annals de Medicina, 1977; 63: 1576-1596.
115. Candell Riera, J.; García del Castillo, H.; Permanyer Miralda, G.; Soler Soler. J. Echocardiographic features of the interventricular septum in chronic constrictive pericarditis. Circulation, 1978; 57: 1154-1158.
116. Candell Riera, J.; Batlle Díaz, J.; Garcia del Castillo, H. Ecocardiografia clínica. Monografies Mèdiques, 1983; nº 27.
117. Condomines, R. M.; Simón Lamuela, J.; Sanmartí, J.; Roca, J. Ecocardiografía bidimensional combinada con Doppler pulsátil en el estudio de cardiopatías congénitas complejas. Rev. Esp. de Cardiol., 1981; 34 (supl I): 1-8.
118. Candell Riera, J.; García del Castillo, H.; Rius, J. Aortic root dissection. Another cause of early systolic closure of the aortic valve. Br. Heart J., 1980; 43: 579.
119. García del Castillo, H.; Candell Riera, J.; Soler Soler, J. Echocardiographic findings in discrete subaortic stenosis associated with infective endocarditis of the aortic valve. Eur. Heart J., 1981; 2/6: 525-530.
120. Candell Riera, J.; Figueras, J.; Valle, V.; Álvarez, A.; Gutiérrez, L.; Cortadellas, J.; Cinca, J.; Salas, A.; Rius, J. Right ventricular infarction: Relationships between ST segment seguent elevation in V4R and hemodynamic, scintigraphic, and echocardiographic finding in patients with acute inferior myocardial Riera de Barcia, L.; Alou, M.; infarction. Am. Heart J., 1981; 101: 281.
121. Candell Riera, J.; Tornos, P.; Evangelista, A.; Soler Soler, J. Thrombosed-infected electrocatheter mimieding tricuspid endocarditis. Echocardiographic study. J. Card. Ultr., 1982; 1: 143.
122. Candell Riera, J.; Permanyer Miralda, G.; Soler Soler, J. Echocardiographic findings in endomyocardial fibrosis. Chest, 1982; 82/1: 88-90.
123. Candell Riera, J.; Permanyer Miralda, G.; Soler Soler, J. Echocardiographic findings in endomyocardial fibrosis. Chest, 1982; 82: 88.
124. Candell Riera, J.; Lu, L.; Serés, L.; González, J. B.; Batlle, J.; Permanyer Miralda, G.; García del Castillo, H.; Soler Soler, J. Cardiac hemocromatosis. Beneficial effects of iron removal therapy. An echocardiographic study. Am. J. Cardiol., 1983; 52: 824.
125. Evangelista Masip, A.; Batlle Díaz, J.; García del Castillo, H., et al. Phonoechographic findings in disc variance of a Beall mitral prosthesis. Am. Heart J., 1984; 108: 178-180.

126. Candell Riera, J.; Rius Davi, A.; Tornos Mas, M. P.; Permanyer Miralda, G.; Batlle, J.; García del Castillo, H.; Soler Soler, J. The importance of doubtful echocardiographic findings in determining the sensitivity and specificity of M-mode echocardiography in endocarditis. J. Cardiovasc. Ultrason., 1984; 3: 36.
127. Candell Riera, J.; García del Castillo, H.; Batlle, J.; Soler Soler, J. Early diastolic hump in dysfunctioning biological mitral prosthesis. J. Cardiovasc. Ultrason., 1984; 3: 239.
128. Ballester, M.; Rees, S.; Rickards, A. F.; McDonald, L. An evaluation of two-dimensional echocardiography in the diagnosis of hypertrophic cardiomyopathy. Clin. Cardiol., 1984; 7/12: 631-638.
129. García del Castillo, H.; Larrousse Pérez, E.; Murtra Ferré, M.; Soler Soler, J. Strut fracture and disk embolization of a Björk-Shiley mitral valve prosthesis. Am. J. Cardiol., 1985; 55: 597.
130. Candell Riera, J.; Gutiérrez Palau, L.; García del Castillo, H.; Permanyer Miralda, G.; Soler Soler, J. Atrial systolic notch and early diastolic notch on the interventricular septal echogram in constrictive pericarditis. J. Am. Coll. Cardiol., 1985; 5: 1020.
131. Galve, E.; García del Castillo, H.; Evangelista, A.; Batlle, J.; Permanyer Miralda, G.; Soler Soler, J. Pericardial effusion in the course of myocardial infarction. Incidence, natural history and clinical relevance. Circulation, 1986; 73: 294.
132. Cladellas, M.; Abadal, M. L.; Pons Lladó, G., et al. Early transient multivalvular regurgitation detected by pulsed Doppler in cardiac transplantation. Am. J. Cardiol., 1986; 58/11: 1122-1124.
133. Gutiérrez, L.; Bolaños, F.; Mínguez, A.; Candell Riera, J. Mid-diastolic opening motion of pulmonary valve during inspiration in normal individuals. J. Cardiovasc. Ultrasonography, 1986; 5/2: 163-166.
134. Ballester, M.; Pons, G.; Carreras, F.; Cladellas, M. Reversed septal motion in right ventricular volume overload: False negative sign in the presence of increased septal thickness. Clin. Cardiol., 1986; 9/12: 623-625.
135. Candell Riera, J.; García Miralda, G.; Soler Soler, J. Pericardial effusion: Diagnostic value of the subcostal acoustic window (inferior vena cava right atrial projection). Clin. Cardiol., 1987; 10: 261-266.
136. Mortera, C.; Rissech, M.; Payola, M., et al. Cross sectional subcostal echocardiography: Atrioventricular septal defects and the short axis cut. Br. Heart. J., 1987; 58/3: 267-273.
137. Evangelista Masip, A.; Bruguera Cortada, J.; Serrat Serradell, R.; Robles Castro, A. Echocardiographic findings in pannus ingrowth on an omniscience mitral prosthesis. Clin. Cardiol., 1987; 10/10: 611-613.
138. Carreras, F.; Pons Lladó, G.; Borrás, X.; Padró, J. M.; Caralps, J. M., Arís, A.; García Moll, M. Non-invasive preoperative assessment of chronic valvular heart disease by Doppler ultrasound. Eur. Heart J., 1988; 9/8: 874-878.
139. Carreras, F.; Borrás, X.; Augé, J. M.; Pons Lladó, G. Pulsed Doppler assessment of tricuspid regurgitation: Usefulness of regurgitant signal patterns for estimation of severity. Angiology, 1988; 39/9: 788-794.
140. Galve, E.; Candell Riera, J.; Pigrau, C.; Permanyer Miralda, G.; García del Castillo, H.; Soler Soler, J. Echocardiographic evaluation of cardiac valvular disease in patients with systemic lupus erythematosus. Cardiol. Board. Rev., 1989; 6/11: 71-87.
141. Romeu, J.; Larrousse, E.; Sirera, G.; Rius, F.; Tor, J.; Clotet, B. Utility of echocardiography in AIDS (I). Chest, 1990; 98/3: 775.
142. Bayés de Luna, A.; Román Castillo, M.; Fuentes García, F.; Santos Rodríguez, I.; Cadierno Carpintero, M.; Batlle Díaz, J.; García Sánchez, M.; García Moll, M.; López López, J.; Balaguer Vintró, I.; Torner Soler, M. Registro electrocardiográfico continuo con cinta magnética. Su valor en el diagnóstico cardiológico. Anales de Medicina, 1972; 58: 87-97.
143. Gibert Queraltó, J.; Bayés de Luna, A.; Serra Grima, J.; Illa Bosé, M.; Wilke Delgado, M.; Román Castillo, M. Alteraciones ECG en el sistema Holter en la fase postinfarto. Comunicación al Congreso Mundial de Cardiología, Abstracts, 1974: 125.
144. Gibert Queraltó, J.; Bayés de Luna, A.; Serra Grima, J. R.; Wilke Delgado, M.; García Sánchez, M.; Illa Bosé, M.; Román Castillo, M. Control electrocardiográfico continuo durante la rehabilitación del infarto de miocardio. Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 137-141.
145. Bayés de Luna, A.; Serra Grima, J. R.; Oca Navarro, F. Electrocardiografía de Holter. Enfoque práctico. Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1984.
146. Bayés de Luna, A.; Carreras, F.; Cladellas, M., et al. Holter ECG study of the electrocardiographic phenomena in Prinzmetal angina attacks with emphasis on the study of ventricular arrhythmias. J. Electrocardiol., 1985; 18: 267-276.
147. Bayés de Luna, A.; Coumel, P.; Leclercq, J. F. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the bases of data from 157 cases. Am. Heart J., 1989; 117: 151-159.
148. Blumgart, H. L.; Weis, S., Studies on the velocity of blood flow. II. The velocity of blood flow in normal resting individuals, and a critique of the method used. del Castillo, H.; Permanyer J. Clin. Invest., 1927; 4: 14-31.
149. Candell Riera, J.; Valle, V.; Rius, J.; Galofré, P. Non-invasive diagnosis of infarction of th right ventricle by cardiac scintigraphy with 99m Tc-PYP. Eur. J. Nucl. Med., 1980; 5: A23.
150. Candell Riera, J.; Valle, V.; Cortadellas, J.; Rius, J. Gammagrafía cardíaca con pirofosfato de tecnecio; análisis de 150 casos. Rev. Lat. Cardiol., 1980; 1: 79.

151. Candell Riera, J.; Valle, V.; Cortadellas, J.; Álvarez, A.; Rius, J. Ángor prolongado versus infarto agudo de miocardio no transmural. Utilidad de la gammagrafía cardíaca con pirofosfato de tecnecio. Rev. Esp. de Cardiol., 1981; 34: 49.
152. Candell Riera, J.; Valle Tudela, V. Gammagrafía cardíaca con pirofosfato de tecnecio: imagen positiva del infarto agudo de miocardio. Rev. Esp. de Cardiol., 1981; 34: 105-114.
153. Candell Riera, J.; Ortega, D.; Alijarde, M.; Doménech, F. M.; Soler Soler, J. Estudio comparativo entre la gammagrafía miocárdica (201-Talio) y la electrocardiografía de esfuerzo. Rev. Esp. de Cardiol., 1983; 4 (supl. II): 29.
154. Candell Riera, J.; Ortega, D.; Alijarde, M.; Doménech, F. M.; Soler Soler, J. Gammagrafía miocárdica con Talio-201, sensibilidad, especificidad y valor predictivo. Med. Clin., 1984; 82: 656.
155. Candell Riera, J. Atlas de cardiología nuclear. Lab. BOI, 1985.
156. Roig, E.; Magriñá, J.; Castañer, A.; Sanz, G.; Betriu, A.; Lomena, F.; Setoain, J.; Navarro López, F.; Utilidad de la prueba de esfuerzo con talio en pacientes asintomáticos tras un episodio de angina inestable. Rev. Esp. de Cardiol., 1984; 37: 85-89.
157. Esplugas, E.; Molina, C.; Ramos, M.; Martín Comín, J.; Richart, J. A. Gammagrafía miocárdica y electrocardiograma al efuerzo en paciente con angina y coronariografía normal. Rev. Esp. de Cardiol., 1982; 35: 393-396.
158. Curós, A.; Gausí, C.; Perea, M. A.; Martín Comín, J.; Ramos, M. Hidralazina oral en la insuficiencia cardíaca congestiva severa. Valoración con ecocardiografía y gammagrafía secuencial, primer paso con Tc99m-albúmina. Rev. Esp. de Cardiol., 1982; 35: 57-62.
159. Laguna, A.; Richart, J. A.; Anguera, N.; Amer, R.; Esplugas, E.; Martín, J. Gammagrafía miocárdica de esfuerzo con talio-201. Correlación con la coronariografía y el electrocardiograma de esfuerzo. Med. Clin., 1983; 80: 349-353.
160. Candell Riera, J.; Ortega Alcalde, D.; Castell Conesa, J. Ventriculografía isotópica (I). Fracción de eyección ventricular. Med. Clin., 1985; 85: 154-160.
161. Ortega Alcalde, D.; Candell Riera, J.; Pavía Segura, J. Ventriculografía isotópica (II). Imágenes paramétricas o funcionales. Análisis de Fourier. Med. Clin., 1985; 85: 373-379.
162. Candell Riera, J.; Bardají Ruiz, A.; Sagristá Sauleda, J.; Castells Conesa, J.; Ortega Alcalde, D. Aneurisma ventricular izquierdo en la sarcoidosis. Su detección mediante la ventriculografía isotópica. Rev. Esp. de Cardiol., 1986; 39: 151-153.
163. Carrió Gasset, I.; Estorch 163Carrió Gasset, I.; Estorch Cabrera, M.; Serra Grima, R.; Artigas Raventós, A.; Milian Mirasm, R.; Pons Camprubí, J.; Ginjaume Egido, M.; Bayés de Luna, A. Dv/Dt máxima sistólica y diastólica por ventriculografía isotópica. Su valor en la caracterización de pacientes con miocardiopatía e
164. Buxeda Figuerola, M.; Candell Riera, J.; Ortega Alcalde, D.; Soler Soler, J.; Doménech Torné, F. Alteraciones del análisis de fase sin deterioro de la fracción de eyección isotópica del ventrículo izquierdo en pacientes tratados con adriamicina. Med. Clin., 1988; 90: 599-602.
165. Estorch, M.; Carrió, I.; Artigas, A.; Rodríguez Arias, J.; Martínez, R.; Berna, L.; Ginjaume, M. Determinación de los volúmenes biventriculares por ventriculografía isotópica. Respuesta fisiológica al ejercicio. Med. Clin., 1988; 90: 237-240.
166. Ballester Rodés, M.; Carrió Gasset, I.; Abadal Berini, Ll.; Obrador Mayol, D.; Berná Roqueta, Ll.; Caralps Riera, J. M. Patterns of evolution of myocyte damage after human heart transplantation detected by Iridium-111 monoclonal antimyosin. Am. J. Cardiol, 1988; 62: 623-627.
167. Ballester, M.; Obrador, D.; Carrió, I.; Augé, J. M.; Moya, C.; Pons Lladó, G.; Caralps Riera, J. M. Indium-111-monoclonal antimyosin antibody studies after de first year of heart transplantation. Circulation, 1990; 82: 2100-2108.
168. Candell Riera, J.; Castell Conesa, J.; Ortega Alcalde, D.; Doménech Torné, F. M.; Soler Soler, J. Diagnostic accuracy of radionuclide techniques in patients with equivocal electrocardiographic exercises testing. European Heart Journal, 1990; 11: 980-989.
169. Candell Riera, J.; Permanyer Miralda, G.; Castell, J.; Rius Daví, A.; Domingo, E.; Álvarez Auñón, E.; Olona, M.; Roselló, J.; Ortega, D.; Doménech Torné, F. M.; Soler Soler, J. Uncomplicated first myocardial infarction: Strategy for comprehensive prognostic studies. JACC, 1991; 18.
170. Candell Riera, J.; Ortega Alcalde, D. Cardiología nuclear. Ediciones Doyma, 1992.
171. Casares Potau, R. Prólogo a Ecocardiografia clínica, obra de los doctores Candell Riera, J.; Batlle Díaz, J., y García del Castillo. Monografies Mèdiques, 1983; 27.

VII
Cirurgia cardíaca catalana

En el segle XIX es van posar els fonaments de la cirurgia moderna, quan es van resoldre els problemes del dolor, l'hemorràgia i la sèpsia.

L'establiment al nostre país de la cirurgia moderna, en la segona meitat del segle XIX, es deu a Salvador Cardenal, el qual introduí per Catalunya a tota Espanya el mètode antisèptic de Lister.[1]

Pels seus mèrits fou nomenat membre honorari del Reial Col·legi de Cirurgians d'Anglaterra. Va culminar els seus èxits quan fou aclamat per tots els cirurgians assistents al Congrés Internacional de Ciències Mèdiques d'Amsterdam, el 1879,[2] en reconeixement del seu treball.

Salvador Cardenal Fernández (1852-1928)

Els darrers òrgans que es resistiren a l'avenç quirúrgic foren els pulmons i el cor. L'obertura del tòrax s'ha considerat com un tipus de cirurgia d'alt risc, ja que anava acompanyada de molts problemes i moltes complicacions

Amb l'aparició dels antibiòtics i el perfeccionament de l'anestèsia, la cirurgia disposà del suport necessari per desenvolupar-se.

El desenvolupament de la cirurgia cardíaca a Catalunya es realitza a mitjan segle XX. A banda de les temptatives d'alguns cirurgians que s'avançaren a la seva època perquè es poguessin seguir les seves tècniques, cal considerar aquesta especialitat mèdica posterior a la II Guerra Mundial.

A partir d'aquesta època s'observa una ràpida progressió de la cirurgia cardíaca, i un canvi constant de tècniques que permeten passar, en un termini relativament curt, des de la limitació de la cirurgia a cor tancat fins a les possibilitats ofertes per la cirurgia a cor obert, primer per temps limitat, mitjançant la hipotèrmia, i finalment fins a arribar a les tècniques actuals de circulació extracorpòria.

Els inicis de la cirurgia cardíaca a Catalunya, tal com la coneixem avui en dia, es remunten als anys cinquanta. Es desenvolupa al marge de la universitat. Aquest aspecte és ben notable i pot tenir explicació en el fet que els catedràtics quirúrgics estaven més preocupats per evitar que algú els arribés a desplaçar de la seva situació social que per promoure els membres de l'equip en l'estudi de noves tècniques quirúrgiques.

A Barcelona, l'evolució de la cirurgia cardíaca ha anat paral·lela a la de la resta del món. A. Caralps i Masó i J. Paravisini i Parra la introduïren a Catalunya, per mitjà de les tècniques a cor tancat. Posteriorment, M. Castro i Llorens utilitzà la hipotèrmia profunda, i finalment J. Raventós inicià el camí de la circulació extracorpòria.[3]

Molts secrets del cor i de la circulació s'han anat descobrint gràcies al cateterisme cardíac i a l'angiocardiografia, la qual cosa ha proporcionat precisió al diagnòstic clínic i ha constituït una ajuda inestimable al cirurgià cardíac a l'hora de localitzar la lesió.

Els èxits en el diagnòstic de les cardiopaties i en les cures intensives postoperatòries han suprimit moltes de les limitacions del tractament quirúrgic de la malaltia cardíaca.

Fins a l'arribada de la cirurgia extracorpòria actual s'emprava la hipotèrmia, la circulació creuada amb un voluntari humà o la connexió del pacient a l'aparell cor-pulmó d'acció limitada, que només permetia pocs minuts d'aturada cardíaca per reparar un defecte simple.

A pesar de les limitacions, les implantacions de pròtesis valvulars i les intervencions de by-pass s'han anat incrementant, i això ha permès transformar la vida del cardíac incapacitat en una vida de qualitat raonable.

Amb la possibilitat de la trasplantació cardíaca, que es féu realitat el 3 de desembre del 1967, quan Christian Barnard l'efectuà per primera vegada al món, i amb l'aparició de la ciclosporina a la dècada dels anys vuitanta, augmenta l'horitzó de la cirurgia cardíaca.

A Catalunya, aquesta branca de la cirurgia experimenta una evolució semblant a la d'altres països. Podem distingir diferents etapes en el seu desenvolupament:

1. Fets aïllats de cirurgia cardíaca.
2. L'especialització en cirurgia.
3. Aparició de centres de cirurgia cardíaca.

Fets aïllats de cirurgia cardíaca

A Barcelona, a la primeria del segle XIX, es produí un fet molt important pel que fa a l'acostament de la cirurgia al cor. Per primera vegada al món es fan tres pericardiocentesis com a tractament de la pericarditis amb vessament.

L'any 1819, Francesc Romero,[4] natural de Concabella (l'Aranyó, comarca de la Segarra), practicà a Barcelona la primera pericardiocentesi a escala mundial, i en publicà els resultats al *Dictionnaire de la Société de Médecine* (París, 1818-1819). La va portar a terme com a mínim en tres casos de pacients en situació de gravetat extrema, que presentaven un vessament pericàrdic important. En dos d'aquests casos aconseguí la seva guarició clínica.

Enric Ribas i Ribas (1870-1935)

Al final del segle XIX, el criteri respecte de la possible intervenció quirúrgica sobre el cor era que la medicina no podia fer impossibles.[5]

L'any 1897, quan Ludwig Rehn efectuà la primera sutura cardíaca, féu desaparèixer l'errònia creença recolzada en l'aforisme de Fal·lopi: «*Vulnerato corde homo vivere non potest*».

Ribas i Ribas obtingué uns resultats anàlegs quan el 1906 va suturar una ferida cardíaca produïda també per arma blanca, a l'Hospital de la Santa Creu de Barcelona.[6]

La pacient fou intervinguda a la mateixa sala d'urgències, sense poder-la traslladar al quiròfan a causa de la seva gravetat extrema. Fou la primera sutura cardíaca realitzada a Catalunya, i possiblement també de la Península Ibèrica.

Al cap de tres dies, la pacient va morir per un empiema. A l'autòpsia es va comprovar que la sutura cardíaca havia estat eficaç.

En les seves conclusions, Ribas i Ribas recomanava la intervenció quirúrgica sobre el cor en tots els casos de ferida cardíaca.

L'especialització en cirurgia

Quan la cirurgia es reduïa a un nombre limitat de tècniques les podia abastar una sola persona i realitzar-les correctament. En augmentar-ne el nombre i la complexitat, l'especialització del cirurgià es féu més necessària.

Segons Moisès Broggi, Antoni Trias i Pujol fou el gran creador de les especialitats quirúrgiques a Catalunya. Al final dels anys trenta, Trias establí un seguit de dependències a la seva Càtedra de Patologia Quirúrgica, amb persones especialment preparades i expertes en les diferents especialitats, sota el control hegemònic del cirurgià general. Aquests cirurgians, posteriorment, en serien els primers especialistes.[7]

Amb l'aparició de la cirurgia cardíaca sorgeix una certa pugna entre els cirurgians generals en el sentit clàssic i els cirurgians cardíacs pioners. Els cirurgians generals s'atrevien a operar-ho tot, però l'atac quirúrgic del cor no solament requeria l'aplicació de l'anestèsia i de l'asèpsia, sinó també un coneixement millor de la patologia cardíaca.

L'especialització en cirurgia cardíaca a Catalunya es realitzà per dues vies: d'una banda, cirurgians toràcics o vasculars que s'especialitzen posteriorment en cirurgia cardíaca i aprenen cardiologia i, de l'altra, cirurgians que directament s'especialitzen en cirurgia cardíaca.

Antoni Caralps i Massó (1904-1991)

El desenvolupament de la cirurgia cardíaca ha anat paral·lel amb la perfecció i el desenvolupament dels mètodes moderns d'anestèsia. A Catalunya aquesta especialitat ha seguit de prop els avenços mundials, i ha superat la dificultat d'una medicina hospitalària econòmicament insuficient i poc tecnificada.

Els primers cirurgians catalans que actuaren sobre el cor eren cirurgians generals, i sobretot els que tenien una experiència en cirurgia toràcica. Animats pels primers resultats en cirurgia cardíaca i per la seva espectacularitat, alguns cirurgians generals la van realitzar esporàdicament. Altres, com Caralps i Massó, hi recorregueren més assíduament i van obtenir grans èxits professionals.

En el procés d'acostament al cor, les primeres intervencions cardíaques s'efectuaren sobre el pericardi. La primera pericardiectomia feta a Barcelona la practicà Caralps i Massó, el juny del 1936, a un pacient de Codina i Altés afectat d'una pericarditis constrictiva.[8] Aquesta intervenció la continuà practicant amb èxit durant els anys posteriors.[9-10]

Però les intervencions sobre el cor es van començar a portar a terme a partir dels anys cinquanta.

El cirurgià que va fer la primera comissurotomia mitral a Catalunya fou Valls i Serra, a Barcelona,[11-12] el 25 d'octubre de 1952.

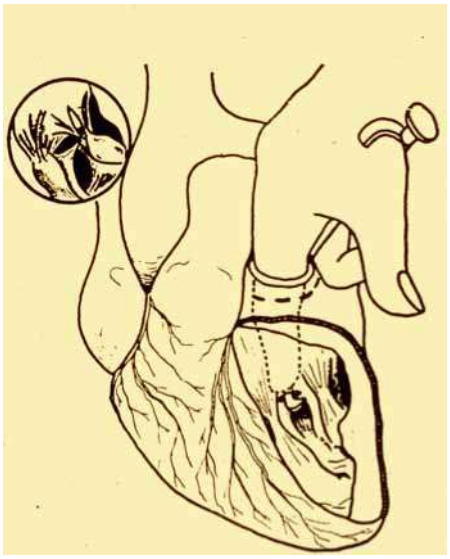
Una altra fita quirúrgica catalana fou que Soler i Roig operés, per primera vegada a Catalunya, la lligadura d'un *ductus arteriosus* el 23 de juliol del 1947,[13] seguint la tècnica que havia après a Londres.

Els professors de la Facultat de Medicina de Barcelona Arandes[14] i Piulachs[15-17] també intentaren aplicar la cirurgia cardíaca. Davant dels resultats assolits, decidiren abandonar-ne la pràctica.

En aquesta època destaca l'esmentat Caralps i Massó per la seva activitat com a cirurgià cardíac. Fou el primer entre nosaltres a practicar l'operació de Blalock, a la tetralogia de Fallot, que consisteix en una anastomosi de l'artèria subclàvia amb l'artèria pulmonar, a fi i efecte de remeiar l'estenosi de l'artèria pulmonar.[18]

També realitzà amb èxit la comissurotomia mitral,[19] una de les intervencions més abundants en aquests primers anys de la cirurgia cardíaca.

De tots aquests cirurgians, només Caralps s'especialitzà en cirurgia cardíaca. La va continuar practicant tota la seva vida professional, i també va realitzar amb el seu fill Josep M., de manera continuada, cirurgia cardíaca experimental.



Comissurotomia mitral

També cal destacar que Paravisini va fer, per primera vegada a Espanya, el 17 de març del 1955, la correcció quirúrgica d'una coartació de l'aorta.[20]

Aparició de centres de cirurgia cardíaca a Barcelona

La cirurgia cardíaca a Catalunya neix, com ja s'ha dit, al marge de la universitat, i els primers cirurgians cardíacs són uns veritables pioners, pràcticament autodidactes.

Per aquest motiu, al principi aquesta especialitat a Catalunya no es practicava en centres especialitzats, sinó a l'hospital on treballava el cirurgià. No és fins a mitjan anys cinquanta que apareixen els primers centres dedicats específicament a la cirurgia cardíaca.

Cronològicament, el primer fou l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona, inaugurat el 1957; el segon fou la Residència Francisco Franco, actualment anomenada de la Vall d'Hebron; i el tercer i el més important en els anys seixanta fou el Centre Quirúrgic Sant Jordi, inaugurat el 1962.

Posteriorment es van crear, entre d'altres, els centres de cirurgia cardíaca de l'Hospital de Nostra Senyora del Mar, de Bellvitge, de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau i de l'Hospital Clínic de Barcelona.

Dispensari de Cardiologia de l'Hospital de la Creu Roja

M. Castro i Llorens està considerat com un altre dels pioners de la cirurgia cardíaca a Catalunya.

A mitjan anys cinquanta se'n va anar a estudiar una curta temporada amb Crafoord, a Suècia, on va aprendre la tècnica de la cirurgia cardíaca.

Quan en va tornar, el 1957, carregat de sondes i d'aparells per practicar la cirurgia cardíaca, va anar trucant a les portes dels diversos serveis de cardiologia de Barcelona fins que l'acollí Trias de Bes.

Lluís Trias de Bes, el 1957, amb Castro i Llorens i Ballesta i Bracons, creà el Servei de Cardiologia i Cirurgia Cardíaca de l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona. Fou el primer de la ciutat que tingué un correcte gabinet d'hemodinàmica i una secció de cirurgia cardíaca incorporada.[21]

Des del principi, el centre de cardiologia de la Creu Roja presentà dos vessants molt definits, l'assistencial i el quirúrgic, i fou especialment valuosa la seva aportació a la cardiologia catalana.

Va adquirir molta anomenada en part per l'audàcia de la cirurgia cardíaca que practicava Castro, un dels pioners d'aquesta especialitat quirúrgica a l'Estat espanyol.

La dinàmica personal de Castro fou el gran motor del centre de cardiologia de l'Hospital de la Creu Roja.

Ballesta i Barcons, al cap d'un temps, veient com funcionava el Servei de Cardiologia, va optar per anar-se'n i incorporar-se al Centre Quirúrgic Sant Jordi. Trias de Bes, que en aquesta època ocupava diversos càrrecs de responsabilitat a la sanitat de Barcelona i d'Espanya, va deixar la direcció del centre a les mans de Castro, el qual donà un caràcter merament quirúrgic al servei.

Castro ha dit moltes vegades que ell lluitava des de la seva trinxera amb el seu canonet. La seva manera d'actuar sempre ha estat molt particular, de manera que no es pot homologar amb la que ha imperat en els altres centres de cirurgia cardíaca de Barcelona.

Les primeres publicacions relatives a l'activitat de la cirurgia cardíaca de la Creu Roja es remunten al 1963,[22-23] tot i que en general la publicació d'articles quirúrgics no ha estat gaire abundant.[24-26]

El seu primer ajudant, Miralles i Damiens, va deixar de col·laborar amb Castro el 1968. Al cap d'una curta estada a l'Hospital de Sant Pau, passà definitivament a treballar a l'Hospital de

Nostra Senyora del Mar de Barcelona, i al final dels anys vuitanta n'era el màxim responsable del Departament de Cirurgia Cardíaca.

A la dècada dels anys vuitanta es va deteriorar molt l'economia de l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona, i això va obligar a introduir-hi un seguit de reestructuracions.

Al final d'aquesta dècada, a causa del gran cost econòmic que representava mantenir el Servei de Cirurgia Cardíaca, la Direcció de l'Hospital en decidí el tancament definitiu, després de més de trenta anys de funcionament.[27]

La Residència de la Vall d'Hebron, de la Seguretat Social

Les residències de la Seguretat Social eren al principi exclusivament quirúrgiques. A la de la Vall d'Hebron, el primer cirurgià cardíac fou Paravisini.

A la primeria dels anys quaranta, Paravisini practicava la traumatologia i sofrí una radiodermitis en totes dues mans que l'obligà a canviar d'especialitat.

En plena dècada dels anys quaranta, la reducció de les fractures es feia sota control radiològic directe, quasi sense protecció del traumatòleg, i la irradiació rebuda era molt intensa en les mans que reduïen les fractures.

Paravisini, arran d'un viatge als Estats Units, va quedar impressionat per la incipient cirurgia cardíaca i l'hemodinàmica. De tornada a Barcelona, el 1949, s'incorporà a l'equip de Gibert i Queraltó i col·laborà en la creació de l'Escola de Cardioangiologia de Barcelona.

Josep Paravisini i Parra (1912-1990)

Inicialment, Paravisini practicava la cirurgia cardíaca a l'Hospital Clínic de Barcelona, però aviat se li va prohibir tota activitat quirúrgica a la institució.

En els anys cinquanta, a l'Hospital Clínic hi havia una mena d'exclusivitat quirúrgica exercida pels catedràtics Piulachs i Arandes. No es van distingir per l'estimulació d'iniciatives ni pel suport a línies d'investigació. Possiblement per això s'impedí a Paravisini que practiqués la cirurgia cardíaca a l'Hospital Clínic de Barcelona.

Per atzars de la vida, Paravisini exercí l'activitat professional en tres hospitals de Barcelona: l'Hospital Clínic, l'Hospital del Sagrat Cor i, finalment, la Residència de la Vall d'Hebron, de la Seguretat Social, d'ençà que fou creada. Aquest pelegrinatge no estigué lliure de dificultats.

Paravisini, des de l'inici de la seva activitat com a cirurgià cardíac, dinamitzà els membres de l'Escola de Cardiologia de Barcelona. Fou el primer que treballà en equip amb els cardiòlegs clínics i lluitant en un ambient molt dur.

Durant els anys que fou cap del Servei de Cirurgia Cardíaca de la Vall d'Hebron, potencià la cirurgia cardíaca tancada i la practicada a cor obert, i efectuà tota mena d'intervencions relacionades amb les afeccions valvulars cardíaques. Els seus darrers anys professionals no foren tan fecunds.

La producció escrita relativa a l'activitat de la cirurgia cardíaca a la Vall d'Hebron ha estat, en certa manera, escassa. En destaca entre altres la cirurgia sobre cardiopaties congènites i la col·locació de marcapassos,[28-32] i sobretot l'experiència en la implantació de pròtesis de duramàter.[33-35]

A causa de la jubilació de Paravisini, el desembre del 1982 fou nomenat cap en funcions M. Murtra i Farré, el qual obtingué per oposició la plaça de cap de servei el juliol del 1983; al principi dedicà gran part dels seus esforços a reorganitzar el servei fins a convertir-lo en un servei modern i àgil de cirurgia cardíaca.

El Centre Quirúrgic Sant Jordi

El primer centre de Barcelona dedicat a operar exclusivament malalts cardíacs fou el Centre Quirúrgic Sant Jordi. Al llarg dels seus trenta anys d'existència no tan sols ha estat un gran centre quirúrgic, sinó que també ha atès de manera destacada l'aspecte clínic i docent.

Al llarg dels seus anys d'existència, podem distingir diverses etapes en la vida del Centre Quirúrgic Sant Jordi. Aquestes etapes són degudes als canvis produïts en la direcció del centre o al responsable del Departament de Cirurgia Cardíaca. Tot seguit n'exposem els trets característics de cada una.

Primera etapa

A causa de l'amistat de Pere Piulachs amb el director general de la Caixa Provincial de la Diputació de Barcelona, avui dia Caixa de Catalunya, es creà el Centre Quirúrgic Sant Jordi de Barcelona. Inaugurat el 24 de novembre del 1962, la seva direcció fou encomanada al professor Piulachs.[36]

La idea era dotar Catalunya d'un centre quirúrgic al qual els cardiòlegs catalans poguessin enviar els seus malalts per operar-los i perquè hi continuessin el tractament.

Sant Jordi nasqué amb el propòsit de ser convertit en un gran centre quirúrgic cardiovascular i de difondre els avenços cardiològics en la seva publicació, la revista *Actas Cardiovasculares*.

Fou el primer centre d'Espanya que disposà d'un cor-pulmó artificial per a les intervencions quirúrgiques.

Sota la direcció de Piulachs, s'hi practicà cirurgia general i una mica de cirurgia cardíaca. Per a la primera intervenció amb cirurgia extracorpòria, que resultà un èxit, tingué l'ajut de Hugh Bentall, de Londres.

Com a responsable de la circulació extracorpòria Piulachs tenia Jaume Torner i Sallés, al qual la Caixa havia finançat una estada als Estats Units, a fi i efecte que arribés a conèixer directament les darreres novetats de l'especialitat.

L'actitud de Piulachs era molt autoritària. L'encarregat d'hemodinàmica, Vidal i Barraquer, es va trobar un dia amb la desagradable sorpresa d'haver estat cessat, i en el seu lloc Piulachs, per decisió personal i sense tenir en compte per a res l'afectat, havia col·locat Simon i Lamuela.

Durant els quatre anys d'actuació quirúrgica del doctor Piulachs al Centre Quirúrgic Sant Jordi, només van sobreviure dos pacients cardíacs, un d'operat pel doctor Bentall i una dona afectada d'una estenosi mitral que quedà amb una insuficiència valvular greu. Davant d'uns resultats tan desoladors, Piulachs fou destituït.

El professor Piulachs, primer director del Centre Quirúrgic Sant Jordi

Segona etapa

Quan es va pensar en la substitució de Piulachs al capdavant del Departament de Cirurgia Cardíaca, s'oferí el càrrec a M. Galofré, format a la Clínica Mayo dels Estats Units.

Galofré va posar la condició per acceptar que es retardés un any la seva incorporació, per actualitzar els seus coneixements, però tal condició fou rebutjada.

Un altre candidat fou Puig i Massana, sòlid cirurgià general format amb Masferrer, que es dedicava a la cirurgia cardiovascular. Estava en contacte amb l'escola de Lió, i amb els doctors Murtra i Ferré i Castells i Cuch havia iniciat la cirurgia cardíaca a cor obert i la cirurgia experimental a la Clínica l'Aliança de Barcelona i al Servei de Cirurgia de Pi i Figueras, de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.[37]

Com a director del centre, en substitució de Piulachs, es nomenà J. Simon i Lamuela, de sòlida formació cardiològica i gran hemodinamista, el 10 de març del 1966. Havia estat resident de l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic i havia treballat a Cleveland (Ohio).

Durant l'època en què Simon i Lamuela és director de Sant Jordi, planteja un funcionament similar al de l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic, d'on va importar part del sistema organitzador i la forma de treballar.

Va implantar el model d'història amb protecció d'alumini, a l'estil mexicà, que posteriorment s'imposà pels seus avantatges pràctics a tots els hospitals. Amb Simon i Lamuela col·laboraren Gausí i Gené, Pérez Pulido i Antoni Orio. Tots ells havien fet la residència a l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic.

Simon i Lamuela implantà el 1966 el sistema de residents, que eren els metges que vivien a la clínica mateix, segons el model mexicà.

Els quatre primers residents de Sant Jordi foren García del Castillo, Ginés Sanz, Fournier i Iriarte, els quals van quedar gratament sorpresos pel rigor dels estudis i per les tècniques d'hemodinàmica emprades, que feien el centre homologable amb altres d'europeus. Herminio García del Castillo, acabat d'arribar de Salamanca, solia dir: «¡Esto es Europa!».

Als anys noranta, aquests quatre primers residents ocupen càrrecs de responsabilitat en diferents centre cardiològics del país.

El 1964, al Congreso Nacional de Cardiología celebrat a Saragossa, Simon i Lamuela presentà unes quantes pel·lícules sobre els cateterismes practicats a Sant Jordi. La seva intervenció va causar tanta impressió que els congressistes, de manera espontània, es van aixecar i el van aplaudir efusivament.

Els doctors Barnard i Puig Massana

Puig i Massana, a proposta de Simon i Lamuela, es féu càrrec del Departament de Cirurgia Cardíaca el 1966. S'hi incorporaren també Octavio de Toledo com a anestesista i Murtra i Castells com a ajudants.

Simon i Lamuela aconsellà que durant el primer any Marcelo García Cornejo, procedent de l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic, ajudés Puig i Massana.

L'any que s'hi havia d'estar en principi García Cornejo no es va arribar a complir. Arran d'un enfrontament per una diferència de criteris a l'hora de sotmetre un pacient a cirurgia, al cap de deu mesos García Cornejo va tornar a Mèxic.

Les vint-i-cinc primeres intervencions de Puig i Massana foren un èxit, cosa que contribuí a augmentar considerablement el crèdit i el prestigi de Sant Jordi i de la cirurgia cardíaca a Catalunya.

La Clínica Sant Jordi va anar ampliant el nombre de metges, molts d'ells formats a Mèxic, fins a arribar a vint-i-dos. Simon i Lamuela comprèn que la seva etapa d'organització de la clínica s'ha acabat i el 1969 presenta la dimissió com a director.

Tercera etapa

Per substituir Simon i Lamuela es féu una assemblea dels vint-i-dos metges components de la plantilla. Fou elegit com a successor Ballesta i Barcons, per quinze vots a favor.

Al cap de poc temps d'accedir al càrrec, Ballesta, per qüestions econòmiques, proposà i aconseguí un concert amb la Seguretat Social, amb la qual cosa augmentà el nombre de malalts visitats a Sant Jordi.

La cirurgia cardíaca experimentà un auge espectacular. S'arribà fins a tres intervencions extracorpòries diàries, una xifra que dóna un total de quinze per setmana.

Amb aquest creixement tan considerable d'intervencions, els problemes dels postoperatoris van créixer, igual que la mortalitat. En aquesta època, amb el sistema de circulació extracorpòria que tenia Sant Jordi, era una temeritat passar de l'hora i mitja de by-pass.

Amb la idea d'organitzar i crear les cures intensives de Sant Jordi, va arribar contractat per un any William Earnhart. La seva feina fou positiva, tot i que possiblement n'aprengué més que no pas n'ensenyà.

Ballesta, seguint les directrius de l'entitat financera, intentà canviar la línia d'acció de Sant Jordi i nomenà Murtra cap quirúrgic amb la mateixa categoria que Puig i Massana, amb la qual cosa quedava dividit l'equip quirúrgic. Tot això produeix un gran malestar, sobretot entre els cirurgians.

Arriba un moment que Puig i Massana discrepa frontalment de la forma que té Ballesta de dirigir Sant Jordi, i després d'un temps de tensions, Puig i Massana deixa la clínica de manera traumàtica, el 1973.

Amb la sortida d'aquest especialista finalitza una època en què Sant Jordi era considerat indiscutiblement el primer centre de cirurgia cardíaca de Barcelona i s'inicia una fase d'inestabilitat. La institució ha estat exposada en diverses ocasions al tancament definitiu. L'empenta dels metges de la plantilla fou l'única cosa que en tot moment elevà el nivell científic del centre i en mantingué les portes obertes.

Grup de cardiòlegs a l'entrada del Centre Quirúrgic San Jordi

Com a substitut de Puig i Massana fou nomenat Murtra i Ferré, deixeble seu, qui, des del maig de 1973 fins al juny de 1985, hi exercí el càrrec de cap del Servei de Cirurgia Cardíaca.

A partir del 1982, Murtrà va alternar aquest càrrec amb el del Servei de Cirurgia Cardíaca de la Residència de la Vall d'Hebron, fins que el juny del 1985 va deixar Sant Jordi, per problemes d'incompatibilitat de totes dues responsabilitats.

En substitució de Murtra com a cap del Servei de Cirurgia Cardíaca de Sant Jordi, als anys noranta hi era el doctor Bonnín, procedent de l'equip quirúrgic de l'Hospital de Sant Pau, el qual participà activament en la primera trasplantació cardíaca d'Espanya, amb l'extracció del cor del donador.

Com a fet anecdòtic, però de cert interès per la repercussió social que tingué, vull recordar que a l'inici del 1991 Johan Cruyff, entrenador del F. C. Barcelona, fou intervingut a Sant Jordi de la seva afecció de coronàries. Se'n restablí ràpidament, i aquesta guarició repercutí en un reconeixement públic de la qualitat assistencial del centre i al mateix temps en un rebuig popular del tabac.

Roda de premsa de Johan Cruyff recent intervingut, amb els doctors Marcel Corominas, F. Ballesta i Marius Petit

Quarta etapa

A la darreria de 1991, Marcel Corominas i Balletbó es féu càrrec de la direcció de Sant Jordi per jubilació de Ballesta. Aquesta direcció neix amb l'expectativa d'una nova primavera per al Departament de Cardiologia Clínica, per al Departament Quirúrgic i, en general, per a tota la institució.

Colofó

No vull acabar aquesta nota sobre el Centre Quirúrgic Sant Jordi sense parlar abans de dos aspectes de la institució: l'aportació científica i la tasca docent.

a) Aportació científica

En els quatre primers anys de funcionament, la producció científica de Sant Jordi en el camp quirúrgic fou nul·la. Amb l'arribada de Puig i Massana s'inicia l'edat d'or del centre. És el primer, i de manera destacada encara, de tots els centres quirúrgics de Catalunya i d'Espanya.

El període que va des del 1966 fins al 1973 és l'època més brillant de l'activitat quirúrgica del centre.

En total, la producció científica es plasmà en uns cinquanta articles. Al principi era escassa, a raó d'un article per any.[38-47] S'hi pot apreciar el seu paper difusor de les novetats quirúrgiques.

A partir de 1970, l'aportació científica de Sant Jordi es multiplicà en el terreny de la cirurgia cardíaca. D'una banda, s'hi practica una cirurgia avantguardista,[48] que tracta quirúrgicament l'estenosi subaòrtica dinàmica i, de l'altra, els seus escrits difonen els diversos tractaments quirúrgics més practicats al món en aquells moments.[49-52]

L'any 1971 es produí un fet de rellevància quirúrgica: la implantació triple de pròtesi de Börk en vuit casos,[53] la qual cosa representà que el mateix Börk, en una entrevista amb Puig i Massana, en restés gratament sorprès.

Des del 1971 també s'incrementa el tractament quirúrgic de la cardiopatia isquèmica,[54-55] i des del 1972 augmenten les aportacions al tractament quirúrgic de les cardiopaties congènites.[56-61]

A partir de la sortida de Puig i Massana de Sant Jordi, prosseguiren les aportacions a la cirurgia de les cardiopaties congènites.[62]

Un fet digne de remarcar és que el 1975, per indicació i estudi previ de Navarro i López i col·laboradors de l'Hospital Clínic de Barcelona, Murtra operà per primera vegada a Espanya un cas de ruptura de múscul papil·lar amb aneurisma ventricular esquerre.[63]

La cirurgia coronària s'hi va continuar practicant i potenciant amb molt d'èxit,[64-75] i el Centre Quirúrgic Sant Jordi arribà a ser un dels primers i principals de Catalunya en el tractament quirúrgic de la cardiopatia isquèmica.

Gràcies al diagnòstic de Màrius Petit i a la ràpida actuació de l'equip quirúrgic, el 1977 fou intervingut, per primera vegada a Espanya, un cas de ruptura cardíaca postinfart, que sobrevisqué.[76]

En el camp de la producció científica clínica, destaquen les aportacions als estudis dels trastorns del ritme cardíac,[77-79] a l'estudi d'afeccions valvulars[80-82] i al de la contractilitat miocàrdica.[83-85]

b) Tasca docent

A pesar que sempre ha estat un centre quirúrgic, la cardiologia clínica i la docència han tingut un paper molt important en la seva activitat quotidiana.

Des de l'època de Simon i Lamuela, la docència ha estat una parcel·la molt important de l'activitat de Sant Jordi. Més de seixanta residents, entre cardiòlegs i cirurgians, hi han fet la seva especialització.

Les sessions clíniques de Sant Jordi han estat, durant l'època de Puig i Massana, una de les cites més assídues dels cardiòlegs catalans.

Des del 1968 fins al 1972, com a fruit de la seva activitat científica, Sant Jordi edità una revista anomenada *Actas Cardiovasculares*, a la qual m'he referit anteriorment.

El 1970 el doctor Màrius Petit va ser nomenat cap del Departament de Cardiologia i des del 1973 també cap d'estudis fins a la seva jubilació. Es dedicà a fer classes de fisiologia cardíaca en col·laboració amb la Facultat de Medicina de Barcelona, com a professor associat. Petit va ser, als anys noranta, el responsable de la Unitat de Docència Mèdica de postgraduats de l'especialitat de cardiologia.

No és estrany que, com a fruit de l'ensenyament, molts clínics i cirurgians cardíacs formats a Sant Jordi tinguin avui dia càrrecs de responsabilitat en diferents centres cardiològics d'Espanya. Als anys noranta els caps de Cirurgia Cardíaca de la Residència de la Vall d'Hebron i de Bellvitge, els doctors Murtra i Castells respectivament, procedeixen de Sant Jordi.

La cirurgia cardíaca a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Sent Soler i Roig director d'un dels tres serveis de cirurgia d'aquest hospital, operà, el 1947, els tres primers casos de *ductus arteriosus* a Barcelona.[13]

Caralps i Masó, que havia operat el primer cas de tetralogia de Fallot,[18] fou nomenat, el juny del 1953, director del Servei de Cirurgia Toràcica i Cardiovascular, i quatre mesos més tard feia la primera comissurotomia mitral a cel tancat.[19]

Al final de 1961, J. Raventós i Contí aconseguí que la Fundació Espona, inicialment prevista per crear un centre de cirurgia pulmonar, ampliés la seva activitat a la cirurgia cardíaca, en l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

El 1962 es fan els primers fonocardiogrames amb un tres canals i els primers cateterismes cardíacs, i es procedeix per primera vegada a practicar la cirurgia extracorpòria, però per poc temps.

Poc temps després, la Fundació Espona va deixar d'ajudar la cirurgia cardíaca de l'Hospital i el programa quirúrgic a cor obert fou suspès. Continuà la cirurgia a cel tancat, i s'operaren comissurotomies mitrals, ductus i les coartacions de l'aorta.[86]

Al principi dels anys setanta, en el marc de la modernització i la reestructuració de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau empresa per Soler i Durall, li va arribar el torn a la cirurgia cardíaca.

L'Hospital proposà a Roc Pifarré, cap de Cirurgia Cardíaca de la Universitat de Loyola, Illinois (EUA), que muntés i dirigís el Departament de Cirurgia Cardíaca.

Treballant amb aquest darrer, van coincidir el 1974 Caralps i Mulet, que als anys noranta serà cap de Cirurgia Cardíaca de l'Hospital Clínic de Barcelona.

Roc Pifarré primer de tot va voler enviar-hi dos cirurgians de la seva confiança perquè es fessin càrrec de la situació i iniciessin la creació del servei. Hi envià Caralps, i Mulet, com que encara no havia acabat la seva especialització, designà Arís com a substitut a proposta de Caralps. Arís treballava a la Universitat de Detroit.

Aquests dos cirurgians cardíacs catalans, que s'havien format en un centre amb molts mitjans, es van trobar sense res. Realment van haver de partir del zero absolut.

Al final de 1974, amb l'arribada de Caralps i Arís, es va engegar el programa de cirurgia cardíaca amb la creació de les unitats de cirurgia cardíaca d'adults i de la pediàtrica.

Caralps, al costat del seu equip, amb l'instrumental privat del seu pare, un monitor de pressió arraconat, recuperat d'un magatzem de la Facultat de Medicina, unes dues-centes sutures cardíaques que li havien regalat als EUA, i llogant els serveis del metge encarregat de portar la bomba d'extracorpòria i la mateixa bomba de l'Hospital de Nostra Senyora del Mar de Barcelona, el 8 d'octubre del 1975 practicà la primera intervenció extracorpòria en un pacient amb estenosi aòrtica.

Davant d'aquesta manca d'infrastructura, la gerent de l'Hospital, Sra. Guilera, emprengué les obres del nou edifici, que s'havia de dedicar a la cardiologia i podria contenir tots els departaments. Quan cessà aquesta gerent, també cessaren les obres.

L'any 1980, tots els metges de cardiologia crearen una Societat de Metges d'aquesta especialitat per obtenir un crèdit de la Caixa de Barcelona i realitzar les obres. La que aleshores era gerent, Esperança Martí, va dir que se'n feia responsable, i al cap de sis mesos plegava, amb la qual cosa les obres es tornaven a posposar.

El primer resident de l'equip acabat de formar fou Bonnín, qui als anys noranta fóra cap del Departament de Cirurgia Cardíaca del Centre Quirúrgic Sant Jordi, i el segon Gutiérrez, llavors president de la Creu Roja de Barcelona.

La construcció del nou edifici amb quiròfans nous i ben dotats avui dia és una realitat.

La cirurgia cardíaca a l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona

Fins al començament dels anys vuitanta, l'Hospital Clínic Universitari de Barcelona no va tenir un departament de cirurgia cardíaca.

A la dècada dels anys setanta existia un important Departament de Cirurgia Vascular sota la direcció de Vidal i Barraquer. Arran del seu traspàs, Francesc Navarro i López plantejà la idea de crear un Departament de Cirurgia Cardiovascular, seguint el model nord-americà.

Per problemes de concepte, part dels angiòlegs catalans es van oposar a aquesta idea. El professor Pera comprengué que de la seva creació depenia el desenvolupament de la cardiologia a l'Hospital Clínic i contribuí eficaçment a la consecució d'aquest Departament de Cirurgia Cardiovascular.

Fins aleshores, Navarro estava obligat a enviar els pacients que requerien tractament quirúrgic fora de l'Hospital, a Sant Jordi o a Sant Pau.

Mulet, format als Estats Units amb Roc Pifarré, fou l'encarregat d'organitzar i dirigir el departament. Aquesta feina no ha estat senzilla sinó molt feixuga, fins i tot per aconseguir hores de quiròfan per fer les intervencions.

La primera intervenció amb cirurgia extracorpòria es realitzà el 22 d'octubre del 1981, i fins passats deu anys no han pogut efectuar, en un mateix dia, dues intervencions a cor obert.

La primera intervenció extracorpòrea a l'Hospital Clínic.
Els doctors Sánchez Lloret, Navarro López i Maurici Pacheco

Evolució de la cirurgia cardíaca a Catalunya

Igual que a la resta del món, la cirurgia cardíaca a Catalunya ha anat passant per distintes fases, d'acord amb la incorporació dels avenços de la tècnica.

Aquesta mateixa incorporació d'innovacions ha determinat l'evolució d'aquesta especialitat; ara el cirurgià pot abordar intervencions quirúrgiques que era impensable fer abans.

Podem distingir diverses etapes en aquesta evolució:

1. Cirurgia cardíaca tancada.
2. Cirurgia cardíaca extracorpòria.
3. Implantació de marcapassos.
4. Pròtesis valvulars.
5. Cirurgia de les cardiopaties congènites.
6. Cirurgia pediàtrica.
7. Cirurgia coronària.
8. Angioplàstia coronària i valvular.
9. Trasplantació cardíaca.

Aquesta classificació s'ha fet intentant seguir la cronologia, entre nosaltres, de la nova tècnica, per poder conèixer quina tècnica quirúrgica era emprada al llarg dels últims quaranta anys del segle XX d'evolució de la cirurgia cardíaca catalana.

1. Cirurgia cardíaca tancada

En els primers anys de la cirurgia cardíaca, aquesta era tancada, amb el perill d'actuar a cegues i per un temps molt limitat. Generalment els pacients arribaven a la cirurgia cardíaca en fases molt avançades de la seva cardiopatia.

Una de les intervencions que es practicaven durant els anys cinquanta era la del lligament de la vena cava inferior en els casos d'insuficiència cardíaca congestiva irreductible. Paravisini exposà el resultat de la primera intervenció en el III Congreso Nacional de Cardiología celebrat a València el 1950. La casuística dels vint-i-sis primers casos fou presentada per l'Escola de Cardiologia al II Congreso Hispano-lusità celebrat a Lisboa, el 1956.[87]

Fonamentalment es practicava la cirurgia del ductus, les coartacions aòrtiques i l'estenosi mitral, per mitjà de l'esquinçament digital de les seves comissures o amb el valvulòtom adossat a la cara palmar del dit índex.

Aquesta cirurgia cardíaca revelà la necessitat d'explorar millor el cor, de conèixer-ne l'estat valvular i el de l'aparell subvalvular, per evitar fallides desagradables.

El criteri de l'Escola de Cardiologia de Barcelona, el 1953, era que l'estudi de l'estenosi mitral només era possible mitjançant el cateterisme intracavitari dret, sense el qual era inhumà i antihipocràtic qualsevol intent de resoldre definitivament una estenosi mitral.[88]

La selecció dels pacients que havien de ser sotmesos a comissurotomia mitral i el càlcul de l'àrea mitral, tenint en compte la pressió del capil·lar pulmonar,[89-90] foren modificats amb els estudis fonocardiogràfics de Wells i Messer. Els introductors de la valoració de l'estenosi mitral per mitjà de l'estudi fonocardiogràfic a Catalunya foren els membres de l'Escola de Cardiologia de Barcelona.

Existeixen estadístiques sobre els resultats de les comissurotomies practicades per Caralps i per Paravisini durant aquests anys, que en conjunt eren molt acceptables.[91-92] Per contra, no tenim estadístiques de les comissurotomies practicades per Castro.

Al final dels anys cinquanta es van començar a estudiar els primers casos de reestenosi mitral.[93] Amb l'aparició de la cirurgia cardíaca extracorpòria va millorar molt el pronòstic dels malalts de cor que eren tractats quirúrgicament.

2. Cirurgia cardíaca extracorpòria

Després de l'èxit de la comissurotomia mitral s'inicia el naixement de la veritable cirurgia cardíaca "a cor obert", exsangüe i sovint en aturada completa. Això s'aconsegueix gràcies a l'ús de la hipotèrmia, que, alentint els processos metabòlics, permet aturades circulatòries prolongades.

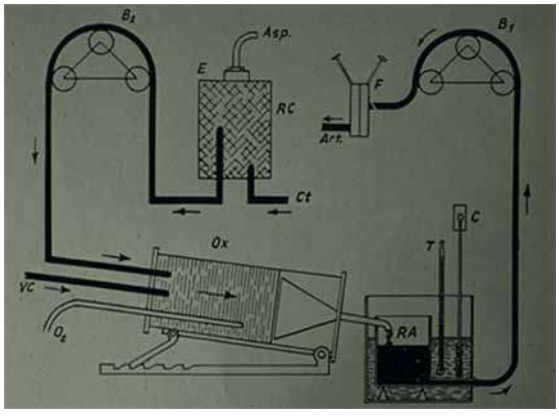
El 1953, Gibbon aconseguí tancar amb èxit una comunicació interauricular amb un aparell que ell va idear. Aquest fou el primer èxit de la cirurgia extracorpòria aplicada a la cirurgia humana del cor.

Amb l'aparell de Gibbon o el de Melrose no era prudent prolongar la circulació extracorpòria més enllà d'una hora. Els problemes d'hemòlisi augmentaven passada aquesta frontera.

El 1957, Paravisini realitzà dues intervencions de certa importància pel que tenien de noves. Intervingué dos casos de comunicació interauricular, una amb hipotèrmia superficial i una altra amb circulació extracorpòria; possiblement fou la primera vegada que es feia així a Catalunya.[94]

A Catalunya també es van fer estudis encaminats al perfeccionament del "cor artificial".

Al final dels anys cinquanta, Raventós, del Servei de Cirurgia General de Soler i Roig, de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, presentà un prototip de màquina cor-pulmó ideada i construïda amb el senyor M. Olivar; el prototip es va anomenar "San Pablo III".[95]



"Sant Pau III" de maquina cor-pulmó

Raventós, amb els doctors P. Juan i J. Llusà, va idear també un canviador de temperatura per ser usat en circulació extracorpòria, en un treball subvencionat per la Fundació Espona.[96]

Aquests dos aparells foren utilitzats en la cirurgia cardíaca experimental que es duia a terme a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona en els anys seixanta.

La primera vegada que es va aplicar a Barcelona la tècnica de la hipotèrmia profunda de Drew era en una intervenció de cirurgia extracorpòria realitzada el 27 de juliol del 1962.[97] Aquesta intervenció va anar a càrrec de Castro i Llorens, Miralles i Damiens i Solanes i Vilalta.

Miralles, des de la seva incorporació el 1968 a l'Hospital de Nostra Senyora del Mar de Barcelona, va decidir emprar de manera sistemàtica la tècnica de cirurgia extracorpòria amb oxigenador de disc o de bombolles i hipotèrmia moderada. Aquesta màquina s'havia construït amb la col·laboració d'H. Solanes.[98]

Posteriorment, l'abril del 1970 Miralles[99] practicà la primera assistència circulatòria amb circulació extracorpòria paral·lela i tècnica de by-pass parcial, amb un resultat totalment satisfactori. Es tractava d'un cas d'insuficiència cardíaca terminal per valvulopatia mitral d'origen reumàtic.

Puig i Massana, a partir del 1967, va incrementar considerablement la cirurgia amb circulació extracorpòria al Centre Quirúrgic Sant Jordi, i va arribar a practicar tres extracorpòries diàries, cinc dies per setmana.

3. Implantació de marcapassos

Un altre descobriment que va provocar l'aparició de noves tècniques quirúrgiques fou el marcapàs elèctric com a tractament efectiu de les crisis de Stokes-Adams.

El tractament quirúrgic dels blocatges auriculoventriculars per mitjà de la implantació de marcapassos elèctrics va iniciar-se a Catalunya al final dels anys cinquanta.

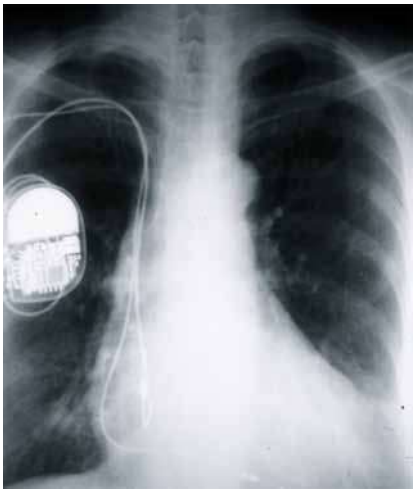
El 1959, Paravisini comentava la tècnica d'aplicació d'un marcapàs extern transitori en una època en què aquests aparells presentaven problemes seriosos.[100]

El primer marcapàs completament implantat fou descrit el 1960 per W. M. Chardack i al cap de poc temps es va començar a implantar a Catalunya. Les seves indicacions foren motiu d'una comunicació de Trias de Bes i Terres al Congreso Nacional de Cardiología de l'any 1963, celebrat a Alacant.[101]

Al final dels anys seixanta, l'exposició sobre les vies d'accés per implantar marcapassos motivà una comunicació de Miralles,[102] a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears.

El mateix Miralles, el 1971, després de comentar les tres vies d'implantació dels marcapassos –endocavitària transvenosa, epicàrdica per toracotomia i epicàrdica transdiafragmàtica–, exposà a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Barcelona una tècnica personal per via epicàrdica de fixació, donant un punt per una perforació de l'extrem de l'elèctrode.[103]

Marcapassos dels anys setanta



Marcapassos seqüencial

4. Pròtesis valvulars

La necessitat d'una teràpia quirúrgica per corregir de lesions valvulars era cada vegada més urgent. A pesar dels brillants resultats obtinguts amb les diverses tècniques de comissurotomia mitral a cor tancat, presentava moltes limitacions. Amb l'ajut de la cirurgia extracorpòria va tenir un impuls decisiu a partir dels anys seixanta i va fer possible el canvi valvular.

La implantació d'una o diverses pròtesis fou una de les intervencions més efectuades en els anys seixanta i al principi dels setanta. El 1971, Puig i Massana, amb el seu equip, publicà un estudi sobre onze casos de triple substitució valvular en una sèrie de cinc-centes operacions a cor obert.[104]

Les vies d'abordatge eren la toracotomia dreta o esquerra i l'esternotomia longitudinal, que es va anar implantant perquè afecta menys la funció respiratòria i fa possible actuar sobre qualsevol lesió cardíaca amb una reducció del temps d'intervenció.

Com a resultat dels esforços combinats de fabricants, investigadors i cirurgians, les vàlvules mecàniques cardíaques es van anar perfeccionant. També aparegueren, en els anys setanta, les pròtesis biològiques, que tenien com a principal avantatge evitar que el pacient hagués de ser tractat amb anticoagulants tota la vida.

L'equip de Paravisini fou el que, possiblement, va utilitzar més assíduament les vàlvules de duramàter.[105-106]

Posteriorment es va veure que les vàlvules biològiques han de ser reemplaçades cap al setè any de col·locació, en un 60% dels malalts. La fiabilitat de la pròtesi de Starr-Edwards ha desplaçat les biològiques.

L'equip de Puig i Massana va dedicar més les seves actuacions a la col·locació de pròtesis de Starr i de Björk.[107-109]

Amb el perfeccionament i la complexitat de les tècniques de circulació extracorpòria i de protecció cardíaca va sorgir, paral·lelament, el desenvolupament de noves tècniques de reparació de vàlvules malaltes, com l'anuloplàstia.

Una de les aportacions més interessants en aquest terreny des de Catalunya fou la de Puig i Massana i els seus col·laboradors. Al final dels anys setanta van presentar una pròtesi anular regulable per a l'anuloplàstia mitral, que ha estat emprada en diversos centres hospitalaris de tot el món.[110]

5. Cirurgia de les cardiopaties congènites

La importància del problema que representen les cardiopaties congènites és molt important si tenim en compte que afecta aproximadament l'1% dels nounats i que una quarta part d'aquests moriran durant el primer any de vida, si no se'n practica la correcció quirúrgica.

A la primera meitat del segle XX, les afeccions congènites del cor eren molt mal conegudes; aquest era un capítol de la cardiologia ple d'errors. L'ajuda del cateterisme cardíac i de l'angiocardiografia ha estat decisiva per estudiar-les, ja que ens indiquen el tipus, el nombre i la situació de les anomalies, una informació imprescindible per al cirurgià.

Un dels èxits més espectaculars de la incipient cirurgia cardíaca a Catalunya fou el fet de poder resoldre quirúrgicament, parcialment o totalment, les cardiopaties congènites.

Al principi, la correcció quirúrgica dels defectes cardíacs congènits es feia en dos temps. Primerament es practicava una intervenció pal·liativa, i en una segona fase es procedia a la correcció completa, a partir dels quatre o cinc anys d'edat o quan s'arribava a un pes superior als deu quilos.

Progressivament, amb les millores tècniques incorporades a la cirurgia cardíaca, tant el pes com l'edat del malalt van sent factors com més va menys importants. En la dècada dels anys setanta, les correccions completes ja es podien efectuar a la setmana del naixement i amb un pes inferior als tres quilos.

Les primeres intervencions quirúrgiques a Catalunya sobre afeccions cardíaques congènites es van realitzar al final dels anys quaranta. El juliol del 1947, Soler i Roig va fer, per primera vegada a Catalunya, el tancament d'un ductus;[13] el 1951, Caralps i Masó publicava les seves

experiències en la pràctica de la intervenció de Blalock en els casos de tetralogia de Fallot; i Paravisini, el 1957, intervenia per primera vegada a Espanya un cas de coartació d'aorta.[20]

A mitjan anys cinquanta, Raventós i Contí classificava les cardiopaties congènites en tres grups, tenint en compte el cabal de sang que arriba als pulmons. Distingia les cardiopaties congènites amb cabal pulmonar augmentat, normal i insuficient, i, seguint aquesta classificació, indicava el tipus d'intervenció quirúrgica adequada.[111]

Tant Paravisini,[112-113] com Castro,[114] els doctors Puig i Massana, Murtra i Castells,[115] Ribas[116] i Miralles,[117] practicaren indistintament la cirurgia cardíaca en afeccions valvulars adquirides i en les congènites.

6. Cirurgia pediàtrica

A Barcelona, l'any 1966, Ballabriga, responsable màxim de l'Hospital Infantil de la Vall d'Hebron, encarregà a Roca i Llop la creació i l'organització d'un Departament de Cardiologia Pediàtrica.

Roca cregué que perquè el departament fos complet havia de disposar d'una secció de cirurgia cardíaca pròpia. Per aconseguir-lo se'n va anar a Madrid a contractar C. Lozano Sainz.

Lozano, des del principi dels anys setanta, impulsà la cirurgia cardíaca del lactant i el nounat,[118-122] i tenia una certa predilecció per la correcció quirúrgica de les comunicacions interventriculars.[123]

En els altres centres quirúrgics cardíacs de Barcelona no s'ha donat el fenomen de creació d'un centre de cirurgia cardíaca pediàtrica perquè es considerava que no hi havia una justificació tècnica suficient. En aquests centres la cirurgia cardíaca del nounat l'han practicat indistintament amb la cirurgia cardíaca de l'adult.[124-128]

Actualment, a l'Hospital de la Vall d'Hebron la cirurgia del lactant i el nounat està integrada de manera efectiva en el departament de Cirurgia Cardíaca, sota la direcció de Murtra. Practiquen la cirurgia cardíaca pediàtrica tots els membres de l'equip quirúrgic.

7. Cirurgia coronària

El tractament quirúrgic de la insuficiència coronària s'inicià a Catalunya pels anys cinquanta, amb la pràctica de la simpatectomia toràcica esquerra,[129] la lligadura de les artèries mamàries internes[130] i, al principi dels anys seixanta, per mitjà de l'enervació del plexe preaòrtic.[131]

La cirurgia coronària s'inicià el 1968 amb la intervenció de Vineberg efectuada per Puig i Massana. Al llarg del temps que va estar al capdavant del Centre Quirúrgic Sant Jordi practicà la revascularització del miocardi procedint a la implantació de l'artèria mamària.[132]

Al final del 1970, Rivera, de Madrid, efectuà el primer empelt venós aortocoronari i poc després Castells, de Barcelona, el primer doble by-pass amb èxit.[133]

El desenvolupament de la cirurgia coronària tingué lloc fonamentalment en els anys setanta, i fou el grup de Murtra un dels que més la van practicar i potenciar. Per exemple, van fer una implantació de l'artèria mamària i un autoempelt de vena safena.[134-137]

La mortalitat de la cardiopatia isquèmica fou minvant gràcies a la cirurgia i a les unitats coronàries, i també a la utilització del baló de contrapulsació intraaòrtic.

Amb el temps, el nombre de reintervencions en malalts coronaris ha crescut per l'augment del nombre d'operats, perquè l'arteriosclerosi és progressiva i perquè els empelts es clouen,[138] ja que no deixen de ser tractaments pal·liatius, no etiològics, del problema de l'arteriosclerosi coronària.

Entre el 1975 i el 1982, a la *Revista Española de Cardiología* només es van publicar dotze treballs que tractaven directament sobre cirurgia de desviació aortocoronària, corresponents a cinc centres de tota Espanya. Aquests cinc centres corresponien, un a Madrid, un a Cantàbria i tres a Catalunya.[139]

L'any 1985, Murtra i els seus col·laboradors,[140] exposaren una modificació tècnica consistent en el pas dels empelts de vena safena, dirigits al costat esquerre del cor, a través del si transvers. Fou considerat un procediment avantatjós amb vista a intentar augmentar l'índex de permeabilitat precoç dels empelts venosos.

El 1986, l'equip quirúrgic de l'Hospital de Sant Pau practicà la tècnica dels empelts seqüencials o "en serp" (*snake*), seguint la tècnica de Johnson, de Milwaukee. Consisteix a utilitzar un sol segment de vena per revascularitzar dues o més artèries coronàries.[141]

Amb la implantació del tractament trombolític i posteriorment amb l'angioplàstia transluminal percutània, la cirurgia coronària ha reduït el seu nombre d'actuacions.

En relació amb la cardiopatia isquèmica, cal destacar que Pere Miralles i Damiens, el 28 d'abril de 1969, va practicar per primera vegada a Espanya l'extirpació d'un aneurisma ventricular postinfart.[142-143] Aquest cas fou motiu d'una comunicació lliure al I Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular, celebrat a Madrid el 1970.

8. Angioplàstia coronària i valvular

A la dècada dels anys setanta s'inicià a Catalunya l'aplicació en l'infart de miocardi del tractament fibrinolític, que desplaçava en certa manera el tractament anticoagulant.[144] En una primera fase, el tractament trombolític s'administrà amb èxit per via intracoronària, però les dificultats d'aplicació, el retard amb què s'efectuava i el seu cost tan elevat van anar fent poc interessant la seva aplicació.

El 1976, Grüntzig introduí la tècnica de l'angioplàstia transluminal percutània perifèrica, per mitjà d'un catèter baló, en el tractament de la cardiopatia isquèmica aguda, i que, aplicada després d'una trombòlisi intracoronària, millora el tractament de l'infart agut de miocardi.[145]

A la vista dels bons resultats inicials, la indicació d'angioplàstia coronària transluminal percutània (ACTP) d'estengué als casos amb afecció de dos vasos i, progressivament, s'arriben a dilatar diverses lesions en un mateix pacient.

L'Hospital de Sant Pau ha estat un dels pioners a Espanya en l'aplicació de l'ACTP, tècnica que des del 1981 es realitza en aquest centre.[146] L'experiència en l'aplicació de l'ACTP a l'Hospital de Sant Pau s'inicià en un cas d'afecció de dos vasos, en el qual s'efectuà una doble dilatació amb èxit.[147]

Amb l'arribada dels mètodes de revascularització, amb la intervenció de fàrmacs trombolítics, ha disminuït l'àrea de necrosi miocàrdica, cosa que permet la recanalització d'una quantitat elevada de vasos coronaris.[148]

L'equip de cardiologia de l'Hospital de Sant Pau arribà a la conclusió, el 1985, que una prova d'esforç simple, valorant-ne els canvis electrocardiogràfics i la presència d'angina en la realització, basta per avaluar les conseqüències que produeix l'ACTP sobre l'àrea isquèmica, a partir d'estudis anteriors i posteriors a l'aplicació.[149]

El suport quirúrgic en l'aplicació d'ACTP és indispensable. Per això sembla adequat exigir condicions òptimes per a la cirurgia de revascularització miocàrdica urgent. La introducció de l'angioplàstia en el tractament de la patologia coronària condiciona una nova relació entre els equips quirúrgics dedicats a la revascularització miocàrdica i l'equip d'hemodinàmica que aplica el tractament d'ACTP.[150]

La importància adquirida per l'ACTP a Catalunya motivà un informe d'experts dirigit a la Conselleria de Salut de Catalunya,[151] sobre les seves indicacions, l'estat actual de la tècnica, les implicacions organitzadores i els costos.

Des dels anys noranta s'està aplicant la tècnica de l'angioplàstia en el tractament de l'estenosi pulmonar valvular i de l'estenosi mitral.

9. Trasplantament cardíac

El dia 3 de desembre de 1967 ha passat a la història per ser el dia que Christian Barnard realitzà, per primera vegada al món, una trasplantació cardíaca humana a Ciutat del Cap.

Durant els cinc anys següents es van fer un centenar d'operacions de trasplantació cardíaca amb supervivències d'uns quants anys. Al cap de deu anys d'iniciades aquestes trasplantacions, no hi havia pràcticament supervivents, i gairebé se n'abandonà la pràctica a causa del rebuig. Al final dels anys setanta, només quatre hospitals a tot el món continuaven practicant trasplantacions cardíaques humanes.

Paral·lelament, s'havia potenciat en el tractament de les coronariopaties la tècnica del by-pass, cosa que féu disminuir els casos susceptibles de trasplantació cardíaca.

Amb l'aparició de l'ACTP en el tractament de la isquèmia miocàrdica i l'inici de l'aplicació de substàncies immunosupressores, com la ciclosporina, la tècnica de la trasplantació cardíaca va tornar a practicar-se a tot el món. A partir del 1978, la ciclosporina-A s'emprava experimentalment en la trasplantació de ronyó i en la de medul·la òssia.

El dia 8 de maig de 1984 es va fer, a l'Hospital de Sant Pau de Barcelona, la primera trasplantació cardíaca d'Espanya. Fou obra de Josep M. Caralps i el seu equip. A la premsa especialitzada es va titular: "La labor de equipo, base del éxito en el trasplante de corazón."[152]

L'Hospital de Sant Pau se situà en el vintè lloc, per ordre cronològic, dels hospitals de tot el món en la pràctica de la trasplantació cardíaca humana.[153]

Equip que va practicar el primer trasplantament de cor a Espanya. A dalt de tot H. Solanes, Ll. Margarit, M. García Moll, J.O. Bonnin, R. Reñe, J.I. Casas, J.M. Padró, R. Garin, J.M. Caralps, M. Camara, R. Perelada, M. Serra, T. Galindo, A. Segovia, T. Bosch, L. Varona i N. Poch.

Josep M. Caralps i Riera havia acabat els seus estudis de medicina a Barcelona, el 1965. A continuació se'n va anar a l'Hospital Maimònides, de Washington, per fer-hi l'especialització en cirurgia cardíaca. Ja sent estudiant, ajudant el seu pare Caralps i Massó, amb altres estudiants amb aficions quirúrgiques, des del 1963 dedicava una tarda a la setmana, a Terrassa, a fer cirurgia experimental en gossos petits. Amb hipotèrmia profunda, van realitzar trasplantacions cardíaques, de pulmó i de pulmó i cor a la vegada.

Mentre estava al Departament de Cirurgia Experimental de l'Hospital Maimònides, Caralps i Riera ideà un líquid de protecció cardíaca per a trasplantació cardíaca, que el departament utilitzà durant bastant de temps.

En aquella època al Maimònides es practicaven dues trasplantacions cardíaques diàries, una en un gos petit, sota hipotèrmia, i una altra en un gos gran, amb circulació extracorpòria. El gos "Pirate" va arribar a viure deu anys amb el cor trasplantat.

El 3 de desembre del 1967, com ja s'ha dit, Christian Barnard realitzà la primera trasplantació cardíaca a un ésser humà, i al cap de quatre dies es practicava la segona a l'Hospital Maimònides.

Caralps i Riera, quan va acabar el període de formació, se'n va anar a la Universitat d'Illinois i després a la de Loyola, a Chicago, amb el cap de cirurgia cardíaca, el català Roc Piferré.

Al final del 1974, Caralps i Arís, format a la Universitat de Detroit, iniciaren la creació de l'actual Departament de Cirurgia Cardíaca de l'Hospital de Sant Pau.

Perquè tingui èxit la trasplantació cardíaca humana és fonamental la interconnexió de l'equip quirúrgic amb altres serveis del mateix hospital i d'altres hospitals veïns. Per mitjà d'un programa definit, s'ha d'afrontar una planificació detallada i un mètode rigorós.

El programa de trasplantació de l'Hospital de Sant Pau s'inicia el 1979, quan l'actual equip quirúrgic comença la cirurgia experimental. Des del 1981, el Departament de Cirurgia Cardíaca tenia les autoritzacions pertinents per poder practicar la trasplantació cardíaca. El protocol inicial es féu l'octubre del 1982, i el definitiu l'octubre del 1983.[154]

El programa de trasplantació cardíaca de l'Hospital de Sant Pau no s'havia desenvolupat correctament sense la infrastructura i l'ajut professional de l'equip de trasplantació renal de Catalunya.

La Xarxa de Coordinadors de Trasplantació, establerta per la Generalitat de Catalunya, demostrà que era molt eficaç a l'hora d'obtenir òrgans, i des dels anys noranta és un model que en aquest terreny mereix ser imitat per bona part de països europeus.[155]

Al principi del 1984, Caralps se'n va anar a Cambridge. Va perfilar alguns detalls de la trasplantació cardíaca i es dedicà a la important tasca de coordinar els diversos serveis implicats en aquesta operació. El segon possible receptor fou Juan Alarcón Torres, el primer a qui es féu una trasplantació de cor a Espanya.

El dia 8 de maig del 1984, Caralps s'assabenta de l'existència d'un donador a l'Hospital de Bellvitge. Bonnín i Solé foren els encarregats d'extreure-li el cor. La intervenció va durar en total unes tres hores.

Aquesta fou la primera trasplantació cardíaca realitzada a Espanya amb la infraestructura adequada i una coordinació entre els diversos centres hospitalaris de Barcelona.

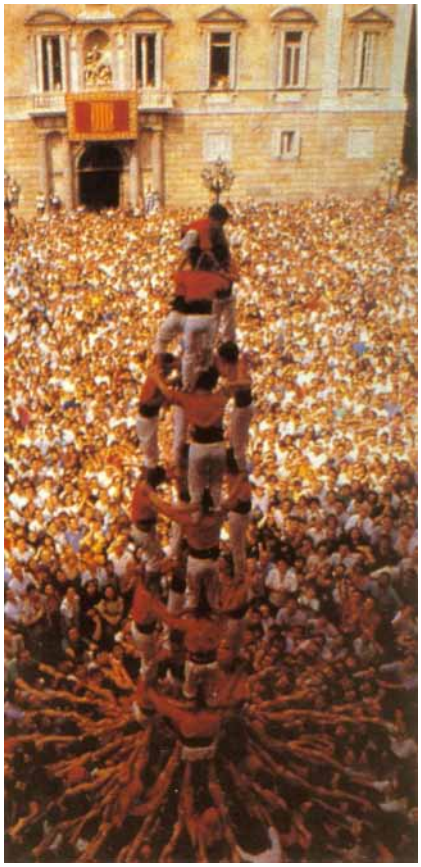
A partir del moment que l'equip de Caralps realitzà la primera trasplantació cardíaca, aquesta intervenció s'ha anat efectuant en altres centres d'Espanya. Al final del 1990 la practicaven set hospitals més.

El 1987, la *Revista Española de Cardiología* dedicà un número extraordinari al tema de la trasplantació cardíaca a Espanya durant el període 1984-1986, i la majoria dels articles publicats corresponen a autors pertanyents a l'equip de l'Hospital de Sant Pau.

L'aportació catalana mundial en el terreny de les trasplantacions cardíaques és molt fructífera, gràcies als estudis realitzats per l'equip de cardiologia de l'Hospital de Sant Pau de Barcelona.

L'equip format pels doctors M. Ballester i Rodés, I. Carrió i Gasset, Ll. Abadal i Berini, D. Obrador i Mayol, Ll. Bernà i Roqueta, J. M. Caralps i Riera, J. M. Augé, C. Moya i G. Pons i Lladó ha realitzat unes contribucions al coneixement dels fenòmens subsegüents a la trasplantació cardíaca l'aplicació de les quals ha servit de pauta en molts centres d'arreu del món.[156-157]

L'aportació catalana en aquest camp comprèn diversos aspectes que podem resumir així:



Durant la roda de premsa oferta amb motiu del primer trasplantament de cor, el doctor Josep Maria Caralps i Riera va mostrar una diapositiva de les torres humanes que són aixecades a diferents indrets de Catalunya. Es volia simbolitzar que la persona que corona la torre humana no podria haver aconseguit aquesta altura sense la col·laboració d'aquells que la formen o reforçant la base de la torre. En el cas dels trasplantaments de cor, aquests no es podrien fer sense la col·laboració d'un equip complet de professionals especialitzats en altres camps de la medicina

1. Demostrar que el rebuig vascular i l'obstrucció de les artèries coronàries poden retrocedir amb immunosupressors; el grup de Ballester i els seus col·laboradors han estat els primers a demostrar-ho mitjançant coronariografia.

2. Demostrar que totes les vàlvules del cor trasplantat regurgiten.

3. Per mitjà d'anticossos monoclonals, realitzar el pronòstic del rebuig dels cors trasplantats, a partir de l'any d'haver-se efectuat, cosa que representa evitar la biòpsia cardíaca en molts dels casos.

Els seus autors, Manuel Ballester i Rodés, Damià Obrador i Mayol, I. Carrió i Gasset i els seus col·laboradors reberen de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears el premi Josep Trueta 1990, que s'adjudica al millor article de medicina publicat a l'estranger i realitzat a Catalunya.

Fruit d'aquestes investigacions, Obrador obtingué el premi extraordinari de tesis doctorals, el 1990, per *Estudio de la lesión miocárdica activa en la miocardiopatía dilatada*.

El gener del 1992, l'editorial de la revista *Circulation*[158] qualificà la darrera aportació del grup de Ballester i Obrador,[159] com el "grial" dels malalts que han rebut una trasplantació de cor, pel seu valor diagnòstic i pronòstic, que proporciona una imatge exacta de l'estat del cor trasplantat.

Societat Espanyola de Cirurgia Toràcica-Cardiovascular

El 20 de març de 1967 es reuní la primera assemblea de l'Associació Espanyola de Cirurgia Cardiovascular al Consell General de Col·legis de Metges, a Madrid. Hi assistiren, procedents de Catalunya, Castro i Llorens, Paravisini i Puig i Massana.[160]

Rábago, quan es dirigí als assistents, parlà sobre els fins de l'Associació i ressaltà entre els principals els d'impulsar, organitzar i millorar la cirurgia cardiovascular a Espanya.

Se'n van llegir els estatuts, ja sancionats pel Ministeri de la Governació per mitjà de la Direcció General de Política Interior. Després d'algun aclariment, foren aprovats per unanimitat.

La primera junta directiva, elegida per votació secreta, estava composta pels següents membres:

President: Gregorio Rábago Pardo
Vicepresident: Josep Paravisini i Parra
Secretaris: Francisco Álvarez Díaz i Enrique García Ortiz
Tresorer: Pedro Muñoz Cardona
Vocals: Fernando Alonso Lej
Màrius Castro i Llorens
Miquel Puig i Massana
Estanislao Rey Baltar
Ramiro Rivera López
Miguel Urquía Braña

Entre els membres fundadors d'aquesta associació figuren Màrius Castro i Llorens, Carles Lozano i Sainz, Josep Paravisini i Parra i Miquel Puig i Massana.

Presidents de la Societat Espanyola de Cirurgia Toràcica-Cardiovascular

Presidents	Anys
Gregorio Rábago Pardo	1967-1972
Estanislao Rey Baltar	1972-1976
Diego Figuera Aymerich	1976-1980
José M. Caffarena Raggio	1980-1984
Carlos Gómez-Durán Lafleur	1984-1988
José M. Brito Pérez	1988-1992
Pedro A. Sánchez Fernández	1992-1994
José Manuel Revuelta Soba	1994-1996
Manuel Concha Ruiz	1996-1998
Teodoro Moreno Herrero	1998-2000
José Luis Pomar Moya-Prats	2000-2002
José Luis Vallejo Ruiz	2002-2004
Ignacio Moriones Elosegui	2004-2006
Emilio Saura Grifol	2006-2008
Joseba Zuazo Meabe	2008-2010
Miguel Josa García-Tornel	2010-2012
Ángel L. Fernández González	2012-

D'ençà que es va fundar, s'acordà la celebració de congressos d'acord amb la Societat, amb la qual, a partir del congrés de Salamanca, el 1967, decidiren treballar en íntima col·laboració.

El 2004, la Societat va canviar el nom pel de Societat Espanyola de Cirurgia Toràcica-Cardiovascular.

Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca

Des del 1927, en plena dictadura del general Primo de Rivera, els doctors E. Ribas i Ribas, J. Trias i Pujol i J. Salarich i Torrents crearen la Societat Catalana de Cirurgia, amb el nom de "Sociedad de Cirugía de Barcelona".

El 24 de novembre del 1978, més de trenta cirurgians cardíacs sol·licitaren per escrit a l'aleshores president de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques, Josep Alsina i Bofill, l'autorització per crear i organitzar la Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca.

També van proposar que els cinc primers signataris de l'escrit fossin els integrants d'una junta gestora. Aquesta actuà com a tal fins al desembre del 1979.

Aquesta junta gestora estava formada per C. Lozano i Sainz, P. J. Miralles i Damiens, M. Murtra i Ferré, R Bosch i Suria i E. Castells i Cuch.

Al llarg de l'any sol·licitat, la junta gestora es dedicà a organitzar i estructurar la Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca.

Una de les activitats de la Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca ha estat la celebració de congressos, amb invitacions a cirurgians estrangers de la mateixa especialitat.

Aquests congressos s'estan celebrant des del 1981, data del primer, amb una periodicitat bianual.

Presidents de la Societat Catalana de Cirurgia Cardiovascular

Presidents	Anys
Comissió Gestora	1978-1979
Eduard Castells i Cuch	1979-1981
Pere J. Miralles i Damiens	1981-1983
Carlos Lozano i Sainz	1983-1985
Jaume Mulet i Melià	1985-1986
Alejandro Arís i Fernàndez	1986-1988
Marcos Murtra i Ferré	1988-1990
Carles Fontanillas i Amell	1990-1992
Jose L. Pomar i Moya-Prats	1992-1994
Francisco Morillo Pereña	1994-1996
Josep M. Padrò i Fernàndez	1996-1998
Josep M. Calbet i Gonzàlez	1998-2000
Miquel Josa i Garcia-Tornel	2000-2002
Emili Saura i Grifol	2002-2004
Albert Igual Barceló	2004-2006
Carlos Antonio Mestres Lucio	2006-2008
Jorge Granados García	2008-2010
Albert Miralles Cassina	2010-2012
Antonino Ginel Iglesias	2012-

Bibliografia

1. Cardenal, S. Guía práctica de la cura de las heridas y la aplicación del método antiséptico en Cirugía. Editorial Espasa, Barcelona, January 16th 1880.
2. Riera, J. La introducción en España del método antiséptico de Lister. Acta Historico-Medica Vallisoletana, Valladolid, 1973.
3. Puig Massana, M.; Murtra, M.; Castells, E. Estado actual de la cirugía cardíaca en Barcelona. Anales de Medicina, 1972; 58: 444-453.
4. Calbet i Camarasa, J. M.; Corbella i Corbella, J. Diccionari biogràfic de metges catalans. III Congrés d'Història de la Medicina Catalana, III, Barcelona, 1983: 52.
5. Arró Rotura de la arteria pulmonar. Muerte fulminante. Revista de Ciencias Médicas, year VIII, 1882: 703-7046Ribas i Ribas, E. Herida penetrante del corazón por arma blanca. Revista de Medicina y Cirugía, 1906; 20: 1-7.
6. Ribas i Ribas, E. Herida penetrante del corazón por arma blanca. Revista de Medicina y Cirugía, 1906; 20: 1-7.
7. Broggi, M. Evolució històrica de la cirurgia. Cirurgia general i especialitats. Annals de Medicina, 1984; 70: 262-266.
8. Caralps i Masó, A. Problema de patología y clínica torácica. Fundación María Francisca Roviralta, 1969; 5: 142.

9. Caralps i Masó, A. A propósito de tres casos de extirpación del pericardio por pericarditis constrictiva. Archivos Médico-Quirúrgicos y del Trabajo, 1948, year III, 11-12: 117-133.
10. Estapé, F. de A.; Caralps, A. Pericarditis constrictiva y su tratamiento quirúrgico. Revista Española de Cardiología, 1952; 6: 39-64.
11. Valls Serra, J.; Cornellá, J. Presentación, a los seis meses, de una enferma de estenosis mitral operada con éxito. Anales de Medicina, 1955; 41: 35-38.
12. Valls Serra, J.; Pedro Botet, J. Comentarios sobre nuestros pacientes operados de estenosis mitral. Anales de Medicina, 1955; 41: 309-312.
13. Estapé, F. de A. «Ductus arteriosus» persistente y su tratamiento quirúrgico. Revista Española de Cardiología, 1948; 2: 194-235.
14. Soriano Jiménez, M.; Amatller Trías, A. Trombosis de la vena cava superior. Anales de Medicina, 1957; 43: 117-119.
15. Piulachs, P.; Durán Andreu, J.; Vidal Barraquer Seis casos de «ductus arteriosus» operados sin mortalidad. Anales de Medicina, 1956; 42: 30-35.
16. Piulachs, P.; Ramis Pichardo, C. O.; Pedro Botet, J.; Ibáñez Julián, A. Trilogía de Fallot. Anales de Medicina, 1957; 43: 187-193.
17. Piulachs, P.; Ibáñez Julián, A.; Ramis Pichardo, C. O.; Pedro Botet J. Tetralogía de Fallot. Anales de Medicina, 1957; 43: 193-198.
18. Caralps Masó, A. Operación de Blalock en un caso de tetralogía de Fallot. Anales de Medicina, 1951; 38: 196-205.
19. Caralps Masó, A. El tratamiento quirúrgico de la estenosis mitral. Medicina Clínica, 1956; 26: 356-358.
20. Paravisini, J. Coartación de la aorta. Presentación de un caso operado con éxito. Anales de Medicina, 1957; 43: 216-228.
21. Ballesta Barcons, F. En memòria del Dr. Lluís Trias de Bes. Annals de Medicina, 1976; 62: 24-29.
22. Esperalba Terrades, J.; Trías de Bes, J.; Miralles Damiens, P.; Castro Llorens, M. Comentarios sobre la hipertensión reactiva postoperatoria en la coartación de aorta. Anales de Medicina, 1983; 49: 253-256.
23. Castro Llorens, M.; Miralles Damiens, P.; Solanes Vilalta, H. Circulación extracorpórea con hipotermia profunda sin oxigenador. Presentación y resultados de nuestra casuística. Anales de Medicina, 1963; 49: 266-271.
24. Castro Llorens, M.; Trías de Bes, J.; Moreno Nevares, E.; Floris Cabot, V.; Gonçalves Estella, A. Prótesis valvular aórtica. Aparición tardía de bloqueo aurículo-ventricular completo, tratado con marcapaso. Medicina Clínica, 1970; 55: 289-294.
25. Pérez Villoria, J.; Gonçalves Estella, A.; González Reoyo, F.; Castro Cels, A.; Castro Llorens, M. Ocho años de evolución favorable tras cierre quirúrgico de defecto interventricular post-infarto. Rev. Esp. de Cardiol1975; 28: 265-269.
26. Castro Llorens, M.; Pérez Villoria, J.; Gonçalves Estella, A. Tratamiento quirúrgico de la estenosis subaórtica hipertrófica dinámica a propósito de cuatro casos. Anales de Medicina, 1976; 62: 35-36.
27. Coll i Colomé, F. L'evolució històrica de l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona. Fundació Uriach, 1990.
28. Morillo, F.; Rivas, L.; Fiz, L.; Cases, J. M.; Bosch, R.; Sanagustín, M. T.; Grañena, J.; Marimón, I.; Paravisini, J. Síndrome de Lutembacher con drenaje anómalo. Anales de Medicina, 1973; 59: 29-32.
29. Bosch, R.; Fiz, L. N.; Rivas, L. E.; Grañena, J.; Senador, G.; Paravisini, J. Taquicardia paroxística ventricular inducida por marcapaso desbocado. Rev. Esp. de Cardiol., 1975; 28: 601-603.
30. Ribas, L. E.; Abad, C.; Morillo, F.; Paravisini, J. Tratamiento quirúrgico de un aneurisma congénito del seno de Valsalva perforado en infundíbulo de ventrículo derecho. Cir. Card., 1975; 4: 45.
31. Ribas Martín, J.; Körfer, R.; Bircks, W. La anastomosis de Waterston en las formas graves de tetralogía. Annals de Medicina, 1977; 63: 936-942.
32. Senador Gómez, G.; Morillo, F.; Fiz, L.; Bosch, R.; Sagristá, J.; Rivas, L. E.; Grañena, J.; Abad C.; Paravisini, J. Síndrome de Holt-Oram (corrección quirúrgica mediante cierre del defecto interauricular e implantación de marcapaso cardíaco). Rev. Esp. de Cardiol., 1978; 31: 449-452.
33. Morillo, F.; Fiz, L.; Paravisini, J. Sustitución mitral por válvula de duramadre. Rev. Esp. de Cardiol., 1979; 32: 51-56.
34. Morillo, F.; Fiz, L.; Paravisini, J. Sustitución aórtica por válvula de duramadre. Rev. Esp. de Cardiol., 1979; 32: 465-470.
35. Morillo, F.; Senador, G.; Paravisini, J. Sustitución valvular por bioprótesis de duramadre. Resultados a plazo medio. Rev. Esp. de Cardiol., 1982; 35: 347-350.
36. J. B. El Centro de Cirugía Cardiovascular «San Jorge», de la Caja de Ahorros Provincial de la Diputación de Barcelona. San Jorge, 1963; 49: 41-46.
37. Puig Massana, M. Coartación de aorta. Anales de Medicina, 1964; 50: 282-287.
38. Puig Massana, M.; Castells, E.; Murtra, M. Fallos del marcapasos cardíaco. Anales de Medicina, 1966; 52: 140-147.
39. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Murtra Ferré, M.; Cabeza Madurell, J.; Octavio de Toledo, M. C. Tratamiento quirúrgico de la comunicación interventricular por vía transauricular. Anales de Medicina, 1967; 53: 351-356.
40. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E. Anastómosis cavopulmonar. Medicina Clínica, 1968; 50: 215-216.
41. Puig Massana, M.; Castells, E.; Murtra, M.; Cabeza, J.; Octavio de Toledo, M. C. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las valvulopatías aórticas. Actas Cardiovasculares, 1968: 1-3.

42. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Octavio de Toledo, M. C.; Cabeza Madurell, J. La vía transauricular en el tratamiento de las CIV. Rev. Esp. de Cardiol., 1968; 21: 582-584.
43. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Octavio de Toledo, M. C.; Cabeza Madurell, J. Resultados de la sustitución monovalvular con prótesis de Starr-Edwards. Rev. Esp. de Cardiol., 1968; 21: 543-545.
44. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Murtra Ferré, M.; Cabeza Madurell, J.; Octavio de Toledo M. C. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las valvulopatías aórticas. Anales de Medicina, 1968; 54: 150-162.
45. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Cabeza Madurell, J.; Octavio de Toledo, M. C. Tratamiento de la valvulopatía mitral a corazón abierto. Actas Cardiovasculares, 1968: 1-8.
46. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Murtra Ferré, M.; Octavio de Toledo, M. C.; Cabeza Madurell, J. Revascularización de miocardio. Anales de Medicina, 1968; 54: 14-22.
47. Octavio de Toledo, M. C.; Castells Cuch, C. A propósito de los 100 primeros casos. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 1969; 16: 212.
48. Puig Massana, M.; Earnhart, W. R. Consideraciones sobre un caso de estenosis subaórtica dinámica tratada quirúrgicamente. Anales de Medicina, 1970; 56: 239-243.
49. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Murtra Ferré, M. Estado actual del tratamiento quirúrgico de las valvulopatías adquiridas. Medicina Clínica, 1970; 54: 523-524.
50. Murtra, M.; Castells, E.; Puig Massana, M. Tratamiento quirúrgico de la tetralogía de Fallot. Barcelona Quirúrgica, 1970; 14: 440.
51. Castells, E.; Revuelta, J. M.; Puig Massana, M. Evolución a lo largo de las sustituciones valvulares aórticas. Actas Cardiovasculares, 1970; 3: 237.
52. Tomás Bonell, A.; Freixa Taxonera, E.; Simón Lamuela, J.; Puig Massana, M. Estenosis supraórticas congénitas. Experiencia personal. Medicina Clínica, 1971; 56: 843.
53. Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Triple sustitución valvular. Anales de Medicina, 1971; 57: 531-538.
54. Castells, E.; Gausí, C.; Freixa, E.; Murtra, M.; Puig Massana, M. Tratamiento quirúrgico del ángor de Prinzmetal. Actas Cardiovasculares, 1971: 438.
55. Castells, E.; Puig Massana, M. Métodos directos de revascularización de miocardio. Barcelona Quirúrgica, 1972.
56. Octavio de Toledo Malo, M. C. Cardiopatías congénitas y anestesia. Anales de Medicina, 1972; 58: 5-20.
57. Tomás Bonell, A.; Simón Lamuela, J.; Miret Carbonell, J.; Puig Massana, M. Estenosis subaórtica fibrosa. Anales de Medicina, 1972; 58: 98-108.
58. Murtra Ferré, M.; Castells Cuch; Puig Massana, M. Tratamiento quirúrgico de la comunicación interventricular. Anales de Medicina, 1972; 58: 436-443.
59. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Freixa Taxonera, E. Transposición completa de los grandes vasos con comunicación interventricular. Corrección quirúrgica. Anales de Medicina, 1972; 58: 77-86.
60. Castells, E.; Laforga, R.; Martínez, F.; Murtra, M.; de Toledo, M. C.; Puig Massana, M. Estenosis subaórtica hipertrófica idiopática: Tratamiento quirúrgico. Revista Esp. de Cardiol., 1973; 26: 211-224.
61. Murtra Ferré, M.; Tomás Bonell, A.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Tetralogía de Fallot con agenesia de la arteria pulmonar izquierda. Corrección quirúrgica. Revista Esp. de Cardiol., 1973; 26: 233-238.
62. Murtra Ferré, M. Diagnóstico de la transposición completa de las grandes arterias en vistas a su corrección quirúrgica. Rev. Esp. de Cardiol., 1975; 28: 69-80.
63. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Petit Guinovart, M.; Simón Lamuela, J.; Betriu Gibert, A.; Sanz Romero, G.; Navarro López, F. Ruptura de músculo papilar y aneurisma ventricular izquierdo. Un caso intervenido con éxito. Rev. Esp. de Cardiol., 1975; 28: 259-264.
64. Murtra, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado, J. B.; Murtra, J.; Espinosa, M.; Simón, J.; Petit, M. Cirugía directa de las arterias coronarias. Derivaciones aorto-coronarias con autoinjerto de vena safena. Barcelona Quirúrgica, 1976: 396.
65. Murtra, M.; Martínez, F.; Amado, J. B.; Murtra, J.; Espinosa, M.; Simón, J.; Petit, M. Derivaciones aorto-coronarias con autoinjerto de vena safena. Annals de Medicina, 1977; 63: 214-222.
66. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado Tobía, J. B.; Sukkar, A. Z.; Espinosa Canto, M.; Simón Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Injertos aortocoronarios con vena safena. Rev. Esp. de Cardiol., 1977; 30: 59-64.
67. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado Tobía, J. B.; Sukkar, A. Z.; Murtra Ferré, J.; Espinosa Canto, M.; Simón Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Tratamiento quirúrgico de la angina inestable. Rev. Esp. de Cardiol., 1978; 31: 483-489.
68. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado Tobía, J. B.; Murtra Ferré, J.; Espinosa Canto, M.; Simón Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Cirurgia directa de les artèries coronàries. Derivacions aorto-coronàries amb autoempelts de vena safena. Annals de Medicina, 1978; 64: 847-854.
69. Murtra, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado, J. B.; Sukkar, A. Z.; Espinosa, M.; Simón, J.; Petit, M. Tratamiento quirúrgico de los aneurismas ventriculares postinfarto. Annals de Medicina, 1978: 64: 1171-1178.

70. Murtra, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Igual, A.; Padró, J. M.; Ugolini, A.; Espinosa, M.; Simón, J.; Petit, M. Revascularització miocàrdica amb empelts aorto-coronaris amb vena safena. Annals de Medicina, 1979; 65: 367-378.
71. Murtra, M.; Igual, A.; Padró, J. M.; Ugolini, A.; Espinosa, M.; Simon, J.; Ballesta, F.; Petit, M. Cirurgia coronària amb hipotèrmia profunda del cor. Annals de Medicina, 1979; 65: 835-845.
72. Murtra, M.; Igual, A.; Cubells, J.; Mestres, C. A.; Espinosa, M. Protección miocárdica en cirugía coronaria. Rev. Esp. Cir. Card. Torac. Vasc., 1980; 1: 124-136.
73. Mestres, C. A.; Igual, A.; Ugolini, A. L.; Cubells, J.; Espinosa, M.; Petit, M.; Murtra, M. Tratamiento quirúrgico de las lesiones del tronco común de la arteria coronaria izquierda. Rev. Esp. de Cardiol., 1982; 35: 519-523.
74. Mestres, C. A.; Igual, A.; Murtra, M. La insuficiencia mitral de origen isquémico. Experiencia quirúrgica. Rev. Esp. de Cardiol., 1984; 37: 201-203.
75. Igual, A.; Mestres, C. A.; Vehí, C.; Murtra, M. Factores determinantes de la mortalidad hospitalaria en cirugía coronaria. Rev. Esp. de Cardiol., 1985; 38: 313-316.
76. Mestres, C. A.; Murtra, M.; Igual, A.; Martínez Gutiérrez, F.; Batalla, J.; Petit, M. Siete años de seguimiento de una ruptura postinfarto de ventrículo izquierdo tratada quirúrgicamente con éxito. Rev. Esp. de Cardiol., 1984; 37: 67-69.
77. Petit Guinovart, M.; Verger Garau, G.; Ballesta Barcons, F. Fibrilación ventricular recidivante de causa desconocida. Anales de Medicina, 1966; 52: 13-20.
78. Petit, M. Un caso de taquicardia, flúter y fibrilación ventricular con la administración de ajmalina por vía endovenosa. Medicina Clínica, 1968; 50: 300-301.
79. Valle, V.; Revuelta, J. M.; Montoyo, J. V.; Pérez Pulido, S.; Gausí, C. Utilidad de la derivación esofágica en el diagnóstico de las arritmias. Actas Cardiovasculares, 1969; 2: 153.
80. Pijoan de Beristain, C.; Casares Potau, R.; Puigdollers, J. M.; Simón Lamuela, J. Insuficiencia pulmonar pura. Anales de Medicina, 1966; 52: 468-473.
81. Fournier Andray, J. A.; Valle Tudela, V.; Sanz Romero, G.; Oriol, A. Gradiente telediastólico mitral invertido. Un signo útil para la valoración de la insuficiencia aórtica. Arch. Inst. Nac. Card. Mex., 1970; 40: 42-51.
82. Poveda Sierra, J. J.; Oriol, A. Predicción de la presión media de capilar pulmonar en casos de estenosis mitral predominante. Rev. Esp. de Cardiol., 1970; 23: 1-7.
83. Vera, L.; Montoyo, J.; Gausí, C.; Oriol, A. Valoración indirecta de la «contractilidad» miocárdica en el corazón sano. Rev. Esp. de Cardiol., 1970; 23: 470-487.
84. Vera, L.; Pérez Pulido, S.; Gausí, C.; Oriol, A. Valoración indirecta de la «contractilidad» miocárdica en la cardiopatía isquémica aguda. Rev. Esp. de Cardiol., 1970; 23: 488-501.
85. Montoyo, J.; Valle Tudela, V.; Oriol, A. Elevación de la presión protodiastólica; Un nuevo signo para valorar la insuficiencia cardíaca. Anales de Medicina, 1970; 56: 215-226.
86. García Moll, M. La cardiologia a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Memòria de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, 1990: 219-223.
87. Gibert Queraltó, J.; Paravisini, J.; Gregorich, A. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva por ligadura de la vena cava inferior. Medicina Clínica, 1952; 18: 361-363.
88. Gibert Queraltó, J.; Paravisini Parra, J. El tratamiento actual de la estenosis mitral. Medicina Española, 1953; 29-30: 491-501.
89. Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I.; Paravisini, J. Fisiología y clínica de la estenosis mitral. Revista Española de Cardiología, 1954; 8: 291-310.
90. Balaguer Vintró, I.; Torner Soler, M. Fórmula simplificada para el cálculo del área mitral. Medicina Clínica, 1954; 23: 251-253.
91. Paravisini, J. Cirugía de la estenosis mitral. Sus indicaciones y resultados. Revista Española de Cardiología, 1955; 9: 65-84.
92. Brossa Torres, V.; Vendrell, J.; Tintoré, S.; Albertí, A.; Martí, F. Estudio clínico pre- y postoperatorio de 45 casos de comisurotomía mitral. Medicina Clínica, 1955; 24: 306-316.
93. Brossa Torres, V.; Salvá, I. Estudio anatomopatológico de dos casos de reestenosis mitral. Anales de Medicina, 1959; 45: 321-326.
94. Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca La Cirugía cardíaca en Cataluña: Pasado, presente y futuro. 1982.
95. Reventós, J. Presentación de un prototipo de máquina corazón-pulmón artificial. Medicina Clínica, 1959; 33: 54-59.
96. Reventós, J.; Juan, P.; Llusá, J. Presentación de un prototipo de cambiador de temperatura para uso en circulación extracorpórea. Revista Clínica Española, 1962; 85: 275-279.
97. Castro Llorens, M.; Miralles Damiens, P.; Solanes Vilalta, H. Circulación extracorpórea con hipotermia profunda sin oxigenador. Presentación y resultados de nuestra casuística. Anales de Medicina, 1963; 49: 266-271.
98. Miralles i Damiens, P. J.; Delclòs i Urgell, J.; Saura i Grifol, E.; Solanes i Vilalta, H. Circulació extracorpòria a l'Hospital de Nostra Senyora del Mar. Annals de Medicina, 1976; 62: 1183-1185.
99. Azorín, E.; Solanes, H.; Bosch, R.; Delclós, J.; Miralles, P. J. Asistencia circulatoria en la insuficiencia cardíaca terminal. Presentación de un caso con resultado positivo. Anales de Medicina, 1970; 56: 159-166.
100. Paravisini Parra, J. El marcapaso electrónico en los bloqueos atrioventriculares completos. Medicina Clínica, 1959; 33: 261-262.
101. Trías de Bes, J. Indicaciones terapéuticas de la colocación de marcapasos internos. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 513-516.
102. Miralles Damiens, P. J. Vías de acceso para la implantación de marcapasos. Medicina Clínica, 1969; 52: 464-465.

103. Miralles Damiens, P. J. Implantación de marcapasos. Vías utilizadas en 120 casos. Presentación de un método personal. Anales de Medicina, 1971; 57: 539-548.
104. Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Triple sustitución valvular. Anales de Medicina, 1971; 57: 531-538.
105. Morillo, F.; Fiz, L.; Paravisini, J. Sustitución mitral por válvulas de duramadre. Revista Española de Cardiología, 1979; 32: 51-56.
106. Morillo, F.; Fiz, L.; Paravisini, J. Sustitución aórtica por válvulas de duramadre. Revista Española de Cardiología, 1979; 32: 465-470.
107. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Octavio de Toledo, M. C.; Cabeza Madurell, J. Resultados de la sustitución monovalvular con prótesis de Starr Edwards. Revista Española de Cardiología, 1968; 21: 543-545.
108. Castells, E.; Murtra, M.; Sieres, J.; Puig Massana, M. Cirugía de la válvula aórtica. Revisión de 218 intervenciones. Anales de Medicina, 1973; 59: 502-514.
109. Castells, E.; Murtra, M.; Sieres, J.; Valle, J. M.; Octavio de Toledo, M. C.; Puig Massana, M. Cirugía de la válvula mitral a corazón abierto. Revisión de 591 intervenciones. Anales de Medicina, 1973; 59: 835-844.
110. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Calbet González, J. M.; Fontanillas, Amell, C.; Saura Grifol, E.; Valle Castro, J. M. Prótesis anular regulable para anuloplastia mitral. Annals de Medicina, 1979; 65: 1361-1365.
111. Reventós Conti, J. Indicaciones quirúrgicas, criterios de operabilidad y tipos de intervención en las cardiopatías congénitas. Medicina Clínica, 1954; 23: 229-238.
112. Paravisini Parra, J.; Sobregrau Augé, R. C. Tratamiento quirúrgico de la estenosis pulmonar. Medicina Clínica, 1955; 25: 112-119.
113. Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J. Valoración de los resultados tardíos en la cirugía de la tetralogía de Fallot. Anales de Medicina, 1957; 43: 203-211.
114. Trías de Bes, J. Valvulotomía pulmonar en una enferma de 46 años. Anales de Medicina, 1956; 42: 22-25.
115. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, E.; Castells Cuch, E. Anastomosis cavopulmonar. Anales de Medicina, 1968; 54: 163-167.
116. Rivas Martín, J.; Körfer, R.; Bircks, W. La anastomosis de Waterston en las formas graves de tetralogía. Anales de Medicina, 1977; 63: 936-942.
117. Esperalba Terrades, J.; Trías de Bes, J.; Miralles Damiens, P.; Castro Llorens, M. Comentarios sobre la hipertensión reactiva postoperatoria en la coartación de la aorta. Anales de Medicina, 1963; 49: 253-256.
118. Lozano Sainz, C.; Arqué Gibernau, J. M.; Revuelta Soba, J. M. Ventana aortopulmonar. Revista Española de Cardiología, 1974; 27: 81-86.
119. Lozano Sainz, C.; Revuelta, J. M.; Arqué, J. M.; Roca Llop, J.; Simón Lamuela, J. Evaluación postoperatoria de las formas de canal atrio-ventricular parcial. Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 209-216.
120. Arqué Gibernau, J. M.; Revuelta Soba, J. M.; Sánchez López, C.; Simón Lamuela, J. Tratamiento quirúrgico del ventrículo derecho de doble salida. Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 305-314.
121. Revuelta Soba, J. M.; Roca Llop, J.; Guezala Torre, J.; Simón Lamuela, J.; Arqué Gibernau, J. M.; Sánchez López, C.; Lozano Sainz, C. La coartación de aorta en los primeros seis meses de vida. Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 345-354.
122. Revuelta, J. M.; Arqué, J. M.; Rovirosa, M.; Lozano Sainz, C. Corrección quirúrgica de la transposición de las grandes arterias con comunicación interventricular y obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo (operación de Rastelli). Revista Española de Cardiología, 1976; 29: 591-594.
123. Lozano Sainz, C.; Arqué Gibernau, J. M.; Revuelta Soba, J. M.; Rovirosa Franch, M.; Sánchez López, C.; Roca Llop, J.; Simón Lamuela, J. Comunicación interventricular. Análisis de las indicaciones quirúrgicas y estudio de las comunicaciones interventriculares residuales en una serie de 118 pacientes intervenidos. Revista Española de Cardiología, 1977; 30: 363-373.
124. Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Tratamiento quirúrgico de la tetralogía de Fallot. Anales de Medicina, 1971; 57: 321-330.
125. Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Tratamiento quirúgico de la comunicación interventricular. Anales de Medicina, 1972; 443.
126. Puig Massana, M.; Murtra Ferré, M.; Castells Cuch, E.; Freixa Taxonera, E. Transposición completa de los grandes vasos con comunicación interventricular. Corrección quirúrgica. Anales de Medicina, 1972; 58: 77-86.
127. Murtra, M.; Castells, E.; Martínez, F.; Puig Massana, M. Tratamiento quirúrgico de la comunicación interauricular. Anales de Medicina, 1973; 59: 551-559.
128. Murtra Ferré, M.; Tomás Bonell, A.; Castells Cuch, E.; Puig Massana, M. Tetralogía de Fallot con agenesia de la arteria pulmonar izquierda, corrección quirúrgica. Anales de Medicina, 1973; 59: 784-789.
129. Martorell, F.; Casares, R. Tratamiento quirúrgico de la angina de pecho. Revista Española de Cardiología, 1956; 10: 83-88.
130. Alcántara López, E.; Truyols Queraltó, A.; Batalla Batalla, J.; Simón Lamuela, J. Primeras experiencias sobre un nuevo tratamiento quirúrgico de la insuficiencia coronaria. Archivos de Enfermedades del Corazón y Vasos, 1957; 60: 49-63.

131. Alcántara López, E.; Batalla Batalla, J. La denervación del plexo preaórtico en el tratamiento de la insuficiencia coronaria. Anales de Medicina, 1962; 48: 348-353.
132. Puig Massana, M.; Castells Cuch, E.; Murtra Ferré, M.; Octavio de Toledo, M. C.; Cabeza Madurell, J. Revascularización de miocardio. Anales de Medicina, 1968; 54: 14-22.
133. Castell Cuch, E. Resultados a largo plazo de la cirugía de las arterias coronarias. Revista Española de Cardiología, 1974; 27: 265-268.
134. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado Tobía, J. B.; Sukkar, A. Z.; Espinosa Canto, M.; Simón Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Injertos aortocoronarios con vena safena. Revista Española de Cardiología, 1977; 30: 59-64.
135. Murtra, M.; Martínez, G. F.; Amado, J. B.; Murtra, J.; Espinosa, M.; Simón, J.; Petit, M. Derivaciones aorto-coronarias con autoinjerto de vena safena. Annals de Medicina, 1977; 63: 214-222.
136. Murtra Ferré, M.; Martínez Gutiérrez, F.; Amado Tobia, J. B.; Murtra Ferré, J.; Espinosa Cantó, M.; Simon Lamuela, J.; Petit Guinovart, M. Cirurgia directa de les artèries coronàries. Derivacions aorto-coronàries amb autoempelts de vena safena. Annals de Medicina, 1978; 64: 847-854.
137. Murtra, M.; Igual, A.; Padró, J. M.; Ugolini, A.; Espinosa, M.; Simon, J.; Ballesta, F.; Petit, M. Cirurgia coronària amb hipotèrmia profunda del cor. Annals de Medicina, 1979; 65: 835-845.
138. Castells, E.; Calbet, J. M.; Fontanillas, C.; Saura, E.; Octavio de Toledo, M. C.; Valle, J. M.; Puig Massana, M. Reintervenciones a corazón abierto en enfermos coronarios. Rev. Esp. de Cirg. CTV, 1981; 2: 470-472.
139. Valle Tudela, V.; Pajarón López, A. Desarrollo y resultados de la cirugía de revascularización coronaria en España. Revista Española de Cardiología, 1985; 38: 237-249.
140. Mestres, C. A.; Igual, A.; Vehí, C.; Murtra, M. Injertos coronarios a través del seno transverso. Rev. Esp. de Cirg. CTV, 1985; 3: 15-17.
141. Arís, A.; Bonnín, J. O.; Serra, C.; Margarit, L.; Caralps, J. M. Revascularización miocárdica con injertos secuenciales. Rev. Esp. de Cirg. CTV, 1986; 2: 473-480.
142. Miralles Damiens, P. J.; Petit Guinovart, M.; Morera Abad, R. Aneurisma de ventrículo izquierdo postinfarto. Resultado postoperatorio a los diecinueve meses de la intervención. Cirugía Cardíaca, 1973; 2: 15-20.
143. Miralles Damiens, P. J.; Morera Abad, J.; Martí Camprubí, A. Aneurisma ventricular postinfarto. Barcelona Quirúrgica, 1970; 14: 462-465. See also in Anales de Medicina, 1971; 57: 358-363.
144. Permanyer Miralda, G. Situación actual del tratamiento fibrinolítico. Medicina Clínica, 1973; 60: 695-704.
145. Esplugas i Oliveras, E. Angioplastia coronaria transluminal percutánea. Annals de Medicina, 1982; 68: 315-318.
146. Torner Soler, M. La angioplastia coronaria intraluminal. Un nuevo hito en el progreso tecnológico de la cardiología. Revista Española de Cardiología, 1985; 38 [Supl 1]: 3-4.
147. Crexells, C.; Caralps, J. M.; Oriol, A. Coronary angioplasty in iatrogenic coronary arteriostenosis. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1983; 85: 634-637.
148. Pomar, J. L.; Betriu, A.; Castañer, A.; Mulet, J. Revascularización quirúrgica inmediatamente después de perfusión intracoronaria de estreptoquinasa. Presentación de un caso. Revista Española de Cardiología, 1984; 37: 368-370.
149. Peraza, C.; Crexells, C.; Trilla, E.; Carrió, I.; Augé, J. M.; Sanz, S.; Marotti, M.; Oriol, A. Valoración de las pruebas de esfuerzo con talio para el seguimiento clínico de los pacientes sometidos a ACTP. Revista Española de Cardiología, 1985; 38 [Supl 1]: 53-61.
150. Caralps, J. M.; Arís, A.; Bonnín, O.; Padró, J. M. Papel del cirujano cardíaco en la ACTP. Resultados en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Revista Española de Cardiología, 1985; 38 [Supl 1]: 62-64.
151. Castells Cuch, E.; Gausí Gené, C.; Mulet Meliá, J.; Oriol Palou, O.; Valle Tudela, V. ACTP. Informe especial para la Conselleria de Sanitat de Catalunya. Indicaciones, demanda, estado actual de la técnica, acreditación, productividad e implicaciones organizativas y costos. Revista Española de Cardiología, 1985; 38
152. Blanca, C. I. A. La labor de equipo, base del éxito en el trasplante de corazón. Tribuna Médica, 1984; 1038: 2-4.
153. Bonnín, O.; Arís, A.; Padró, J. M.; Caralps, J. M. El tasplantament cardíac. Sant Pau, 1984; 5: 64-65.
154. Valladares, F. Entrevista con el doctor José María Caralps. Tribuna Médica, 1984; 1038: 19.
155. Ballester, M.; Obrador, D.; Cladellas, M.; Abadal, M. L. El mito del trasplante cardíaco. Revista Española de Cardiología, 1987; 40: 1.
156. Ballester Rodés, M.; Carrió Gasset, I.; Abadal Berini, Ll.; Obrador Mayol, D.; Bernà Roqueta, Ll.; Caralps Riera, J. M. Patterns of evolution of myocyte damage after human heart transplantation detected by Iridium-111-monoclonal antimyosin. Am. J. Cardiol., 1988; 62: 623-627.
157. Ballester, M.; Obrador, D.; Carrió, I.; Augé, J. M.; Moya, C.; Pons Lladó, G.; Caralps Riera, J. M. Indium-111-monoclonal antimyosin antibody studies after de first year of heart transplantation. Circulation, 1990; 82: 2100-2108.
158. Jeffrey D. Hosenpud Noninvasive diagnosis of cardiac allograft rejection. Another of many searches for the Grail, Circulation, 1992; 85: 368-371.

159. Ballester, M.; Obrador, D.; Carrió, I.; Moya, C.; Augé, J. M.; Borde, R.; Martí, V.; Bosch, I.; Bernà-Roqueta, Ll.; Estorch, M.; Pons-Lladó, G.; Cámara, M. L.; Padró, J. M.; Arís, A.; Caralps Riera, J. M. Early postoperative reduction of monoclonal antimyosin antibody uptake is associated with absent rejection-related complications after heart transplantation, Circulation, 1992; 85: 61-68.

160. News Se crea la Asociación Española de Cirugía Cardiovascular. Revista Española de Cardiología, 1967; 20: 284-285.

VIII
Aportació catalana a la cardiologia mundial

Projecció mundial de la cardiologia catalana

Es pot afirmar que la cardiologia catalana manté una qualitat i un rigor en els seus estudis que li han permès, en la mesura de les seves possibilitats, tenir una influència en la cardiologia mundial. D'ençà que va participar en el I Congrés Mundial de Cardiologia celebrat a París l'any 1950, la cardiologia catalana ha estat i està present en tots els fòrums cardiològics internacionals.

En aquest capítol intento exposar com s'ha projectat la cardiologia catalana al món exterior, en diversos fronts:

- Congressos mundials de cardiologia.
- Simposis internacionals.
- Congressos hispano-lusitans de cardiologia.
- Traducció de llibres catalans a l'anglès i aparició de diversos treballs a les revistes científiques més importants del món, tant d'àmbit estrictament cardiològic com de medicina interna o d'altres especialitats, en les quals es recullen els millors estudis cardiològics realitzats a escala internacional.

Falta encara exposar l'aportació científica catalana per mitjà de llibres d'autor, llibres en col·laboració, actuació editorial, capítols de llibres dirigits per autors de prestigi, conferències d'àmbits nacional i internacional i l'activitat assistencial i de divulgació entre metges i pacients.

També caldrà donar compte de les aportacions catalanes en forma de ponències presentades a congressos cardiològics de prestigi –d'admissió restringida, ja que es valora la qualitat dels estudis presentats–, com per exemple els de l'American Heart Association, l'American College Cardiology, l'European Society of Cardiology, el Congreso Español de Cardiología, etc.

Aquest capítol pretén ser un estudi resumit de la participació de la cardiologia catalana en els fronts esmentats d'àmbit internacional, de l'aportació a la Societat Internacional de Cardiologia i a la Societat Europea de Cardiologia, i de l'apreciació del factor d'impacte generat per les publicacions catalanes en relació amb la cardiologia, únic mètode imparcial que hi ha actualment per valorar els escrits publicats.

L'aportació catalana a la cardiologia mundial no s'ha fet des de l'abundància de mitjans, sinó des del rigor científic, des de la constància i la imaginació dels professionals catalans, que sempre han tingut el punt de mira dirigit a Europa.

La Societat Internacional de Cardiologia

Amb el naixement, el 23 de maig del 1924, de l'American Heart Association a Nova York, s'inicia la creació de nombroses associacions per a la prevenció i el tractament de les cardiopaties.

D'aquesta manera, la cardiologia com a tal va anar conformant-se en els anys vint, amb la creació d'associacions nacionals en nombrosos països de tot el món, que no es van unir en una Associació Internacional de Cardiologia fins al 1950.[1]

L'any 1946, durant el II Congrés Interamericà de Cardiologia, celebrat a la ciutat de Mèxic i presidit per Ignacio Chávez, setze cardiòlegs d'Europa i Amèrica van firmar, l'11 d'octubre, un document d'acord per formar el Consell Internacional de Cardiologia.

Aquest Consell era format per Charles Laubry (França) com a president, John Parkinson (Anglaterra), Gustav Nylin (Suècia), N. D. Strashchenko (Rússia), Jonathan Meakins (Canadà), Ignacio Chávez (Mèxic), A. Hurtado (Perú), P. D. White (EUA) i Alberto Taquini (Argentina).

La comesa d'aquest consell era doble: d'una banda, redactar els estatuts de la Societat Internacional de Cardiologia, i de l'altra, organitzar el I Congrés Mundial de Cardiologia del 1950.

El professor Chávez rebé l'encàrrec de redactar ambdós documents, que foren discutits i aprovats primer pel Consell Internacional, i que se sotmeteren més tard a l'aprovació de les delegacions de les societats europees, de les interamericanes i de vint-i-vuit societats nacionals, a l'assemblea general reunida a París, que els va sancionar per unanimitat.[2]

El dia 8 de setembre del 1950, durant el I Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a París, el professor Ch. Laubry, president de l'assemblea, declarà constituïda la Societat Internacional de Cardiologia, associació suïssa sense afany de lucre, amb personalitat jurídica civil, d'acord amb els articles 60 i següents del codi civil d'aquest país.

Com a representants europeus foren designats Ch. Laubry (França), I. Bedford (Gran Bretanya), G. Nylin (Suècia), P. Rylant (Bèlgica), P. Duchosal (Suïssa) i V. Puddu (Itàlia).

Pel continent americà foren elegits, Hepurn (Canadà), P. D. White (Estats Units), I. Chávez (Mèxic), Magalhães-Gomes (Brasil), P. Cossío (Argentina) i H. Alessandri (Xile).

Van quedar pendents de designació un membre més a Europa, com a representant dels països de parla alemanya, i un més a Amèrica, que posteriorment fou L. N. Katz, dels EUA.

També quedà pendent de nomenament un membre per cada un dels continents que hi faltaven, Àsia, Àfrica i Oceania, que havien de ser designats quan s'hi creessin les societats nacionals de cardiologia que s'incorporessin a la internacional.

La mesa directiva, que fou designada per aclamació, estava formada pels membres següents:

President	Ch. Laubry (París)
Primer vicepresident	Paul D. White (Boston)
Segon vicepresident	Ignacio Chávez (Mèxic)
Secretari general	Pierre W. Duchosal (Ginebra)
Secretari adjunt	Pedro Cossío (Buenos Aires)
Tresorer	Gustav Nylin (Estocolm)
Tresorer adjunt	L. N. Katz (Chicago)

Finalment, es decidí que el II Congrés Mundial de Cardiologia se celebrés en un país del continent americà i s'acceptà la invitació formulada per l'American Heart Association en el sentit que la reunió es fes a Washington l'any 1954.

La Societat Internacional de Cardiologia, en els seus inicis, inclogué els membres de les societats nacionals de dos continents, la interamericana, fundada el 1944, i l'europea, fundada el 1950.

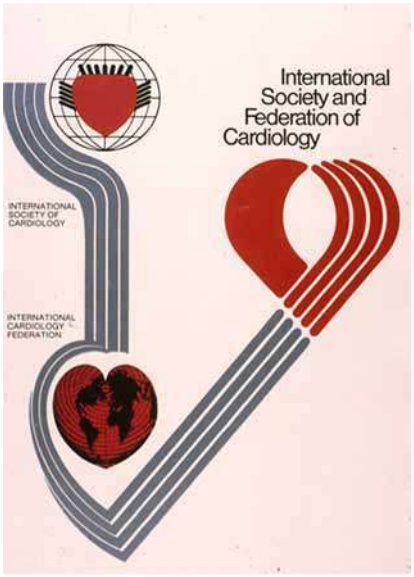
L'Associació Asiàtico-Pacífica de Cardiologia, fundada el 1956, s'uní a la Societat Internacional de Cardiologia immediatament després del seu naixement.

La Societat Internacional de Cardiologia es va desenvolupar des del 1950 i el 1957 va rebre l'ajuda de la planificació mèdica, de la International Cardiology Foundation.

Amb motiu del Congreso Nacional de Cardiología del 1964, celebrat a la ciutat de Saragossa, fou invitat l'aleshores president de la Societat Internacional de Cardiologia, Pierre Duchosal. En la seva al·locució resumí en cinc punts els fins de la Societat Internacional de Cardiologia:[3]

1. Fomentar el progrés de la cardiologia.
2. Afavorir els intercanvis científics i la cooperació en forma de comitès actius internacionals.
3. Contribuir al perfeccionament dels seus membres.
4. Patrocinar cursos de cardiologia.
5. Organitzar congressos mundials cada quatre anys.

La Federació Internacional de Cardiologia, denominada més endavant Fundació Internacional de Cardiologia, nasqué el 1957 a Illinois, sota el guiatge dels doctors P. D. White i L. Katz, i fou enregistrada a Suïssa el 9 de maig del 1969, amb seu a Ginebra. D'ençà que fou creada ha servit de suport científic i mèdic als programes desenvolupats conjuntament amb la Societat Internacional de Cardiologia –van aconseguir, per exemple, que el mes d'abril del 1972 fos declarat Mes Mundial del Cor– i han influït perquè l'Organització Mundial de la Salut declarés Dia Mundial del Cor el 7 d'abril del 1972.



El mes de maig del 1967, la Societat i la Fundació inauguraren a Ginebra la seva nova seu, a l'empara de l'Organització Mundial de la Salut, de la qual la Societat Internacional de Cardiologia és membre, en qualitat d'associació extragovernamental.

La Societat Internacional de Cardiologia i la Federació Internacional de Cardiologia, que sempre han treballat estretament unides, van plantejar-se la seva fusió. Per aconseguir-ho, en van votar la dissolució a l'assemblea de la federació, celebrada el gener del 1977 a Ginebra.

Durant el VIII Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Tòquio el 1978, en una assemblea presidida pel doctor Goodwin s'aprovà la dissolució de la Societat Internacional de Cardiologia, per procedir immediatament a la creació de la Societat i Federació Internacional de Cardiologia, fusió de la societat i la fundació extingides.[4]

Al llarg dels seus 42 anys d'existència, la Societat Internacional de Cardiologia ha estat conduïda per prestigiosos cardiòlegs de diferents nacions i continents. La conjunció dels esforços de les distintes societats que la integren ha fet possible que tingués una existència fructífera.

La Societat i Federació Internacional de Cardiologia ha promogut moltes actuacions en defensa de la salut i ha fomentat programes d'educació pública en relació amb el tabac, la hipertensió, la febre reumàtica, el colesterol, etc.

La Societat Internacional de Cardiologia ha estat dirigida, fins al 1992, per quinze presidents, set de la societat europea, cinc de la interamericana i tres de l'asiàtica del Pacífic.

Primers presidents de la Societat Internacional de Cardiologia

Presidents	País	Anys
Charles Laubry	França	1950-1954
Paul Dudley White	Estats Units	1954-1958
Ignacio Chávez	Mèxic	1958-1962
Pierre W. Duchosal	Suïssa	1962-1966
Kempson Maddox	Austràlia	1966-1970
Jean Lequime	Bèlgica	1971-1972
Vittorio Puddu	Itàlia	1973-1974
Lysle H. Peterson	Estats Units	1975-1976
John F. Goodwin	Gran Bretanya	1977-1980
Henry N. Neufeld	Israel	1981-1982
Thomas N. James	Estats Units	1983-1984
Paul Puech	França	1985-1986
Chuichi Kawai	Japó	1987-1988
Mario R. García Palmieri	Puerto Rico	1989-1990
Wilhelm Rutishauser	Suïssa	1991-1992

Una de les activitats més característiques de la Societat Internacional de Cardiologia ha estat la celebració dels congressos mundials de cardiologia, onze en total.

Des del 1950 s'han anat celebrant cada quatre anys congressos en ciutats de l'àrea asiàtica del Pacífic, interamericana i europea, de manera rotatòria.

Primers congressos mundials de cardiologia

	Data	Ciutat	President
I	3-IX - 08-IX 1950	París	Ch. Laubry
II	12-IX - 17-IX 1954	Washington	P. D. White
III	14-IX - 21-IX 1958	Brussel·les	P. Rijlant
IV	7-X - 13-X 1962	Mèxic	I. Chávez
V	30-X - 05-XI 1966	Nova Delhi	K. K. Datey
VI	6-IX - 12-IX 1970	Londres	J. McMichael
VII	1-IX - 7-IX 1974	Buenos Aires	F. J. Romano
VIII	17-IX - 23-IX 1978	Tòquio	Y. Mikamo
IX	20-VI - 26-VI 1982	Moscou	E. I. Chazov
X	13-IX - 20-IX 1986	Washington	T. N. James
XI	11-II - 16-II 1990	Manila	Y. O. Sulit

L'aportació catalana en aquests congressos ha estat molt abundant i interessant. Catalunya hi ha participat dignament amb la seva producció científica.

Pel que representa de signe del ressorgiment de la cardiologia catalana després de la guerra civil i de la repressió de la postguerra, cal destacar la contribució catalana al I Congrés Mundial de Cardiologia, de l'any 1950.

La participació dels catalans fou la més nombrosa de tota Espanya, ja que representà pràcticament la meitat de totes les ponències espanyoles.

El setembre del 1950 se celebrà a París el I Congrés Mundial de Cardiologia. Hi concorregueren un miler de congressistes representant 53 països, des dels vells estats d'Europa als estats de nova creació, com Israel, Indostan i Pakistan.

No hi hagué ponències oficials. S'hi van presentar 481 comunicacions, distribuïdes en cinc seccions:

1. Fisiologia i fisiopatologia.
2. Mètodes gràfics. Electrocardiografia. Radiologia i altres mètodes.
3. Anatomia, histologia i anatomia patològica.
4. Terapèutica mèdica i quirúrgica. Farmacologia. Higiene social.
5. Clínica.

El professor Charles Laubry, en el seu discurs de benvinguda, destacà que l'amor propi nacional quedava de banda quan tenia lloc la fusió de dos continents, Amèrica i Europa, per marcar una fita, un moment suprem, en l'evolució de la cardiologia.

L'espanyol hi fou declarat idioma oficial, decisió que s'adoptà gràcies al nombre de comunicacions presentades en aquesta llengua, la segona després de l'anglès.

La Societat Espanyola de Cardiologia presentà vint-i-set comunicacions, prop de la meitat de les quals pertanyien a cardiòlegs membres de l'Associació de Cardiologia i Angiologia de Barcelona.

Concretament, la presència catalana es manifestà en l'aportació de treballs de quatre grans grups de cardiòlegs:

a) Estapé, de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, va presentar en solitari dues ponències: "Marcapaso errante y probable parasistolia sinusal"[5] i "Pseudoenfermedad de Hutinel-Pick con hígado y bazo encharcados".[6]

b) Trias de Bes, al costat de Foz, Gras i Ballesta, presentaren un estudi sobre les característiques diferencials entre les endocarditis bacterièmiques i les no bacterièmiques.[7]

c) Codina i Altès i els doctors Juncadella, Pijoan de Beristain i Casares, de la Clínica Mèdica B de l'Hospital Clínic de Barcelona, amb els temes "Cor Pulmonale" i sobre diversos trastorns del ritme cardíac.[8-11]

d) Un altre grup de l'Hospital Clínic, el format pel professor Gibert i Queraltó i els doctors Torner, Paravisini i Morató, presentà quatre estudis sobre electrocardiogrames obtinguts mitjançant cateterisme cardíac de les cavitats dretes i esquerres del cor, en el qual demostrava la positivitat elèctrica de l'interior del ventricle esquerre, fet que fins aleshores no s'havia comprovat.[12-15]

Durant la celebració d'aquest I Congrés Mundial de Cardiologia es reuniren les diferents societats nacionals per tractar de l'organització d'una societat internacional. Codina i Altès hi va representar l'espanyola i formà part de la mesa del congrés.[16]

Amb motiu d'aquest congrés, la cardiologia catalana inicia el seu camí internacional. I rebé el suport internacional gràcies al rigor científic que s'aprecià en els seus treballs.

Al II Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Washington, on acudiren congressistes de cinquanta països, la cardiologia catalana estigué dignament representada.

Hi hagué tres ponències de la tot just acabada de néixer Escola de Cardioangiologia de Barcelona, firmades pels doctors Gibert i Queraltó, Torner i Soler, Balaguer i Vintró i Grau Codina.[17-19]

També els doctors Trias de Bes, Ballesta i Barcons i Gras hi presentaren dues ponències molt interessants.[20-21]

De la resta d'Espanya, tan sols Vega Díaz hi llegí una ponència.[22]

Els delegats espanyols al III Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Brussel·les el 1958, foren els doctors Gibert i Queraltó i Trias de Bes.

De les set ponències procedents de Catalunya, l'Escola de Cardioangiologia de Barcelona en presentà cinc.[23-27] Les dues restants eren de Trias de Bes[28] i Estapé,[29] respectivament.

La cardiologia catalana també estigué present al IV Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Mèxic el 1962, amb quatre ponències, dues de l'Escola de Cardioangiologia de Barcelona,[30-31] una de la Càtedra de Farmacologia de Barcelona, a càrrec del professor García Valdecasas[32], i una altra de Trias de Bes.[33]

Al VI Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Londres el 1970, Balaguer i Vintró fou nomenat *vice-chairman* a la taula rodona dedicada als mecanismes adrenèrgics cardíacs.

Van participar-hi amb els seus estudis els doctors Brossa,[34] Martínez Muñoz[35] i Navarro i López.[36]

En el VII Congrés Mundial de Cardiologia, celebrat a Buenos Aires el 1974, Gibert i Queraltó fou nomenat vicepresident de la conferència "Logros y fracasos en el tratamiento de la cardiopatía isquèmica".

Torner i Soler presidí la taula rodona sobre "Adelantos de la cirugía de las cardiopatías congénitas. I" i fou el primer relator sobre "Tendencias actuales en el tratamiento de la endocarditis bacteriana".

L'Escola de Cardioangiologia de Barcelona també hi estigué present amb un treball sobre l'estudi de Holter durant la rehabilitació de l'infart de miocardi.[37]

La participació catalana s'ha fet notar cada vegada més intensament, als congressos de Tòquio,[38-39] Moscou,[40-41] Washington[42-49] i Manila[50-53].

La relació entre Catalunya i la Societat Mundial de Cardiologia s'ha produït fonamentalment per mitjà de la Societat Espanyola de Cardiologia i gràcies al prestigi assolit pels cardiòlegs catalans.

El 1954, i fins al 1958, Gibert i Queraltó fou nomenat membre del Consell de la Societat Mundial de Cardiologia, i fou molt possiblement el primer espanyol que resultava elegit per a un càrrec semblant.

L'any 1964, Vega Díaz (Madrid) mantingué contactes amb Paul D. White a propòsit de la International Cardiology Foundation. L'any següent es constitueix, a Espanya, la Fundación Internacional de Cardiología i el 1966 la Fundación Hispana de Cardiología, com a filial de la International Cardiology Foundation, de la qual Vega Díaz serà president, un cop acabat el seu mandat al capdavant de la Societat Espanyola de Cardiologia.

El 1973, Torner i Soler, sent president de la Societat Espanyola de Cardiologia, va donar compte de la campanya preventiva d'aquesta societat, en col·laboració amb la Direcció General de Sanitat i la Fundación Hispana de Cardiología.

Els temes foren els assenyalats per la Societat Internacional de Cardiologia sobre hipertensió arterial i influència del tabac i de l'alcohol sobre el cor.

Com a mostra tangencial del prestigi i la consideració de la cardiologia catalana direm que fou notícia trista, en el VII Congrés, quan Puddu, el president de la Societat Internacional de Cardiologia, va comunicar la dolorosa notícia del traspàs de Lluís Trias de Bes, a Barcelona.

El 1978 s'aprovà l'adhesió de la Societat Espanyola de Cardiologia a la Societat i Federació Internacional de Cardiologia, i se'n diferí fins a la reunió de Tòquio l'acceptació de la quota.

A la reunió de Tòquio s'aprovà una esmena, abonada per Espanya i altres estats, en el sentit que cada país disposés de dos vots a l'assemblea. Atesa la manca d'activitats de la Federación Hispana de Cardiología, la Societat Espanyola de Cardiologia assumí tota la representació i les obligacions econòmiques d'Espanya.

A Tòquio, la Societat Europea de Cardiologia s'oposà frontalment a la tot just creada Societat i Federació Internacional de Cardiologia, perquè creia que les despeses de la nova societat eren excessives. Finalment accedí a esperar al congrés de París, per prendre una actitud definitiva.

L'any 1979, Balaguer i Vintró, com a president de la Societat Espanyola de Cardiologia, es reuní a Ginebra amb la Societat i Fundació Internacional de Cardiologia. Balaguer aprecià que hi havia interès perquè Espanya tingués un paper actiu en l'increment dels contactes amb la cardiologia dels països llatinoamericans.

El mateix Balaguer va encarregar-se de rellançar la Fundación Hispana de Cardiología, en aquells moments inoperant. Aconseguí una col·laboració més intensa entre ambdues institucions i que el vicepresident de la Fundación Hispana fos sempre el president de la Societat Espanyola de Cardiologia.

Pels anys vuitanta, l'activitat de la Fundación Hispana de Cardiología desenvolupà les seves funcions de creació i promogué el creixement de les fundacions regionals espanyoles. Entre totes, destaquen pel seu dinamisme i les seves activitats la catalana i la valenciana.

Posteriorment la Fundación Hispana de Cardiología va adoptar el nom de Fundación Española del Corazón.

Al 1996, un acord entre la UNESCO, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i la Federació Mundial del Cor va instigar la cooperació en curs sobre projectes diferents com la prevenció de febre reumàtica i problema cardíac, la malaltia de Chagas i factors de risc en nens en edat escolar en països en via de desenvolupament. Projectes conjunts estan contínuament en marxa. La Federació Mundial del Cor ara és reconeguda per l'OMS com el seu company d'organització no governamental principal en la prevenció de malaltia cardiovascular i és un company proper del Departament de Malalties no Contagioses de l'OMS. Al 1998, el Consell va estar d'acord amb canviar el nom del ISFC a la Federació Mundial del Cor.

Simposis internacionals

Una altra de les maneres com la cardiologia catalana s'ha projectat internacionalment han estat els simposis celebrats a Barcelona. S'hi ha pogut valorar la importància de l'aportació catalana i la capacitat organitzativa de la nostra cardiologia.

Entre els simposis celebrats a Catalunya relatius a la cardiologia destaquen els que comentem tot seguit.

I Simposi Internacional sobre Diagnòstic i Tractament de les Arítmies Cardíaques

Aquesta trobada se celebrà a Barcelona els dies 11, 12 i 13 d'octubre del 1977. Fou organitzat per la Societat Espanyola de Cardiologia (Secció d'Electrocardiologia), sota el patrocini de la Societat Europea de Cardiologia.

Pretenia facilitar un intercanvi fructífer dels coneixements del moment sobre un dels temes més interessants: les arítmies cardíaques.

Formaven part del comitè científic els doctors A. Bayés de Luna (Espanya), A. Castellanos (EUA), J. Cosín Aguilar (Espanya), P. Puech (França), E. Sandcë (Dinamarca), G. E. Sowton (Anglaterra) i H. J. J. Wellens (Holanda).

Ignasi Balaguer en fou el president i els doctors Bayés de Luna i Sànchez-Harguindey n'actuaren com a secretaris.

Ignacio Chávez fou invitat a l'acte inaugural del simposi, la qual cosa donà oportunitat a Balaguer i Vintró per expressar la gratitud de la cardiologia espanyola a l'Instituto Nacional de Cardiología de Mèxic i al seu fundador, per primera i única vegada, un cop restablerta la democràcia.

Aquest simposi va assenyalar l'inici de la projecció internacional de la cardiologia catalana. Fou el primer que donà a conèixer universalment el nom de Barcelona.

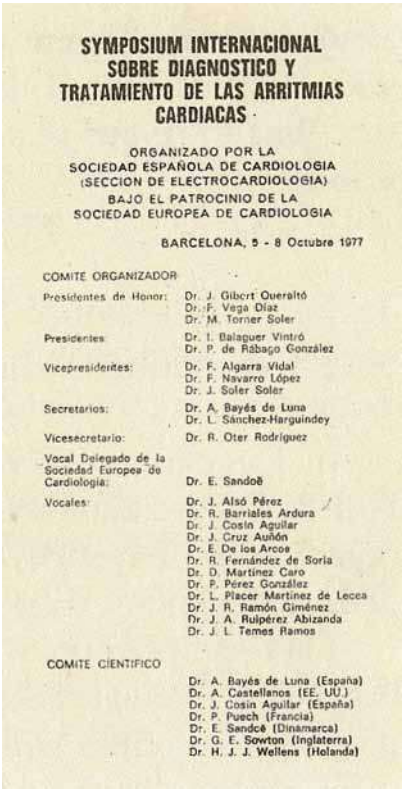
Hi assistiren més de mil cardiòlegs procedents d'arreu del món. Les aportacions científiques foren publicades en forma de llibre, en versions espanyola i anglesa.

Per a la cardiologia, i més específicament per a l'electrocardiologia espanyola, va representar un punt de contrast, arrencada i referència.

El simposi internacional fou una gran oportunitat perquè intercanviessin experiències enriquidores els cardiòlegs espanyols i els d'altres països.

En acabar aquesta trobada, el *board* de la Societat Europea de Cardiologia i la junta executiva de la Societat Espanyola de Cardiologia, acompanyada del president de la Societat Portuguesa, van mantenir per primera vegada una reunió de treball en pro d'una dinamització més gran de la Societat Europea de Cardiologia.

Els doctors Navarro, Chávez i Balaguer



SYMPOSIUM INTERNACIONAL SOBRE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS CARDIACAS

ORGANIZADO POR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGIA (SECCION DE ELECTROCARDIOLOGIA) BAJO EL PATROCINIO DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGIA

BARCELONA, 5 - 8 Octubre 1977

COMITE ORGANIZADOR

Presidentes de Honor: Dr. J. Gibert Queraltó
Dr. F. Vega Díaz
Dr. M. Torner Soler

Presidentes: Dr. I. Balaguer Vintró
Dr. P. de Rábago González

Vicepresidentes: Dr. F. Algarra Vidal
Dr. F. Navarro López
Dr. J. Soler Soler

Secretarios: Dr. A. Bayés de Luna
Dr. L. Sánchez-Harguindey

Vicesecretario: Dr. R. Oter Rodríguez

Vocal Delegado de la Sociedad Europea de Cardiología: Dr. E. Sandoë

Vocales: Dr. J. Alsó Pérez
Dr. R. Barriales Ardura
Dr. J. Cosín Aguilar
Dr. J. Cruz Aulón
Dr. E. De los Arcos
Dr. R. Fernández de Soria
Dr. D. Martínez Caro
Dr. P. Pérez González
Dr. L. Placer Martínez de Lecea
Dr. J. R. Ramón Giménez
Dr. J. A. Ruipérez Abizanda
Dr. J. L. Temes Ramos

COMITE CIENTIFICO

Dr. A. Bayés de Luna (España)
Dr. A. Castellanos (EE. UU.)
Dr. J. Cosín Aguilar (España)
Dr. P. Puech (Francia)
Dr. E. Sandcë (Dinamarca)
Dr. G. E. Sowton (Inglaterra)
Dr. H. J. J. Wellens (Holanda)

I Simposi Internacional de Holter

El desembre del 1979 se celebrà a Barcelona el I Simposi Internacional de Holter, organitzat per A. Bayés de Luna, a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Aquest simposi fou la primera presa de contacte entre cardiòlegs d'arreu del món que realitzaven estudis amb la tècnica de Holter.

Kennedy remarca, en totes les convencions internacionals de Holter, la importància d'aquesta trobada en els estudis sobre l'enregistrament de l'electrocardiograma continu.

Simposi sobre Malalties del Pericardi

Patrocinat per la Generalitat de Catalunya i dirigit per Jordi Soler i Soler, els dies 21 i 22 de novembre del 1986 se celebrà a Barcelona, a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, el Simposi sobre Malalties del Pericardi.

Hi col·laboraren R. Shabetai, de la Universitat de Califòrnia, i de H. Spodick, de la Universitat de Massachusetts. De Catalunya hi van participar J. Àngel, J. Candell, E. Galve, H. García del Castillo, M. Morlans, M. Murtra, G. Permanyer i J. Sagristà.

Aquest simposi serví per unificar criteris respecte al diagnòstic i el tractament de les pericarditis, d'acord amb el protocol d'exploració creat per l'equip de l'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona.

Les peticions reiterades d'assistents al simposi va obligar a publicar el llibre *Enfermedades del pericardio*.[54] L'obra està basada fonamentalment en la informació procedent de tres fonts, la pròpia experiència del grup de la Vall d'Hebron i els treballs de Shabetain i de Spodick.

Congressos hispano-lusitans

La Societat Espanyola de Cardiologia i la Societat Portuguesa de Cardiologia han mantingut i mantenen una estreta relació des de la seva fundació. Fins i tot s'havia pensat, al principi, a crear una societat hispano-lusitana de cardiologia que acollís ambdues institucions nacionals.

Amb motiu de la celebració del IV Congreso Nacional de Cardiología de la Societat Espanyola de Cardiologia, celebrat a Sevilla el 1953, i davant d'una proposta de la Societat Portuguesa de Cardiologia, es va celebrar la primera reunió hispano-lusitana, que posteriorment es considerà I Congrés Hispano-Lusità.

Congressos hispano-lusitans

	Data	Ciutat	President
I	7-V - 10-V 1953	Sevilla	Andreu Urra
II	4-IV - 7-IV 1956	Lisboa	João Porto
III	7-IX - 9-IX 1959	Santander	J. A. Lamelas
IV	17-IV - 24-IV 1963	Porto	F. Pereira Viana
V	21-XI - 25-XI 1966	Madrid	Pescador del Hoyo
VI	30-IX - 4-X 1969	Lisboa	Arsenio Cordeiro
VII	3-X - 6-X 1973	València	V. Tormo Alfonso
VIII	20-IV - 24-IV 1978	Lisboa	Fernando de Padua
IX	27-IX - 1-X 1982	Santiago de Compostel·la	M. Gil de la Peña
X	23-III - 26-III 1986	Lisboa	Carlos Ribeiro
XI	28-X - 31-X 1990	Sevilla	J.M. Cruz Fernández

S'acordà que la celebració d'aquests congressos s'havia de realitzar de manera alternativa en ciutats espanyoles i portugueses. D'aleshores ençà, i no sense dificultats, s'han anat celebrant els congressos entre ambdós països.

El 1956 se celebrà a Lisboa el II Congrés Hispano-Lusità, amb tantes dificultats que s'arribà a pensar fins i tot a suspendre'l. La Societat Espanyola de Cardiologia havia acceptat la proposta de la ciutat de Granada per celebrar-hi el V Congreso Nacional de Cardiología en el cas que no es pogués fer a Lisboa el II Congrés Hispano-Lusità.

El 1959, el III Congrés Hispano-Lusità es va celebrar a la ciutat de Santander. Novament amb certes dificultats, s'aconseguí celebrar-ne el IV a la ciutat de Porto, el 1963. El V Congrés es volia fer a Madrid, l'any 1966, perquè coincidís amb la commemoració dels vint-i-cinc anys de les primeres conversacions que havien donat lloc a la Societat Espanyola de Cardiologia. L'intent de politització en favor d'addictes i participants actius de la política del general Franco va deslluir aquest congrés.

Les trobades hispano-lusitanes van continuar celebrant-se: el VI Congrés a Lisboa, el 1969; i el VII a València, el 1973. A partir de l'any 1978, amb la celebració a Lisboa del VIII Congrés Hispano-Lusità es va regularitzar el temps entre convencions, ja que se'n feren cada quatre anys. El 1982 se celebrà a Santiago de Compostel·la, el 1986 a Lisboa i el 1990 a Sevilla, ciutat que havia estat seu del I Congrés quaranta-set anys enrere.

Al llarg d'aquests onze congressos la participació dels cardiòlegs catalans sempre ha estat molt interessant i destacada.

La celebració del 50 aniversari de la creació de la Societat Espanyola de Cardiologia va ser el detonant per suspendre la celebració d'aquests congressos, ja que totes dues societats havien arribat a la majoria d'edat. Aquests congressos foren creats per enfortir en els seus respectius inicis a les incipients societats de cardiologia d'Espanya i Portugal.

La Societat Europea de Cardiologia

La Societat Europea de Cardiologia es considera fruit de la Societat Internacional de Cardiologia.

El 17 de juny del 1948, durant la celebració del III Congrés Interamericà, celebrat a Chicago, dotze cardiòlegs europeus iniciaren les conversacions per a la possible creació de la Societat Europea de Cardiologia.

La Societat Europea de Cardiologia fou creada a Brussel·les, el 28 de gener del 1949, per iniciativa d'un cardiòleg belga, François van Dooren.[55]

Amb la representació de catorze països, va començar l'organització de la Societat Europea de Cardiologia amb la idea de col·laborar amb la Societat Interamericana de Cardiologia i la Societat Internacional de Cardiologia.

El comitè executiu provisional fou el següent:

President honorari	C. Laubry (França)
President	G. Nylin (Suècia)
Vicepresident	D. E. Bedford (Gran Bretanya)
Vicepresident	J. Lenegre (França)
Vicepresident	E. Coelho (Portugal)
Secretari general	F. van Dooren (Països Baixos)
Tresorer	I. Mahain (Suïssa)

Posteriorment, H. Demolin (Bèlgica) substituí Van Dorren i C. Ferrero (Suïssa), Mahain.

El 2 de setembre del 1950, a París, davant de la celebració del I Congrés Mundial de Cardiologia, el grup de Brussel·les redactà i adoptà alguns estatuts, i d'aquesta manera oficial s'inicià la Societat Europea de Cardiologia.

Sir John Parkinson fou delegat organitzador del I Congrés, que se celebrà el 1952 a Londres, sota la seva presidència.

Els congressos europeus s'han anat celebrant cada quatre anys, perquè la societat nacional encarregada de preparar el següent tingués prou temps per fer-ho.

La vitalitat de la cardiologia europea va portar, primer, a crear grups de treball i després a organitzar reunions de cada grup aïllat o de tots els grups simultàniament. La primera tingué lloc al campus de la Universitat de Sussex, a Brighton, el juny del 1978. L'última es va celebrar el setembre del 1987, a Santiago de Compostel·la, i fou presidida per Gil de la Peña.

Primers presidents de la Societat Europea de Cardiologia

Presidents	País	Anys
Gustav Nylin	Suècia	1949-1950
Gustav Nylin	Suècia	1950-1956
Evan Bedford	Gran Bretanya	1956-1960
Jean Lenegre	França	1960-1964
Luigi Condorelli	Itàlia	1964-1968
Pavel Luki	Txecoslovàquia	1968-1972
H. A. Snellen	Països Baixos	1972-1976
Henri Denolin	Bèlgica	1976-1980
Franz Loogen	Rep. Fed. Alemanya	1980-1984
Paul G. Hugenholtz	Països Baixos	1984-1988
Peter Krayenbuhl	Suïssa	1988-1990
Attilio Reale	Itàlia	1990-1991
M. Bertrand	França	1991-

Els grups de treball de la Societat Europea de Cardiologia han estat un instrument excellent per a la introducció dels cardiòlegs espanyols actius –entre ells molts de catalans– a la cardiologia europea.

La participació activa per mitjà de comunicacions en els grups de treball ha anat creixent amb els anys; els centres més actius han estat els de cardiologia de l'Hospital de Sant Pau, el de la Vall d'Hebron i el de l'Hospital Clínic.

El setembre del 1982, el grup de treball d'Epidemiologia i Prevenció de la Societat Europea de Cardiologia es reuní a Barcelona, sent-ne president Ignasi Balaguer i Vintró, i secretària Susanna Sans.

Vist el creixement de la cardiologia preventiva, Chazov organitzà la I Conferència Internacional de Cardiologia Preventiva, celebrada a Moscou el 1985. Balaguer i Vintró hi acudí com a invitat del govern soviètic i moderà, amb L. Wilhelmsen, una de les taules rodones, mentre Susanna Sans i Lluís Tomàs foren invitats a presentar-hi ponències.

El 1989, Stamler presidí la II Conferència Internacional a Washington, en la qual Balaguer i Vintró va moderar, amb H. Blakburn, el simposi inaugural, i hi va presentar diverses comunicacions el grup de la Secció d'Epidemiologia Cardiovascular de l'Hospital de Sant Pau.[56-59]

A partir del X Congrés Europeu de Cardiologia, celebrat a Viena el 1988, s'acordà que la celebració fos anual per poder donar cabuda a les innombrables aportacions que es produïen.

Primers congressos europeus de cardiologia

	Data	Ciutat	President
I	10-IX - 12-IX 1952	Londres	Sir J. Parkinson
II	10-IX - 14-IX 1956	Estocolm	G. Nylin
III	18-IX - 24-IX 1960	Roma	L. Condorelli
IV	17-VIII - 13-VIII 1964	Praga	P. Lukl
V	8-IX - 14-IX 1968	Atenes	G. Michaelides
VI	24-IX - 30-IX 1972	Madrid	F. Vega Díaz
VII	20-VI - 25-VI 1976	Amsterdam	H. A. Snellen
VIII	22-VI - 26-VI 1980	París	P. Puech
IX	8-VII - 12-VII 1984	Düsseldorf	F. Loogen
X	28-VIII - 1-IX 1988	Viena	F. Kaindl
XI	10-IX - 14-IX 1989	Niça	M. L. Brochier
XII	16-IX - 20-IX 1990	Estocolm	L. Ryden
XIII	18-VIII - 22-VIII 1991	Amsterdam	J. Roos
XIV	30-VIII - 3-IX 1992	Barcelona	A. Bayés de Luna

El I Congrés Europeu, celebrat a Londres el 1952, fou la prova que Europa podia comparar els seus èxits científics amb els enormes progressos assolits pels Estats Units. A partir del congrés d'Estocolm, del 1956, Europa torna a prendre la iniciativa dels estudis cardiològics.

Els congressos europeus abasten el territori d'Europa, des d'Islàndia fins a Àfrica i des d'Irlanda fins a Rússia. Topen amb l'inconvenient de la diversitat idiomàtica. Tradicionalment, la Societat Europea de Cardiologia té com a llengües administratives oficials l'anglès i el francès.

El 1973, el comitè de la Societat Europea de Cardiologia fou sensible a les propostes de les distintes societats nacionals i es modificà l'estructura d'aquesta entitat per adequar-la a les necessitats de la realitat europea.

La influència internacional de la Societat Europea de Cardiologia és com més va més important i en els seus congressos participen cardiòlegs d'arreu del món.

La Societat Europea de Cardiologia creà, el 1979, la seva pròpia revista científica, *European Heart Journal*, que veié la llum al principi del 1980, inicialment amb periodicitat bimensual.

Fins a la dècada dels anys noranta, la reunió anual de l'American Heart Association era la més important de la cardiologia mundial.

Després del congrés europeu de Viena, el 1988, es decidí que aquestes trobades tinguessin una periodicitat anual. D'aleshores ençà s'ha aconseguit atreure a Europa molts dels especialistes que acudien anteriorment a la cita americana.

La relació de Catalunya amb la Societat Europea de Cardiologia ha contribuït en gran mesura a la integració de la Societat Espanyola de Cardiologia en l'europea.

L'any 1952, Gibert i Queraltó i Trias de Bes van portar, del congrés de Londres, la proposta de la Societat Europea de Cardiologia en el sentit que s'incorporés a la seva junta directiva un delegat de la Societat Espanyola de Cardiologia.

El 1962, Gibert i Queraltó és nomenat secretari del Comitè Europeu de Profilaxi i Rehabilitació del cardíac.

Al IV Congrés Europeu de Cardiologia, celebrat a Praga el 1964, Trias de Bes defensà amb vigor i amb arguments la candidatura d'Espanya com a seu del congrés següent. Espanya perdé la votació, però Trias de Bes deixà obert el camí perquè en el V Congrés Europeu, celebrat a Atenes el 1968, fos definitivament aprovada la designació d'Espanya com a amfitriona del VI congrés, del 1972, que se celebrà a Madrid.[60]

En el IV Congrés també s'acordà la presència d'un membre permanent espanyol a la junta directiva de la Societat Europea, i el nomenament recaigué en Vega Díaz, que en aquests anys era president de la Societat Espanyola de Cardiologia.

El maig del 1972, Miquel Torner i Soler fou elegit per unanimitat membre honorari de l'Associació Europea de Cardiologia Pediàtrica, en reconeixement de la seva gran contribució a l'especialitat.

Als anys noranta, la Societat Europea de Cardiologia no tan sols acollia totes les societats nacionals dels dotze països que llavors composaven la Comunitat Europea, sinó que aplegava trenta-una societats nacionals de sengles països europeus i tenia uns 15.000 socis.

Antoni Bayés de Luna era l'únic metge espanyol que havia estat membre del comitè executiu científic (1986-1990) de la Societat Europea de Cardiologia.

A principis dels anys noranta, dins del comitè científic hi havien els doctors Ignasi Balaguer i Vintró, Antoni Bayés de Luna, Amadeu Betriu i Gibert, Francesc Navarro i López, Susanna Sans Menéndez, Ginés Sanz Romero i Jordi Soler i Soler.

També entre els cardiòlegs catalans hi havia onze que posseïen el certificat "Fellow" de la Societat Europea de Cardiologia, per la seva contribució a l'especialitat.

Per ordre alfabètic, són: Ignasi Balaguer i Vintró, Manuel Ballester i Rodés, Antoni Bayés de Luna, Amadeu Betriu i Gibert, Francesc Carreras i Costa, Carles Crexells i Figueras, Enric Esplugas i Oliveras, Francesc Navarro i López, Damià Obrador i Mayol, Antoni Oriol i Palou i Jordi Soler i Soler.

La designació de Barcelona com a seu del XIV Congrés Europeu de Cardiologia al 1992, ens va omplir d'il·lusió i responsabilitat a tots els cardiòlegs catalans, començant pel seu president, el doctor Antoni Bayés de Luna.

Aquest XIV congrés havia de servir perquè ens coneguessin més i per comprendre'ns millor: és un dels objectius més valorats d'aquestes trobades.

Cartell anunciador del XIV Congrés Europeu de Cardiologia realitzat pel pintor Tàpies

La cardiologia catalana en publicacions internacionals

El segle xx destaca per un creixement accelerat de la tecnologia mèdica, una ràpida dissemi-nació de la informació relacionada amb la investigació i el desenvolupament de les idees, i també una incorporació relativament ràpida de la nova informació a la pràctica mèdica.

Com afirma Barret, qui no ha escrit res, qui encara no ha publicat el seu primer article, ignora una de les satisfaccions més grans que pot assolir l'home: la satisfacció científica.[61]

L'ensenyança universal és permanentment l'ensenyança escrita. Publicar és sinònim de treball, d'esforç, d'estudi, de saviesa.

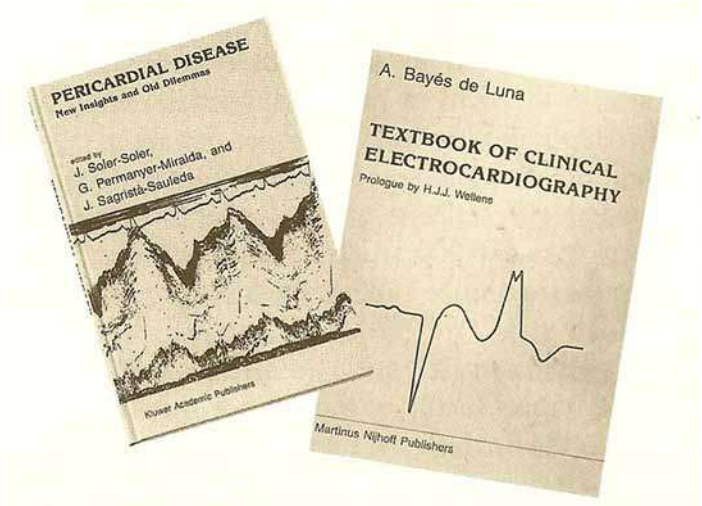
Des de Catalunya s'han fet aportacions importants a la cardiologia mundial per mitjà de llibres i de treballs apareguts en revistes de prestigi universal.

Llibres

A més de les publicacions en castellà i català ressenyades al capítol cinquè, n'hi ha algunes que han estat traduïdes a l'anglès.

Un bon exemple d'aquests treballs catalans són els dos llibres escrits per sengles especialistes, puntals de l'especialitat a Catalunya, que s'han traduït a l'anglès i han obtingut una difusió internacional: *Textbook of clinical electrocardiography*, d'A. Bayés de Luna, Editorial Martinus Nijhoff Publishers, i *Pericardial disease. New insights and old dilemmas*, dels doctors J. Soler i Soler, G. Permanyer i Miralda i J. Sagristà i Sauleda, Editorial Kluwer Academic Publishers.

Aquests llibres han estat enaltits per la seva originalitat i per la considerable aportació que representaven per a la cardiologia mundial, per la prestigiosa revista *The American Journal of Cardiology*, en els anys 1987 i 1990, respectivament.



Publicacions en revistes de prestigi internacional

Divulgar i ensenyar és l'objecte essencial de la publicació mèdica. La qualitat científica n'ha de ser la característica principal. Tots els facultatius poden publicar els seus estudis. De la qualitat i l'originalitat de cada escrit depèn que ho puguin fer en revistes de prestigi internacional o no.

En els millors centres cardiològics de Catalunya, tots els facultatius treballen i publiquen. Perquè es pugui publicar, el treball ha d'estar protocolitzat, cosa que millora la qualitat d'un servei. La investigació millora l'assistència mèdica.

La publicació en una revista de prestigi universal és fruit d'una feina feta rigorosament i que alhora resulta gratificant per al seu autor.

"Factor d'impacte"

Actualment hi ha un mètode per valorar la repercussió i la importància d'un article publicat en alguna de les revistes de prestigi internacional.

El factor d'impacte d'una publicació és la xifra que resulta de dividir el nombre de cites bibliogràfiques que han originat els articles publicats en una revista, durant l'any següent a la seva publicació, pel nombre d'articles que contenia aquesta revista en l'any de la publicació.[62]

Actualment no hi ha prou espai a les biblioteques particulars dels metges per abastar ni tan sols els escrits relatius a l'especialitat. Cal seleccionar el que s'ha de llegir perquè la lectura sigui eficaç i rendible. El factor d'impacte, que és el sistema més imparcial de valoració de la importància i la repercussió d'un estudi clínic o quirúrgic, pot ajudar a fer una selecció prèvia en el moment de llegir un article.

El suport informàtic no tan sols és important quant a l'exploració dels nostres malalts, sinó també en relació amb la informació mèdica, a partir de les bases de dades.

Entre les múltiples bases de dades consultables, la d'Excerpta Medica en CD-ROM, sèrie "Cardiology", és molt possiblement la més completa, ja que hi podem trobar en extracte més de 270.000 articles de més de 60 revistes. S'hi recull tot el que s'ha publicat des del 1980 fins al 1990 a les revistes de més prestigi en relació amb l'especialitat.

En un estudi recent de la producció científica espanyola durant els anys vuitanta s'ha quantificat el factor d'impacte de les publicacions realitzades pels diversos centres de tot l'Estat espanyol.[63]

En aquest estudi es veu clarament la preponderància de la cardiologia catalana.

Els criteris de selecció dels articles han estat:

- Origen de l'article: Espanya.
- Idioma: anglès.
- Centre d'origen: centre cardiològic.
- Autors: algun d'ells ha de ser cardiòleg, d'acord amb Cardiologia'90.

Les cartes no es compten perquè no requereixen revisió prèvia a l'acceptació.

Tots els articles, en les dues vessants, clínica i quirúrgica, han estat distribuïts per centres, ciutats i comunitats autònomes.

El nombre de cites bibliogràfiques cardiològiques generades des de Catalunya, incloses a la base de dades Excerpta, ha estat de 163, de les quals 130 han estat publicades a revistes que han causat un factor d'impacte quantificat. D'aquestes, 101 estan relacionades amb la cardiologia clínica i 29 amb la cirurgia cardíaca.

Tots els articles, tant clínics com quirúrgics, amb factor d'impacte valorable, són de Barcelona.

Els 33 articles publicats en revistes que estan incloses a la base de dades Excerpta, sense factor d'impacte valorable, tenen importància pel fet d'estar en aquesta base de dades.

Cardiologia	Catalunya	Resta d'Espanya	Total
Clínica	101	183	284
Quirúrgica	29	133	162
Sense factor d'impacte	33	96	129
TOTAL	**163**	**412**	**575**

Aportació catalana a la cardiologia clínica mundial

Les 101 publicacions produïdes pels centres cardiològics de Catalunya, amb factor d'impacte valorable, arriben al 42,7% de l'aportació científica espanyola durant la dècada dels anys vuitanta.

Aquesta producció valorable amb un factor d'impacte en el terreny de la cardiologia clínica està molt concentrada a tres centres: Vall d'Hebron, Hospital Clínic i Hospital de Sant Pau.

Dels quaranta-quatre centres de tota Espanya que han produït publicacions amb un factor d'impacte valorable, els tres centres catalans, Vall d'Hebron, Hospital Clínic i Hospital de Sant Pau, representen més del 40% de l'aportació científica total. S'hi ha realitzat el 93,66% de l'aportació catalana, que correspon al 41,15% de l'espanyola.

Núm.	Hospital	N.P	I.F.	I.F./N.P.	Espanya %	Barcelona %
1	Vall d'Hebron	53	160,023	3,019	23,55	55,137
2	H. Clínic	14	76,791	5,485	11,30	26,459
3	Sant Pau	28	42,789	1,528		6,29
4	L'Aliança	2	4,476	2,238	0,65	1,542
5	Bellvitge	2	2,953	1,476	0,43	1,017
6	Sant Joan de Déu	1	2,642	2,642	0,38	0,910
7	N. S. de l'Esperança	1	0,552	0,552	0,08	0,190
	TOTAL	**101**	**290,226**		**42,71**	

En agrupar els quaranta-quatre centres de tota Espanya, per autonomies, resulta que Catalunya, amb un 42,71%, és la primera en contribució científica clínica, seguida de Madrid, amb un 31,42%.

S'ha de tenir en compte que a Madrid hi ha deu centres amb departament de cardiologia que han efectuat publicacions amb factor d'impacte mentre que a Barcelona les publicacions amb factor d'impacte ha estat la producció científica de set centres amb departament de cardiologia.

Entre totes dues comunitats autonòmes aporten el 74,13% de tota l'aportació científica espanyola, valorable amb el factor d'impacte factor generat per les seves publicacions científiques durant els anys vuitanta. Es pot veure que les aportacions d'aquestes dues ciutats son fonamentals en la producció científica en cardiologia a Espanya

Catalunya és la primera de les comunitats autònomes espanyoles en l'aportació a la cardiologia clínica mundial. Set centres de Barcelona han realitzat publicacions, durant la dècada dels vuitanta, amb un factor d'impacte de 290,226, que representa el 42,71% de la producció espanyola valorada amb un factor d'impacte.

Núm. centres	Autonomia	N.P	I.F.	I.F./N.P.	% del total
8	Catalunya	101	290,226	2,873	42,71%
11	Madrid	96	213,522	2,224	31,42%
5	Com. Valenciana	29	56,966	1,964	8,38%
1	Cantàbria	13	35,033	2,694	5,15%
5	Andalusia	16	29,969	1,873	4,31%
3	País Basc	9	20,215	2,246	2,97%
1	Navarra	5	7,946	1,589	1,16%
2	Castella-Lleó	4	6,208	1,552	0,91%
2	Canàries	5	6,145	1,229	0,90%
2	Astúries	2	5,020	2,510	0,73%
1	Múrcia	1	3,241	3,241	0,47%
2	Galícia	2	3,046	1,523	0,44%
1	Extremadura	1	1,680	1,680	0,24%
1	Aragó	1	0,250	0,250	0,03%
	TOTAL	**284**	**679,647**		

Quan mirem l'aportació espanyola a la cardiologia clínica sorprenen les diferències entre els quaranta-quatre centres on es practica l'especialitat.

Entre els cinc primers, s'observa que han realitzat 142 publicacions, que és la meitat de les produïdes a tota Espanya. Aquestes publicacions tenen un factor d'impacte de 403,974, el qual representa el 59,45% de tota Espanya.

Entre aquests cinc primers centres de tota Espanya en aportació científica, en figuren tres dels més importants de Catalunya.

L'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona ha contribuït amb el 23,55% de l'aportació científica espanyola a la cardiologia mundial, valorada per mitjà del factor d'impacte durant els anys vuitanta. La diferència respecte a l'Hospital de La Paz, de Madrid, que està en segon lloc,

és molt gran, ja que pràcticament representa la meitat de l'aportació, amb un factor d'impacte del 84,376, el 12,41% del total espanyol.

Núm.	Ciutat	Hospital	N.P.	I.F.	I.F./N.P.	%
1	Barcelona	Vall d'Hebron	53	160,023	3,019	23,55
2	Madrid	La Paz	30	84,376	2,812	12,41
3	Barcelona	Clínic	14	76,791	5,485	11,30
4	Barcelona	Sant Pau	28	42,789	1,528	6,29
5	València	La Fe	17	39,995	2,352	5,88
	TOTAL		**142**	**403,974**		

Aportació catalana a la cirurgia cardíaca mundial

El factor d'impacte valorable de les vint-i-nou publicacions generades pels centres quirúrgics de Catalunya assoleix el 14,49% de l'aportació científica espanyola durant els anys vuitanta.

Núm.	Hospital	N.P	I.F.	I.F./N.P.	Espanya %	Barcelona %
1	Sant Pau	11	14,889	1,353	7,39	50,99%
2	Clínic	8	7,600	0,950	3,77	26,02%
3	Sant Jordi	9	5,821	0,646	2,89	19,93%
4	Ntra. Sra. del Mar	1	0,889	0,889	0,44	3,04%
	TOTAL	**29**	**29,199**		**14,49**	

A Catalunya hi ha quatre centres que practiquen cirurgia cardíaca i han publicat a revistes amb factor d'impacte valorable. Aquests centres són l'Hospital de Sant Pau, l'Hospital Clínic, Sant Jordi i Nostra Senyora del Mar.

L'Hospital de Sant Pau contribueix amb el 50,99 de l'aportació catalana a la cirurgia cardíaca mundial, que amb la de l'Hospital Clínic i la de Sant Jordi donen el 14,05% de l'aportació científica de tota Espanya.

Pel que fa a la cirurgia cardíaca, la Comunitat de Catalunya és la tercera en importància, precedida per les autonomies de Madrid i de Cantàbria, a partir del factor d'impacte generat en els quatre centres quirúrgics del resum anterior.

Catalunya, amb un factor d'impacte de 29,199 realitza el 14,49% de tota l'aportació científica en cirurgia cardíaca d'Espanya.

Núm. centres	Autonomia	N.P	I.F.	I.F./N.P.	% del total
8	Madrid	74	84,073	1,151	41,74%
1	Cantàbria	37	62,574	1,691	31,07%
4	Catalunya	29	29,199	1,006	14,49%
4	Andalusia	9	14,808	1,645	7,35%
1	Navarra	4	8,778	2,194	4,35%
2	Com. Valenciana	5	7,546	1,509	3,74%
2	Aragó	3	4,451	1,483	2,21%
1	Astúries	1	1,398	1,398	0,69%
	TOTAL	**162**	**201,386**		

Pel que fa a l'aportació espanyola a la cirurgia cardíaca mundial, entre els quatre primers centres en aportació científica, segons el factor d'impacte assolit, trobem 86 publicacions, una mica més de la meitat del total espanyol, amb un factor d'impacte que representa el 60,42% del total aportat.

L'Hospital de Valdecilla, a Santander, destaca amb un factor d'impacte de 62,274, que representa el 30,92% de l'aportació realitzada per tota Espanya. El següent centre quirúrgic, segons el factor d'impacte, és l'Hospital La Paz de Madrid, amb un factor d'impacte de 29,428 (14,61%), menys de la meitat de la producció de l'Hospital de Valdecilla.

Núm.	Ciutat	Hospital	N.P.	I.F.	I.F./N.P.	%
1	Santander	Valdecilla	37	62,274	1,691	30,92
2	Madrid	La Paz	24	29,428	1,226	14,61
3	Madrid	Puerta de Hierro	14	15,095	1,078	7,49
4	Barcelona	Sant Pau	11	14,889	1,353	7,39
	TOTAL		**86**	**121,686**		**60,42**

La bibliografia de l'aportació catalana a la cardiologia mundial l'he agrupada per centres, ja que d'aquesta manera es veu més clarament el paper de cadascun. S'hi ha inclòs el nombre d'ordre de les publicacions i el factor d'impacte de la revista en la qual ha aparegut l'estudi.

Pel ritme de publicacions i per les que els centres catalans ja tenen acceptades en diferents revistes de prestigi internacional, el futur de l'aportació científica catalana en l'àmbit de la cardiologia no pot ser més optimista.

Encara s'ha de fer la història de l'aportació científica feta des de Catalunya. És una feina que s'haurà d'emprendre, i també caldrà explicar la suma d'esforços col·lectius que han conduït la cardiologia catalana fins al lloc que ocupa.

Bibliografia

1. White, P.; Hust & Longue El corazón. Arterias y venas. Ediciones Toray, Barcelona, 1973.
2. Chávez, I. Constitución de la Sociedad Internacional de Cardiología. Archivos del Instituto de Cardiología de México, 1950; 20: 725-726.
3. Duchosal, P. Alocución del presidente de la Sociedad Internacional de Cardiología, Prof. Dr. Pierre W. Duchosal, a la Reunión Anual de la Sociedad Española de Cardiología, Noviembre 1964 en Zaragoza. Revista Española de Cardiología, 1964; 17: 126-128.
4. García-Palmieri, M. R. The International Society and Federation of Cardiology and its components. Historical data: 1950-1990. San Juan de Puerto Rico, January 1990.
5. Estapé, F. de A. Marcapaso errante y probable parasistolia sinusal. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 316.
6. Estapé, F. de A. Pseudoenfermedad de Hutinel-Pick con hígado y bazo encharcados. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 386-387.
7. Trías de Bes, L.; Foz Tena, A.; Gras Riera, J.; Ballesta Barcons, F. Étude critique des caractères différentiels entre les endocardites lentes bactériémiques et non-bactériémiques. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 370-371.
8. Codina Altés, J. Las imágenes cardiovasculares del «cor pulmonale». I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 151.
9. Codina Altés, J. Ritmo nodal permanente por inhibición sinusal. Efecto de la adrenalina. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 122.
10. Juncadella Ferrer, E. Resultados del estudio de quince accesos completos de taquicardia paroxística registrados en un caso de síndrome de WPW. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 284.
11. Pijoan de Beristain, C.; Casares, R. Sobre las variaciones de potencial de origen cardíaco registradas con las derivaciones unipolares V3D, VE y sobre la región abdominal superior derecha (D. Vard). I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 108.
12. Torner Soler, M.; Gibert Queraltó, J.; Paravisini Parra, J.; Morató Portell, J. M. La fibrillation auriculaire dans l'électrocardiographie intracardiaque droite. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 101.
13. Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J.; Morató Portell, J. M. L'électrocardiographie intracardiaque gauche. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 101-102.

14. Paravisini Parra, J.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Morató Portell, J. M. Le bloc de branche droite dans l'électrocardiographie intracardiaque droite. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 116.
15. Morató Portell, J. M.; Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Paravisini Parra, J. Un cas de bloc de gauche droite étudié par électrocardiographie distale et intracardiaque droite et gauche. I Congrès Mondial de Cardiologie, Communications, 1950: 117.
16. Academic Life Noticia de dos congresos en París. Medicina Clínica, 1950; XV, 6: 461-465.
17. Gibert Queraltó, J.; Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I. The electrocardiogram in mitral stenosis before and after commissurotomy. II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 22-23.
18. Gibert Queraltó, J.; Balaguer Vintró, I.; Grau Codina, L. Changes produced by heparin in the electrophoretic lipid pattern in human atherosclerosis. II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 175-176.
19. Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I.; Gibert Queraltó, J. Elevated right ventricular pressure and its relation to the pattern of right ventricular hypertrophy. II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 259-260.
20. Trías de Bes, L.; Ballesta, F.; Gras, J. Estimation of plasma proteins in the diagnosis of activity in rheumatic fever. II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 254-255.
21. Trías de Bes, L. Therapeutic resistance in subacute bacterial endocarditis. II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 450.
22. Vega Díaz, F. The prognostic value of effort microproteinuria in congestive heart failure of mitral patients (premonitory sign of refractory heart failure). II World Congress of Cardiology, Abstracts, 1954: 428-429.
23. Gibert Queraltó, J. Résultat des examens métaboliques dans les différentes formes d'insuffisance cardiaque. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 104-108.
24. Torner Soler, M.; Casellas Bernat, A.; Gibert Queraltó, J. El electrocardiograma de la tetralogía de Fallot y sus modificaciones postoperatorias. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 390-391.
25. Morató Portell, J. M.; Gregorich Servat, A.; Paravisini, J.; Gibert Queraltó, J. Resultados de la comisurotomía en la estenosis mitral con ligera regurgitación. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 524-525.
26. Gibert Queraltó, J.; Paravisini, J.; Casellas Bernat, A.; Torner Soler, M.; Balaguer Vintró, I. Late electrocardiographic changes after commissurotomy for mitral. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 644.
27. Balaguer Vintró, I.; Nolla Panadés, J.; Paravisini, J.; Gibert Queraltó, J. Changes in Q-1 and A-O.S. intervals after commissurotomy for mitral stenosis. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 644.
28. Trías de Bes, L. Les formes à hémoculture négative de l'endocardite lente. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 223-228.
29. Estapé, F. d'A. Sur la nature et pathogénie du syndrome de W-P-W. III Congrès Mondial de Cardiologie, Brussels, Résumés, 1958: 345.
30. Casellas Bernat, A.; Balaguer Vintró, I.; Torner Soler, M.; Gibert Queraltó, J. The actions of the hepatocatalase enzyme on arteriosclerosis syndromes with dislipemias. IV World Congress of Cardiology, Mexico, 1962: 60.
31. Gibert Queraltó, J.; Paravisini Parra, J.; Torner Soler, M.; Gausí Gené, C. Mitral commissurotomy in the younger age groups. IV World Congress of Cardiology, Mexico, 1962: 142.
32. Puig Muset, P.; Laporte, J.; Martín, J.; Valdecasas, F. G. Protection of experimental hypercholesterolemias and atheromatosis by administration of the hepatocatalase enzyme. IV World Congress of Cardiology, Mexico, 1962: 282.
33. Trías de Bes, L.; Foz Tena, A.; Vergés, G.; Massana, N. Subacute bacterial endocarditis by anaerobic germs. IV World Congress of Cardiology, Mexico, 1962: 355.
34. Brossa Torres, V. The treatment of angina pectoris with beta adrenergic bloquing agents. VI World Congress of Cardiology, Abstracts, 1970: 92.
35. Martínez Muñoz, A. The velocity electrocardiogram (first derivate of the conventional electrocardiogram). VI World Congress of Cardiology, Abstracts, 1970: 212.
36. Navarro López, F., Llorian, A. R. C.; Marín García, J. Marked hypoplasia of the right ventricle (Uhl's anomaly absence of tricuspid valve and pulmonary atresia). VI World Congress of Cardiology, Abstracts, 1970: 231.
37. Gibert Queraltó, J.; Bayés de Luna, A.; Serra Grima, J.; Wilke Delgado, M.; García Sánchez, M.; Ylla Boré, M.; Román Castillo, M. Control electrocardiográfico continuo durante la rehabilitación del infarto de miocardio. VII Congreso Mundial de Cardiología, Abstracts, 1974: 125.
38. Gibert, J.; Bayés de Luna, A.; Serra, J. R.; Tintoré, S. ECG recording during sleep in well trained athetes. VIII World Congress of Cardiology, Tokyo, 1978; Abstracts: 519.
39. Balaguer Vintró, I.; Tomás, L.; Caminal, J.; Sans, S.; Roca-Cusach, A. Manresa prospective study on IHD nine years follow-up. VIII World Congress of Cardiology, Tokyo, 1978; Abstracts: 92.
40. Castañer, A.; Casals, F.; Sanz, G.; Roig, E.; Castillo, R.; Navarro López, F. Platelet survival in acute myocardiocardial infarction. Angiographic correlations. IX World Congress of Cardiology, Moscow, 1982; 1.
41. Balaguer Vintró, I.; Tomás, L.; Sans, S.; Domingo, A.; Bernades, E. Serum cholesterol and mortality in an industrial population in the Mediterranean area. IX World Congress of Cardiology. Moscow, 1982.

42. García, J.; Domínguez, J. M.; Oter, R.; Vilaseca, J.; Guindo, J.; Bayés de Luna, A. Empirical anti-arrhytmic treatment in anterior infarction with ventricular blocks: Prognostic implications. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstracts: 8.
43. Bayés de Luna, A.; Guindo, J., et al. Uncommon atrial blocks. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 76.
44. Domínguez, J. M.; Guindo, J.; Oter, J.; García, J.; Roca, J.; Bayés de Luna, A. Amiodarone and arrhythmias with sudden death risk. Prospective study. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 270.
45. Borja, X.; Oter, R.; Torner, P.; Caturla, M. C.; Guindo, J.; Bucar, J.; Jané, F.; Bayé de Luna, A. Propaphenone plasma levels in patient evaluated by acute drug test. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 329.
46. Riba, J.; Guindo, J.; Bayés de Luna, A., et al. Therapic evaluation of ventricular arrhythmias by means of the modified acute drug test. Experience with propaphenone. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 478.
47. Guindo, J.; de la Serna, A. R.; Borja, J.; Oter, R.; Torner, P.; Jané, F.; Bayés de Luna, A. Lupus-Lyke syndrome induced by propaphenone: First case report. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 490.
48. Torner, P.; Bayés de Luna, A., et al. Value of 201-Thalium scintigraphic (TS) study in the diagnosis of right ventricular enlargement (RVE). Correlation with ECG-VCG. X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 492.
49. Tomás Abadal, L.; Varas Lorenzo, C.; Balaguer Vintró, I. Trends in coronary risk in an industrial population in the Mediterranean area (Spain). X World Congress of Cardiology, Washington, 1986; Abstract: 267.
50. Bayés de Luna, et al. Silent myocardial ischemia and arrhythmias. XI World Congress of Cardiology, Manila, 1990.
51. Martí, V.; Bayés de Luna, A., et al. Value of peaks of prolonged QTc as a marker of malignant ventricular arrhythmias. XI World Congress of Cardiology, Manila, 1990.
52. Guindo, J.; Bayés de Luna, A., et al. Prevention of recurrences of crises of pericarditis with colchicine. XI World Congress of Cardiology, Manila, 1990.
53. Guindo, J.; Bayés de Luna, A., et al. Acute drug test: Antiarrhythmic effects of penticainide. XI World Congress of Cardiology, Manila, 1990.
54. Soler Soler, J.; Permanyer Miralda, G.; Sagristá Sauleda, J. Enfermedades del pericardio. Editorial Doyma, 1988.
55. Bulletin of the European Society of Cardiology, 1975: 1.
56. Balaguer Vintró, I.; Fornells, J. M. Five years follow-up of the hypertension control in a Cronicat programme. II International Conference on Preventive Cardiology, Washington; 1989: 133.
57. Rodés, A.; Sans, S.; Balañá, Ll.; Borrás, J. M.; Balaguer Vintró Role of education level in the participation in a health survey. II International Conference on Preventive Cardiology, Washington; 1989: 206.
58. Sans, S.; Borrás, J. M.; Balañá, Ll.; Rodés, A.; Balaguer Vintró Prevalence, awarns, treatment and control of hypertension in the Monica-Catalonia project. II International Conference on Preventive Cardiology, Washington; 1989: 445.
59. Tomás Abadal, Ll.; Varas, C.; Guiteras, P.; Balaguer Vintró, I. Coronary risk factor and survival probability in the Manresa study (Spain). II International Conference on Preventive Cardiology, Washington; 1989: 574.
60. Vega Díaz, F. Necrológica, Profesor Doctor Luis Trias de Bes (1895-1974). Revista Española de Cardiología, 1975; 28: 181-184.
61. Barret, N. R. Publish or perish. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1962; 44: 167.
62. Garfield, E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science, 1972; 178: 471-479.
63. Fuentes Sagaz, M. de, Navarro López, F. Aportación científica española a la Cardiología mundial durante los años ochenta. Impact factor 1991, unpublished.

Apèndix
Fonts documentals

El mètode seguit en la nostra recerca per confeccionar el present llibre ha consistit en una recopilació exhaustiva i sistemàtica de tots els testimonis bibliogràfics pertanyents a estudis realitzats des de Catalunya en relació amb la cardiologia.

Per jutjar l'estat aconseguit per una especialitat és necessari aprofundir en la bibliografia generada durant el període que analitzem.

Per recórrer amb profit la trajectòria seguida per la medicina, el treball més important són els estudis bibliogràfics, sense els quals la història de la ciència no tindria raó de ser.

Amb vista a la realització del present tractat vaig revisar més de 120 revistes estatals, més de 50 revistes estrangeres, i superen la trentena els llibres consultats que tenen relació directa amb la història de la medicina i en especial amb la cardiologia.

A continuació he procedit, amb les dades bibliogràfiques obtingudes, a efectuar una síntesi històrica, amb agrupació, interpretació i exposició dels fets, intentant reconstruir el nostre passat científic.

Amb el propòsit d'afavorir la revisió d'aquest fons documental, relaciono a continuació els noms de les revistes amb els canvis de denominació de les mateixes i els anys estudiats, distingint les estatals de les estrangeres, i els llibres revisats en relació amb la història de la medicina. En les revistes estrangeres, al costat del seu nom faig constar les sigles amb les quals es troben inscrites en les bases de dades consultades.

En aquest fons bibliogràfic documental es pot constatar l'aportació catalana a la cardiologia.

Revistes estatals consultades

Acta Clínica de Hemerotecas Médicas Reus (Tarragona) 1956-1962
Acta Medica Madrid 1941-1945
Acta Medica Ibero-Americana Barcelona 1935-1936
Acta Medica Latina Barcelona 1930-1933
Acta Pediatrica Madrid 1943-1945
Acta Rheumatologica Barcelona 1959-1963
Actas Cardiovasculares Barcelona 1968
Actas del Instituto Médico-Farmacéutico Barcelona 1951-1963
Actes de les Reunions del Cos Facultatiu de l'Institut Policlínic Barcelona 1929-1936
Continua amb el nom de:
Actas de las Reuniones Científicas del Cuerpo Facultativo del Instituto Policlínico Barcelona 1941-1990
Activitats Mèdiques Barcelona 1934-1936
Continua amb el nom de:
Actividades Médicas Barcelona 1950-1968
Analecta Terapeutica El Masnou (Barcelona) 1932-1936 i 1944-1966
Continua amb el nom de:
Notas Bibliográficas 1967-1974
Analectas Farmacéutico-Gerundenses Gerona 1976-1977
Anales Aragoneses de Medicina Zaragoza 1934-1936
Anales de Cirugía de la Clínica Corachan Barcelona 1921-1929
Continua amb el nom de:
Anales del Instituto Corachan Barcelona 1948-1974
Anales de Medicina Legal, Psiquiatría y Anatomía Patológica Barcelona 1933
Anales de Pediatría Cátedra de Pediatría de la Facultad de Medicina de Barcelona 1934-1935
Anales de la Academia Médico-Quirúrgica Española Madrid 1962
Anales de la Clínica de Patología Quirúrgica Barcelona 1943-1952
Anales de la Clínica Médica Facultad de Medicina de Barcelona I (1932-1933) i II (1934-1935) 1940-1950
Anales de la Facultad de Medicina de Zaragoza 1918-1922
Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona 1915-1930
Continua amb els noms següents:
Anales de la Academia de Medicina de Barcelona 1931
Annals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona 1932-1935
Real Academia de Medicina de Barcelona 1947-1978
Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo Barcelona 1927-1931
Continua amb els noms següents:
Annals de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau 1932 fins al juny de 1936
Annals de l'Hospital General de Catalunya Juliol de 1936
Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo 1951-1980
Sant Pau 1980-1992
Anales del Hospital de Mataró Mataró (Barcelona) 1968-1972
Anales del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la Provincia de Lérida Lérida 1975-1977
Anales del Sanatorio Quirúrgico Dr. Sabaté de Tortosa Tarragona 1929
Anales Españoles de Pediatría Madrid 1968-1980
Anals de Medicina (butlletí mensual de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya) Barcelona 1907-191
Continua amb els noms següents:
Anals de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya 1912-1920
Anals de Ciències Mèdiques 1921-1926
Annals de Ciències Mèdiques 1927
Annals de Medicina 1928-1936
Anales de Medicina 1945-1975

Annals de Medicina 1976-1992
Angiología Barcelona 1949-1980
Annals de l'Hospital Comarcal de Vic Barcelona1 1932
Annals de l'Hospital Comarcal de Vilafranca del Penedès Barcelona 1933
Annals de l'Hospital de Sant Andreu de Manresa Barcelona 1936
Annals dels Hospitals Comarcals de Vilafranca, Vic i Igualada Barcelona 1935-1936
Anuario de Ciencias Médicas Barcelona 1918-1919
Anuario del Hospital de la Santa Cruz Barcelona 1920-1925
Aragón Médico Zaragoza 1918-1923
Archiva Cardio-Rheumatologica Hispanica Barcelona 1952-1954
Archivos de Cardiología y Hematología Madrid 1920-1936
Archivos de Enfermedades del Corazón y Vasos Barcelona 1922-1930 i 1946-1967
Archivos de Medicina Infantil Barcelona 1931-1935
Archivos de la Clínica Pediátrica Teknon Barcelona 1963-1966
Archivos del Cuerpo Médico Escolar de Barcelona 1924-1925
Archivos del Instituto de Medicina Práctica Barcelona 1925-1936 i 1951
Continua amb el nom de:
Archivos Españoles de Medicina Interna Barcelona 1955-1980
Archivos Españoles de Medicina Interna Madrid 1965-1980
Archivos Españoles de Pediatría Madrid 1929-1936
Ars Medica Barcelona 1925-1936 i 1960-1971
Arxius de l'Institut de Ciències Barcelona 1911-1923
Barcelona Quirúrgica Barcelona 1957-1990
Bios (Revista mensual de Ciencias Médicas) Barcelona 1916-1936
Boletín de Clínica y Terapéutica (Sección especial de Gaceta Médica Catalana) Barcelona 1888-1906
Boletín de la Asociación de Médicos de Reus Tarragona 1914-1919
Continua amb el nom de:
Boletín Médico de Reus Tarragona 1926-1930
Boletín de la Fundación Jiménez Díaz Madrid 1969-1976
Boletín de la Quinta de Salud La Alianza Barcelona 1977-1979
Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona 1900-1931
Continua amb els noms següents:
Boletín de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona 1932-1933
Butlletí de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona 1934-1935
Boletín de la Sociedad Catalana de Pediatría Barcelona 1948-1977
Boletín de la Sociedad de Cirugía de Barcelona 1927-1931
Continua amb el nom de:
Butlletí de la Societat de Cirurgia de Barcelona 1933-1935
Boletín del Colegio de Médicos de Reus Tarragona 1910
Boletín del Colegio Oficial de Médicos de la Provincia de Tarragona 1929-1933
Boletín del Dispensario y Hospital de Niños Pobres de Barcelona 1912-1916
Boletín del Hospital de Nuestra Señora del Sagrado Corazón de Jesús Barcelona 1929-1931
Continua amb el nom de:
Butlletí de l'Hospital de Nostra Senyora del Sagrat Cor de Jesús 1932-1935
Boletín del Hospital Homeópata del Niño Dios y del Sanatorio Marítimo de San José Barcelona 1907
Boletín Médico del Colegio de Médicos de la Provincia de Lérida Lérida 1925-1933
Continua amb el nom de:
Butlletí Mèdic 1934-1936
Boletín Oficial del Colegio de Médicos de Barcelona 1897-1898
Continua amb els noms següents:
Boletín del Colegio Oficial de Médicos de la Provincia de Barcelona 1928-1930
Butlletí del Col·legi Oficial de Metges de la Província de Barcelona 1930-1932
Butlletí del Col·legi Oficial de Metges de Barcelona i Província 1979-1986

Butlletí de l'Agrupament Escolar de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya Barcelona 1928-1935
Butlletí de la Societat Catalana de Biologia Barcelona 1975-1980
Butlletí de la Societat Catalana de Pediatria Barcelona 1928-1936
Butlletí Mensual del Col·legi de Metges de Girona 1922-1924
Clínica, La Barcelona 1927-1935
Clínica Médica e Instituto Anatomo-Patológico del Dr. Ferrer Cajigal Barcelona 1927-1933
Clínica y Laboratorio Zaragoza 1910-1936
Cruz Roja Española Barcelona 1936-1938
Fulles Clíniques Reus (Tarragona) 1921
Continua amb els noms següents:
Fulls Clínics 1932
Hojas Clínicas 1940-1944
Gaceta Médica Catalana Barcelona 1888-1921
Gaceta Sanitaria de Barcelona 1888-1891
Higía (Revista d'Higiene) Barcelona 1935-1938
Independencia Médica, La (Revista semanal de Medicina y Farmacia) Barcelona 1888-1890
Infantia Nostra Barcelona 1922-1932
Instituto de Fisiología Universidad de Barcelona 1920-1930
Jano Barcelona 1973-1980
Laboratorio (Revista de Ciencias Biológicas y de Medicina Experimental) Premià de Mar (Barcelona) 1917-1931
Continua amb el nom de:
Laboratorio de Medicina y Cirugía 1932-1936
Medicina Catalana, La (portaveu de l'Occitània Mèdica) Barcelona 1933-1938
Medicina Clínica Barcelona 1943-1992
Medicina de los Niños, La Barcelona 1900-1936
Medicina Española 1938-1951
Medicina Física (portaveu de la Societat de Radiologia i Electrologia de Catalunya) Barcelona 1934-1936
Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes Barcelona 1902-1930
Continua amb els noms següents:
Memorias de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona 1931-1934
Memòries de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona 1935-1936
Monografies Mèdiques Barcelona 1926-1936 i 1970-1985
Noticias Médicas 1950-1980
Nuevo Órgano de los Médicos de la Provincia de Lérida Lérida 1932-1936
Paidoterapia Barcelona 1925-1936
Pràctica Mèdica (revista mensual de medicina de les comarques de Catalunya Nova) Tarragona 1933-1936 i 1953-1959
Progresos de las Enfermedades Cardiovasculares Barcelona 1968-1979
Puericultura (publicació de l'Institut de Puericultura de Reus) Tarragona 1921-1936
Quimioterapia (revista científica de calcioteràpia) Barcelona 1925
Restaurador Farmacéutico, El Barcelona 1888-1935
Revista Clínica Española Madrid 1940-1982
Revista de Ciencias Médicas de Barcelona (revista mensual de coneixements mèdics) Barcelona 1888-1919
A partir de 1919 s'unifica com:
Revista Española de Medicina y Cirugía
Revista de Cirugía de Barcelona (publicada per Manuel Corachan, Antoni Trias i Joaquim Trias) Barcelona 1931-1936
Revista de Diagnóstico y Tratamiento Físico Barcelona 1925-1932
Revista de Homeopatía Práctica Barcelona 1914-1926
Revista de Información Terapéutica Barcelona 1922-1938
Revista de Medicina y Cirugía Barcelona 1901-1930

Revista de Medicina y Cirugía Práctica Madrid 1888-1913
Revista dels Serveis Sanitaris i Demogràfics Municipals de Barcelona 1929-1935
Revista Española de Cardiología Madrid 1947-1992
Revista Española de Cirugía Madrid 1944-1948
Revista Española de Cirugía Cardíaca, Torácica y Vascular 1981-1987
Revista Española de Fisiología Barcelona 1945-1992
Revista Española de Medicina y Cirugía Barcelona 1918-1936
Revista Homeopática Barcelona 1902
Revista Médica de Barcelona 1924-1936
Revista Médica de Reus Tarragona 1888-1890
Revista Médico-Rural (publicación científica i d'interès professional) Blanes (Girona) 1897
Revista Médico-Sanitaria Barcelona 1926-1936
Sanitat Catalana (portaveu dels organismes professionals sanitaris de Catalunya. Metges, farmacèutics i veterinaris) Barcelona 1932-1936
Sant Jordi Barcelona 1951-1977
Siglo Médico, El Barcelona 1946-1947
Síntesis Médica Barcelona 1941-1976
Therapia (revista mensual de información terapéutica) Barcelona 1909-1919
Treballs de la Societat de Biologia Barcelona 1913-1934 i 1963-1976
Treballs del Servei de Sanitat Barcelona 1917-1921
Tribuna Médica (revista mensual de medicina i cirurgia) Barcelona 1907-1928 i 1960-1991

Revistes estrangeres consultades

Advances in Cardiology ADV-CARDIOL 1980-1989
American Heart Journal AM-HEART-J. 1950-1989
American Journal Noninvasive Cardiology AM-J-NONINVASIVE-CARDIOL. 1980-1989
American Journal of Cardiology AM-J-CARDIOL. 1980-1989
American Journal of Medicine AM-J-MED. 1980-1989
American Journal of Physiology AM-J-PHYSIOL. 1980-1989
Angiology ANGIOLOGY 1980-1989
Annals of Thoracic Surgery ANN-THORAC-SURG. 1980-1989
Antimicrobial Agents and Chemotherapy ANTIMICROB-AGENTS-CHEMOTHER. 1980-1989
Archivos del Instituto de Cardiología de México ARCH-INST-CARDIOL-MEX. 1944-1992
Biochemical Pharmacology BIOCHEM-PHARMACOL. 1960-1970
British Heart Journal BR-HEART-J. 1980-1989
British Journal of Experimental Pathology BR-J-EXP-PATHOL. 1980-1989
British Journal Surgery BR-J-SURG. 1980-1989
Cardiology CARDIOLOGY 1980-1989
Cardiology Board Review CARDIOL-BOARD-REV. 1980-1989
Cardiovascular Disease CARDIOVASC-DIS. 1980-1989
Cardiovascular - Research CARDIOVASC-RES. 1980-1989
Cardiovascular Reviews Reports CARDIOVASC-REV-REP. 1980-1989
Catheterization and Cardiovascular Diagnosis CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 1980-1989
Chest CHEST 1970-1989
Circulation CIRCULATION 1970-1991
Clinical Cardiology CLIN-CARDIOL. 1980-1989
Cuore e Circulazione 1950-1970
European Heart Journal EUR-HEART-J. 1980-1991
European Journal of Cardiology EUR-J-CARDIOL. 1980-1989
Intensive Care Medicine INTENSIVE-CARE-MED. 1980-1989
International Journal of Cardiac Imaging INT-J-CARD-IMAGING 1980-1989
International Journal of Cardiology INT-J-CARDIOL. 1980-1989

International Journal of Sports Cardiology INT-J-SPORTS-CARDIOL. 1980-1989
Israel Journal of Medicine Sciences ISR-J-MED-SCI. 1980-1989
Journal of Cardiac Surgery J-CARD-SURG. 1980-1989
Journal of Cardiovascular Surgery J-CARDIOVASC-SURG. 1980-1989
Journal of Cardiovascular Ultrasonography J-CARDIOVASC-ULTRASONOGRAPHY 1980-1989
Journal of Clinical Gastroenterology J-CLIN-NUTR-GASTROENTEROL. 1980-1989
Journal of Electrocardiology J-ELECTROCARDIOL. 1975-1989
Journal of Heart Transplantation J-HEART-TRANSPLANT. 1980-1989
Journal of Nuclear Medicine J-NUCL-MED. 1980-1989
Journal of Sports Medicine and Physical Fitness J-SPORTS-MED-PHYS-FITNESS1980-1989
Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 1980-1989
Journal of the American College of Cardiology J-AM-COLL-CARDIOL.1980-1989
Journal of the American Society of Echocardiography J-AM-SOC-ECHOCARDIOGR. 1980-1989
Lancet LANCET1980-1989
LIFE-SUPPORT-SYST. 1980-1989
Malattie Cardiovasculari 1960-1970
New England Journal of Medicine NEW-ENGL-J-MED. 1980-1989
New Trends in Arrhythmias NEW-TRENDS-ARRHYTHMIAS 1980-1989
Obstetrical and Gynecological Survey OBSTET-GYNECOL-SURV. 1980-1989
Pacing and Clinical Electrophysiology PACE. 1980-1989
Scandinavian Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery SCAND-J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 1980-1989
Texas Heart Institute Journal TEX-HEART-INST-J. 1980-1989
Thoracic and Cardiovascular Surgeon THORAC-CARDIOVASC-SURG. 1980-1989
Vascular Surgery VASC-SURG. 1980-1989

Llibres consultats en relació amb la història de la medicina

Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears: *Libro de oro de la Academia de Ciencias Médicas, 1878-1953*. Barcelona, 1953.
Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears: *L'Acadèmia i la Barcelona de fa cent anys*. Barcelona, 1973.
Associació General de Metges de Llengua Catalana: *Bibliografia medical de Catalunya. Inventari primer*. Imprenta Elzeviriana, Barcelona.
Boyadjian, N.: *El corazón*. Editorial Esco Antwerpen, 1980.
Calbet i Camarasa, Josep Mª; Corbella i Corbella, Jacint: *Diccionari biogràfic de metges catalans*. Barcelona, 1983.
Casassas, Oriol: *La Medicina catalana del segle xx*. Edicions 62, Barcelona, 1970.
Castiglioni, A.: *Historia de la Medicina*. Editorial Salvat, Barcelona, 1941.
Comenge y Ferrer, Luis: *La Medicina en Cataluña. Bosquejo histórico*. Imprenta de Henrich y Cía., Barcelona, 1908.
Comenge y Ferrer, Luis: *La Medicina en el siglo xix. Apuntes para la historia de la cultura médica en España*. José Espasa Editor, Barcelona, 1914.
Corbella i Corbella, J.: *Evolució històrica de la Medicina a Catalunya*. Congrés d'Història de la Medicina Catalana, Manresa (Barcelona), 1990.
Daremberg, Ch.: *Histoire des sciences médicales*. Austria, Akademich Druck U. Verlagranstalt graz, 1974.
Diepegen, P.: *Historia de la Medicina*. 2a edició, Barcelona, 1932.
Durán Arrom, D.: *Tratado de Patología y Clínica circulatoria*. Imprenta Clarasó, Librería Sintes, Barcelona, 1927.
Fishman, A. C., y Richards, D. W.: *Circulation of the blood*. Med and idea. Oxford, Univ. Press, Nueva York, 1964.
Giné y Partagás, Juan: *Lecciones sobre Historia de la Medicina dadas durante el curso 1868 a 1869*. Editorial José Conill, Barcelona, 1869.

Goerke Heinz: *3000 años de la historia de la Medicina. De Hipócrates a la medicina biogénica*. Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona, 1986.
Guerra, Francisco: *Historia de la Medicina*. Ediciones Norma S. A., 1982.
Haggard Howard, W.: *El médico en la historia*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1943.
Herrich, J. B.: *A short history of Cardiology*. C. C. Thomas Springfield Ill., 1942.
Laín Entralgo, P.: *Historia Universal de la Medicina*. Salvat Editores, S. A., 1972-1975.
Le Clerc, Daniel: *Histoire de la Medicine*. Reedición, Amsterdam, N. V. Bockhandel & Antiquariat, 1967.
Lewinsohn, R.: *Historia universal del corazón*. Editorial Aguilar, Madrid, 1962.
Lower, Richard: *Tractat sobre el cor*. Edición dirigida por el Dr. Màrius Petit i Guinovart, Barcelona, 1987.
Lyons y Petrucelli: *Historia de la Medicina*. Ediciones Doyma, S. A., 1980.
Pérez de Petinto, M.: *Nuevas orientaciones en Cardiología*. Ediciones Núñez Grimaldos, Madrid, 1918.
Piquer i Jover, Josep-Joan: *Panorama històric de la Radiologia a Catalunya*. Associació de Radiologia i Electrologia. Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears, Barcelona, 1972.
Poulet, Jacques; Sournia, Jean-Charles: *Histoire de la médicine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire*. Société Française d'Éditions Professionnelles, Médicales et Scientifiques. Albin Michel / Laffont / Tchon, Grafiche Editoriale Ambrosiani, Milán, 1977-1980.
Reventós, J.; Garcia, A., y Piqué, C.: *Història de la Medicina catalana sota el franquime*. Hacer, Barcelona, 1990.
Robert, Bartolomé: *Prolegómenos de Clínica Médica*. Explicados en la Facultad de Medicina de Barcelona, Imprenta Sucesores de Ramírez y C^{a}., Barcelona, 1881.
Robert, Bartolomé: *Patología médica*. Apuntes de las lecciones explicadas por el Dr. Bartolomé Robert. Redactados por D. J. Bertomeu y D. E. Cardoner y revisados por el profesor. 1891-1892, Establecimiento Tipográfico de B. Baseda, Barcelona, 1892.
Robert, Bartolomé: *Patología Médica*. Establecimiento Tipográfico de B. Baseda, 2^{a} edición, Barcelona, 1899.
Roger Rullière: *Histoire de la Cardiologie du xixe siècle à l'époque contemporaine*. Véase Poulet, J., y Sournia, J.-Ch., op. cit., vol. 4, págs. 51-109.
Sarton, George: *Historia de la ciencia*. EUDEBA, Buenos Aires, 1965.
Vega Díaz, F.: *Cardiología*. Véase Laín Entralgo, op. cit.

Bibliografia emprada en l'estudi del factor d'impacte del anys 80

Hospital General Universitari Vall d'Hebron - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
1	1.141	TI The role of reduced left ventricular enddiastolic volume in the apparently high prevalence of mitral valve prolapse in atrial septal defect au Àngel-J; Soler-Soler-J; García-del-Castillo-H; et-al SO EUR-J-CARDIOL. 11/5 (341-355) 1980
2	7.279	TI Reciprocating tachycardia using bilateral anomalous pathways: Electrophysiologic and clinical implications AU Cinca-J; Valle-V; Gutiérrez-L; et-al SO CIRCULATION 62/3 (657-661) 1980
	—	TI Aortic root dissection: Another cause of early systolic closure of the aortic valve AU Candell-Riera-J; García-del-Castillo-H; Rius-J SO BR-HEART-J. 43/5 (579-581) 1980

— TI Medium term fate of dura mater valvular bioprostheses
AU Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J; Casan-Cava-JM; Tornos-Mas-MP
SO EUR-HEART-J. 1/3 (195-199) 1980

3 1.613 ti Right ventricular infarction: Relationships between ST segment elevation in V-4(R) and hemodynamic, scintigraphic, and echocardiographic findings in patients with acute inferior myocardial infarction
au Candell-Riera-J; Figueras-J; Valle-V; et-al
so am-heart-j. 101/3 (281-287) 1981

4 6.807 TI Acute arterial hypertension during spontaneous angina in patients with fixed coronary stenosis and exertional angina: As associated rather than a triggering phenomenon
AU Figueras-J; Cinca-J
SO CIRCULATION 64/1 (60-68) 1981

— TI Echocardiographic findings in discrete subaortic stenosis associated with infective endocarditis of the aortic valve
AU García-del-Castillo-H; Candell-Riera-J; Soler-Soler-J
SO EUR-HEART-J. 2/6 (525-530) 1981

5 5.397 TI Time course and rate dependence of Q-T interval changes during noncomplicated acute transmural myocardial infarction in human beings
AU Cinca-J; Figueras-J; Tenorio-L; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 48/6 (1023-1028) 1981

6 1.692 TI Acute and transient ST segment elevation during bacterial shock in seven patients without apparent heart disease
AU Brugues-Terradellas-J; Figueras-Bellot-J; Bonet-Saris-A; et-al
SO CHEST 81/4 (444-448) 1982

7 1.692 TI Echocardiographic findings in endomyocardial fibrosis
AU Candell-Riera-J; Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J
SO CHEST 82/1 (88-90) 1982

8 6.853 TI Huge chronic pericardial effusion caused by Toxoplasma gondii
AU Sagristà-Sauleda-J; Permanyer-Miralda-G; Juste-Sánchez-C; et-al
SO CIRCULATION 66/4I (895-897) 1982

9 1.638 TI Significance of treadmill stress testing in transmural myocardial infarction. Correlation with coronary angiography
AU Alijarde-M; Soler-Soler-J; Pérez-Jabaloyes-J; et-al
SO EUR-HEART-J. 3/4 (353-361) 1982

— TI Thrombosed-infected electrocatheter mimicking tricuspid endocarditis: Echocardiographic study
AU Candell-Riera-J; Tornos-P; Evangelista-A; Soler-Soler-J
SO J-CARDIOVASC-ULTRASONOGRAPHY 1/2 (143-145) 1982

10 1.650 TI Electroversion after verapamil administration
AU Soler-Soler-J; Permanyer-Miralda-G; Sagristà-Sauleda-J; et-al
SO CHEST 83/2 (225-227) 1983

11 5.563 TI Prolonged angina pectoris and persistent negative T waves in the precordial leads: Response to atrial pacing and to methoxamine-induced hypertension
AU Figueras-J; Cinca-J; Gutiérrez-L; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 51/10 (1599-1607) 1983

12 0.683 TI Prognostic implications of early spontaneous angina after acute transmural myocardial infarction
AU Figueras-J; Cinca-J; Valle-V; Rius-J
SO INT-J-CARDIOL. 4/3 (261-272) 1983

13 1.726 TI Useless diagnostic value of exercise-induced R wave changes in coronary artery disease
AU Alijarde-Guimerà-M; Evangelista-A; Galve-E; et-al
SO EUR-HEART-J. 4/9 (614-621) 1983

14 5.563 TI Cardiac hemochromatosis: Beneficial effects of iron removal therapy. An echocardiographic therapy
AU Candell-Riera-J; Lu-L; Serés-L; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 52/7 (824-829) 1983

15 4.127 TI Peri-infarction zone at risk during the first 5 days after an acute transmural myocardial infarction: Electrocardiographic evidence
AU Figueras-J; Cinca-J; Santana-L; Rius-J
SO AM-J-CARDIOL. 53/4 (433-438) 1984

16 2.370 TI Bidirectional shunt in uncomplicated atrial septal defect
AU Galve-E; Àngel-J; Evangelista-A; et-al
SO BR-HEART-J. 51/5 (480-484) 1984

17 2.905 TI Transmural DC electrograms after coronary artery occlusion and latex embolization in pigs
AU Cinca-J; Figueras-J; Senador-G; et-al
SO AM-J-PHYSIOL. 15/4 (H475-H482) 1984

18 2.699 TI Shortening of ventriculoatrial conduction in patients with left-sided Kent bundles
AU Cinca-J; Valle-V; Figueras-J; et-al
SO AM-HEART-J. 107/5I (912-918) 1984

19 2.699 TI Phonoechographic findings in disc variance of a Beall mitral prosthesis
AU Evangelista-Masip-A; Batlle-Díaz-J; García-del-Castillo-H; et-al
SO AM-HEART-J. 108/1 (178-180) 1984

20 1.176 TI Empyema and splenic abscess in infective endocarditis
AU Tornos-MP; Mayor-G; Nadal-A; Soler-Soler-J
SO INT-J-CARDIOL. 6/6 (746-748) 1984

21 2.699 TI Chronic administration of amiodarone and thyroid function: A follow-up study
AU Sanmartí-A; Permanyer-Miralda-G; Castellanos-JM; et-al
SO AM-HEART-J. 108/5 (1262-1268) 1984

22 1.073 TI Long-term follow-up of native valve infective endocarditis
AU Tornos-Mas-MP; Permanyer-Miralda-G; Planes-Reig-A; et-al
SO EUR-HEART-J. 5/SUPPL. C (107-110) 1984

23 11.073 TI Late prosthetic valve endocarditis
AU Permanyer-Miralda-G; Tornos-Mas-MP; Planes-Reig-A; et-al
SO EUR-HEART-J. 5/SUPPL. C (129-132) 1984

— TI Early diastolic `hump' in dysfunctioning biological mitral prosthesis
AU Candell-Riera-J; García-del-Castillo-H; Batlle-J; Soler-Soler-J
SO J-CARDIOVASC-ULTRASONOGRAPHY 3/3 (239-241) 1984

— TI The importance of `doubtful' echocardiographic findings in determining the sensitivity and specificity of M-mode echocardiography in endocarditis
AU Candell-Riera-J; Rius-Daví-A; Tornos-Mas-MP; et-al
SO J-CARDIOVASC-ULTRASONOGRAPHY 3/4 (361-369) 1984

24 0.729 TI Hemodynamic evaluation of stenotic cardiac valves: I. Effect of ventriculography and atropine on mitral stenosis
AU Àngel-J; Domingo-E; Soler-Soler-J; Anivarro-I
SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 11/2 (115-125) 1985

25 0.729 TI Hemodynamic evaluation of stenotic cardiac valves: II. Modification of the simplified valve formula for mitral and aortic valve area calculation
AU Àngel-J; Soler-Soler-J; Anivarro-I; Domingo-E
SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 11/2 (127-138) 1985

26 0.975 TI Clinical considerations regarding infective Libman-Sacks endocarditis
AU Tornos-MP; Galve-E; Pahissa-A
SO INT-J-CARDIOL. 7/4 (409-412) 1985

27 3.537 TI Strut fracture and disk embolization in a Björk-Shiley mitral valve prothesis
AU García-del-Castillo-H; Larrousse-Pérez-E; Murtra-Ferré-M; Soler-Soler-J
SO AM-J-CARDIOL. 55/5 (597-598) 1985

28 2.270 TI Electrophysiologic effects of unilateral right and left stellate ganglion block on the human heart
AU Cinca-J; Evangelista-A; Montoyo-J; et-al
SO AM-HEART-J. 109/1 (46-54) 1985

29 3.537 TI Primary acute pericardial disease: A prospective series of 231 consecutive patients
AU Permanyer-Miralda-G; Sagristà-Sauleda-J; Soler-Soler-J
SO AM-J-CARDIOL. 56/10 (623-630) 1985

— TI Direct non-invasive techniques for assessing coronary bypass graft patency
AU Lupón-Rosés-J; Domingo-E; Martínez-Vázquez-JM; et-al
SO INT-J-CARD-IMAGING 1/3 (181-188) 1985

30 7.454 TI Pericardial effusion in the course of myocardial infarction: Incidence, natural history, and clinical relevance
AU Galve-E; García-del-Castillo-H; Evangelista-A; et-al
SO CIRCULATION 73/2 (294-299) 1986

31 1.880 TI Postmyocardial infarction left ventricular thrombus. An unusual cause of transient intractability of heart failure
AU Domingo-E; Bardají-A; Àngel-J; Soler-Soler-J
SO CHEST 89/6 (898-900) 1986

32 1.750 TI Circadian variations in the electrical properties of the human heart assessed by sequential bedside electrophysiologic testing
AU Cinca-J; Moyà-A; Figueras-J; et-al
SO AM-HEART-J. 112/2 (315-321) 1986

33 2.874 TI Risk of myocardium adjacent to infarcted myocardium: Electrocardiographic, metabolic and scintigraphic evidence within the first week of acute myocardial infarction
AU Figueras-J; Candell-J; Cinca-J; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 57/13 (1034-1040) 1986

34 0.698 TI Probable early acute hepatitis with parenteral amiodarone
AU Lupón-Rosés-J; Simó-Canonge-R; Lu-Cortez-L; et-al
SO CLIN-CARDIOL. 9/5 (223-225) 1986

35 1.657 TI Progressive mechanical impairment associated with progressive but reversible electrocardiographic ischemic changes during repeated brief coronary artery occlusions in pigs
AU Figueras-J; Cinca-J; Senador-G; Rius-J
SO CARDIOVASC-RES. 20/11 (797-806) 1986

36 7.454 TI Resting angina with fixed coronary artery stenosis: Nocturnal decline in ischemic threshold
AU Figueras-J; Cinca-J; Baldà-F; et-al
SO CIRCULATION 74/6 (1248-1254) 1986

37 1.461 TI Venous digital angio-radiography: An accurate and useful technique for assessing coronary bypass graft patency
AU Lupón-Rosés-J; Montaña-J; Domingo-E; et-al
SO EUR-HEART-J. 7/11 (979-986) 1986

38 0.857 TI Cardiac tamponade as an initial clinical presentation of infective endocarditis
AU Alió-Bosch-J; Tornos-Mas-MP; Soler-Soler-J
SO INT-J-CARDIOL. 14/3 (373-376) 1987

39 0.552 TI Pericardial effusion: Diagnostic value of the subcostal acoustic window (inferior vena cava-right atrial projection)
AU Candell-Riera-J; García-del-Castillo-H; Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J
SO CLIN-CARDIOL. 10/4 (261-266) 1987

40 2.944 TI Transient cardiac constriction: An unrecognized pattern of evolution in effusive acute idiopathic pericarditis
AU Sagristà-Sauleda-J; Permanyer-Miralda-G; Candell-Riera-J; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 59/9 (961-966) 1987

41 1.762 TI Daily variability of electrically induced reciprocating tachycardia in patients with atrioventricular accessory pathways
AU Cinca-J; Moyà-A; Bardají-A; et-al
SO AM-HEART-J. 114/2 (327-333) 1987

42 0.974 TI Postextrasystolic potentiation of systolic gradient in valvular aortic stenosis: Clinical usefulness and analysis of hemodynamic factors
AU Domingo-E; Àngel-J; Álvarez-A; Anivarro-I; Soler-Soler-J
SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 13/6 (381-390) 1987

43 3.146 TI Effects of regional denervation on epicardial DC electrograms during coronary occlusion in pigs
AU Cinca-J; Bardají-A; Figueras-J; Salas-Caudevilla-A; Serrano-A; Rius-J.
SO AM-J-PHYSIOL. 253/(1 pT 2) (H138-H146) 1987

44 1.622 TI Octapolar electrocatheter for His bundle recording and sequential bedside electrophysiologic testing
AU Cinca-J; Moyà-A; Bardají-A; Figueras-J; Rius-J
SO PACE. 11/2 (220-224) 1988

45 5.202 TI Tuberculous pericarditis: Ten years experience with a prospective protocol for diagnosis and treatment
AU Sagristà-Sauleda-J; Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J
SO J-AM-COLL-CARDIOL. 11/4 (724-728) 1988

— TI Five French versus eight French catheters and the Judkins technique. Advantages and limitations for studying coronary artery disease
AU Domingo-E; Lupón-Rosés-J; Àngel-J; Anivarro-I; Soler-Soler-J
SO INT-J-CARD-IMAGING. 3/1 (61-65) 1988

46 21.148 TI Prevalence, morphologic types, and evolution of cardiac valvular disease in systemic lupus erythematosus
AU Galve-E; Candell-Riera-J; Pigrau-C; Permanyer-Miralda-G; García-del-Castillo-H; Soler-Soler-J
SO NEW-ENGL-J-MED. 319/13 (817-823) 1988

— TI Increased right ventricular wall thickness in hypertrophic cardiomyopathy
AU Candell-Riera-J; Álvarez-Auñón-A; Baldà-Caravedo-F; García-del-Castillo-H; Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J
SO AM-J-NONINVASIVE-CARDIOL. 2/3 (134-139) 1988

47 1.595 TI Differences of postextrasystolic behavior of left ventricular and aortic pressures between fixed and dynamic left ventricular outflow tract stenosis
AU Àngel-J; Domingo-E; Serrat-R; Anivarro-I; Soler-Soler-J
SO CHEST 94/5 (1058-1062) 1988

— TI Echocardiographic evaluation of cardiac valvular disease in patients with systemic lupus erythematosus
AU Galve-E; Candell-Riera-J; Pigrau-C; Permanyer-Miralda-G; García-del-Castillo-H; Soler-Soler-J
SO CARDIOL-BOARD-REV. 6/11 (71-87) 1989

— TI Tuberculous pericarditis
AU Sagristà-Sauleda-J; Permanyer-Miralda-G; Soler-Soler-J
SO CARDIOL-BOARD-REV. 6/2 (114-120) 1989

48 1.298 TI Blood volume and right heart haemodynamics in abrupt hypotension following sublingual isosorbide dinitrate in a cute myocardial infarction
AU Figueras-J; Moyà-A; Monné-J
SO EUR-HEART-J. 10/3 (244-249) 1989

49 5.763 TI Ventricular arrhythmias and local electrograms after chronic regional denervation of the ischemic area in the pig heart
AU Cinca-J; Bardají-A; Salas-Caudevilla-A
SO J-AM-COLL-CARDIOL. 14/1 (225-232) 1989

50 1.298 TI Prognostic value of segmental contractility assessed by cross-sectional echocardiography in first acute myocardial infarction
AU Domingo-E; Álvarez-A; García-del-Castillo-H; Lupón-J; Figueras-J; Soler-Soler-J
SO EUR-HEART-J. 10/6 (532-537) 1989

51 1.815 TI Tricuspid valve endocarditis in children with normal hearts
AU Tornos-MP; Castro-A; Toran-N; Girona-J
SO AM-HEART-J. 118/3 (624-625) 1989

52 1.626 TI Resolution of cardiac tamponade in systemic lupus erythematosus with indomethacin
AU Porcel-JM; Selva-A; Tornos-MP; Galve-E; Soler-Soler-J
SO CHEST 96/5 (1193-1194) 1989

53 1.298 TI Nocturnal angina in patients with fixed coronary stenosis. Increased coronary vasoconstrictive sensitivity with independence of pacing ischemic threshold
AU Figueras-J; Cortadellas-J; Baldà-F; Cinca-J
SO EUR-HEART-J. 10/10 (903-909) 1989

Hospital Clínic Universitari - Barcelona

N *IF* *Clínica*

1 1.443 TI Restrictive cardiomyopathy in pseudoxanthoma elasticum
AU Navarro-López-F; Llorian-A; Ferrer-Roca-O; et-al
SO CHEST 78/1 (113-115) 1980

2 1.854 TI Relief of angina by periarterial muscle resection of myocardial bridges
AU Betriu-A; Tubau-J; Sanz-G; et-al
SO AM-HEART-J. 100/2 (223-226) 1980

3 5.397 TI Myocardial infarction with normal coronary arteries: A prospective clinical-angiographic study
AU Betriu-A; Paré-JC; Sanz-GA; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 48/1 (28-32) 1981

4 3.838 TI Disabling angina pectoris with normal coronary arteries in patients undergoing long-term hemodialysis
AU Roig-E; Betriu-A; Castañer-A
SO AM-J-MED. 71/3 (431-434) 1981

5 6.853 TI Angiographic findings 1 month after myocardial infarction: A prospective study of 259 survivors
AU Betriu-A; Castañer-A; Sanz-GA; et-al
SO CIRCULATION 65/6 (1099-1105) 1982

6 15.596 TI Determinants of prognosis in survivors of myocardial infarction: A prospective clinical angiographic study
AU Sanz-G; Castañer-A; Betriu-A; et-al
SO N-ENGL-J-MED. 306/18 (1065-1070) 1982

7	5.563	TI Prevalence and prognosis after a first nontransmural myocardial infarction AU Coll-S; Castañer-A; Sanz-G; et-al SO AM-J-CARDIOL. 51/10 (1584-1588) 1983
8	1.708	TI Natural history of severe left ventricular dysfunction after myocardial infarction AU Castañer-A; Betriu-A; Sanz-G; et-al SO CHEST 85/6 (744-750) 1984
9	0.889	TI Systolic compression of coronary artery in hypertrophic cardiomyopathy AU Navarro-López-F; Soler-J; Magriñà-J; et-al SO INT-J-CARDIOL. 12/3 (309-320) 1986
10	1.750	TI Clinical course and risk stratification of myocardial infarct survivors with three vessel disease AU Castañer-A; Betriu-A; Roig-E; et-al SO AM-HEART-J. 112/6 (1201-1209) 1986
11	6.526	TI In-hospital mortality rates from acute myocardial infarction by race in U. S. hospitals: Findings from the National Hospital Discharge Survey AU Roig-E; Castañer-A; Simmons-B; et-al SO CIRCULATION 76/2 (280-288) 1987
12	2.619	TI Significance of Q-wave regression after transmural acute myocardial infarction AU Coll-S; Betriu-A; De-Flores-T; Roig-E; Sanz-G; Mont-L; Magriñà-J; Serra-A; Navarro-López-F SO AM-J-CARDIOL. 61/10 (739-742) 1988
13	0.770	TI Predictors of non-fatal ischemic events after myocardial infarction AU Sanz-G; Betriu-A; Castañer-A; Roig-E; Heras-M; Magriñà-J; Paré-C; Navarro-López-F SO INT-J-CARDIOL. 20/1 (73-86) 1988
14	21.990	TI The effects of alcoholism on skeletal and cardiac muscle AU Urbano-Márquez-A; Estruch-R; Navarro-López-F; Grau-JM; Mont-L; Rubin-E SO NEW-ENGL-J-MED. 320/7 (409-415) 1989

Hospital de Sant Pau - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
	—	TI The value of electrocardiogram and vectorcardiogram in diagnosis of left atrial enlargement AU Bosch-X; Bayés-A; Doxandabaratz-J; et-al SO ADV-CARDIOL. Vol. 28 (238-241) 1981
	—	TI Experimental and clinical study of right peripheric block in the subpulmonar anterior zone AU Gras-X; Bayés-A; Cosin-J; et-al SO ADV-CARDIOL. Vol. 28 (242-247) 1981
1	0.669	TI Subclavian artery to pulmonary circulation fistulas AU Augé-JM; Bosch-X; Crexells-C; Oriol-A SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 9/2 (175-180) 1983
2	2.414	TI Coronary angioplasty in iatrogenic coronary artery stenosis AU Crexells-C; Caralps-JM; Oriol-A SO J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 85/4 (634-637) 1983
	—	TI Infectious pericarditis AU Nevares-EM; Utset-JM; Velázquez-JD SO CARDIOVASC-REV-REP. 5/9 (927-935) 1984

3 0.683 TI An evaluation of two-dimensional echocardiography in the diagnosis of hypertrophic cardiomyopathy
AU Ballester-M; Rees-S; Rickards-AF; McDonald-L
SO CLIN-CARDIOL. 7/12 (631-638) 1984

4 0.662 TI The use of pigtail catheters for retrieval of foreign bodies from the cardiovascular system
AU Augé-JM; Oriol-A; Serra-C; Crexells-C
SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 10/6 (625-628) 1984

5 0.571 TI Coronary heart disease mortality trends and related factors in Spain
AU Balaguer-Vintró-I; Sans-S
SO CARDIOLOGY 72/1-2 (97-104) 1985

6 0.631 TI Electrocardiographic and vectorcardiographic study of interatrial conduction disturbances with left atrial retrograde activation
AU Bayés-de-Luna-A; Fort-de-Ribot-R; Trilla-E; et-al
SO J-ELECTROCARDIOL. 18/1 (1-13) 1985

7 0.631 TI Holter ECG study of the electrocardiographic phenomena in Prinzmetal angina attacks with emphasis on the study of ventricular arrhythmias
AU Bayés-de-Luna-A; Carreras-F; Cladellas-M; et-al
SO J-ELECTROCARDIOL. 18/3 (267-276) 1985

8 1.718 TI Haemodynamic effects of molsidomine in patients with severe chronic coronary disease
AU Crexells-C; Lidon-RM; Augé-JM; et-al
SO EUR-HEART-J. 6/12 (1032-1039) 1985

— TI Holter ECG study of ambulatory sudden death. Review of 158 published cases
AU Bayés-de-Luna-A; Torner-P; Guindo-J; et-al
SO NEW-TRENDS-ARRHYTHMIAS. 1/3 (293-297) 1985

9 2.874 TI Pulsed Doppler patterns of left atrial flow in mitral regurgitation
AU Pons-Lladó-G; Carreras-Costa-F; Ballester-Rodés-M; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 57/10 (806-810) 1986

— TI ECG alterations in the athlete type `pseudoischemia'
AU Serra-Grima-JS; Carrió-I; Estorch-M; et-al
SO INT-J-SPORTS-CARDIOL. 3/1 (9-16) 1986

10 2.874 TI Early transient multivalvular regurgitation detected by pulsed Doppler in cardiac transplantation
AU Cladellas-M; Abadal-ML; Pons-Lladó-G; et-al
SO AM-J-CARDIOL. 58/11 (1122-1124) 1986

11 0.698 TI Reversed septal motion in right ventricular volume overload: False negative sign in the presence of increased septal thickness
AU Ballester-M; Pons-G; Carreras-F; Cladellas-M
SO CLIN-CARDIOL. 9/12 (623-625) 1986

12 0.673 TI Electrophysiological mechanisms of the S(I), S(II), S(III) electrocardiographic morphology
AU De-Luna-AB; Carrió-I; Subirana-MT; et-al
SO J-ELECTROCARDIOL. 20/1 (38-44) 1987

13 1.392 TI Value of effort testing and acute drug testing in the evaluation of antiarrhythmic treatment
AU Bayés-de-Luna-A; Guindo-J; Torner-P; et-al
SO EUR-HEART-J. 8/SUPPL. A (77-82) 1987

— TI Diffusing lung capacity and cyclosporine in patients with heart transplants
AU Casan-P; Sanchis-J; Cladellas-M; et-al
SO J-HEART-TRANSPLANT. 6/1 (54-56) 1987

14 0.974 TI Endomyocardial diagnosis of cardiac lipomatosis
AU Cladellas-M; Abadal-ML; Ballester-M; et-al
SO CATHETER-CARDIOVASC-DIAGN. 13/4 (269-270) 1987

15 1.445 TI Accuracy of an indirect carbon dioxide Fick method in determination of the cardiac output in critically ill mechanically ventilated patients
AU Blanch-L; Fernández-R; Benito-S; Mancebo-J; Calaf-N; Net-A
SO INTENSIVE-CARE-MED. 14/2 (131-135) 1988

16 0.974 TI Non-invasive preoperative assessment of chronic valvular heart disease by Doppler ultrasound
AU Carreras-F; Pons-Lladó-G; Borràs-X; Padró-JM; Caralps-JM; Arís-A; Garcia-Moll-M
SO EUR-HEART-J. 9/8 (874-878) 1988

17 2.619 TI Patterns of evolution of myocyte damage after human heart transplantation detected by indium-111 monoclonal antimyosin
AU Ballester-Rodés-M; Carrió-Gasset-I; Abadal-Berini-L; Obrador-Mayol-D; Berna-Roqueta-L; Caralps-Riera-JM
SO AM-J-CARDIOL. 62/9 (623-627) 1988

18 0.540 TI Pulsed Doppler assessment of tricuspid regurgitation: Usefulness of regurgitant signal patterns for estimation of severity
AU Carreras-F; Borràs-X; Augé-JM; Pons-Lladó-G
SO ANGIOLOGY 39/9 (788-794) 1988

19 0.974 TI Interatrial conduction block and retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular achyarrhythmia
AU Bayés-de-Luna-A; Cladellas-M; Oter-R; Torner-P; Guindo-J;Martí-V; Rivera-I; Iturralde-P
SO EUR-HEART-J. 9/10 (1112-1118) 1988

20 3.543 TI Indium-111 antimyosin scintigraphy to assess myocardial damage in patients with suspected myocarditis and cardiac rejection
AU Carrió-I; Berna-L; Ballester-M; Estorch-M; Obrador-D; Cladellas-M; Abadal-L; Ginjaume-M
SO J-NUCL-MED. 29/12 (1893-1900) 1988

21 1.622 TI Study of the evolution of masked bifascicular block
AU Bayés-de-Luna-A; Torner-P; Oter-R; Oca-F; Guindo-J; Rivera-I; Fort-de-Ribot-R
SO PACE. 11/11 I (1517-1521) 1988

— TI Prospective validation of detection and quantitative assessment of chronic aortic regurgitation by a combined echocardiographic and Doppler method
AU Borràs-X; Carreras-F; Augé-JM; Pons-Lladó-G
SO J-AM-SOC-ECHOCARDIOGR. 1/6 (422-429) 1988

22 0.573 TI Dopamine treatment of locally procured donor hearts: Relevance on postoperative cardiac histology and function
AU Ballester-M; Obrador-D; Abadal-L; Cladellas-M; Bordes-R; Manito-N; Pons-Lladó-G; Padró-JM; Arís-A; Caralps-Riera-JM
SO INT-J-CARDIOL. 22/1 (37-42) 1989

23 0.573 TI Interatrial conduction block with retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmias: Influence of preventive antiarrhythmic treatment
AU Bayés-de-Luna-A; Oter-MCR; Guindo-J
SO INT-J-CARDIOL. 22/2 (147-150) 1989

24 1.815 TI Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases
AU Bayés-de-Luna-A; Coumel-P; Leclercq-JF
SO AM-HEART-J. 117/1 (151-159) 1989

25 1.298 TI Prevention of aortocoronary vein-graft attrition with low-dose aspirin and triflusal, both associated with dipyridamole: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial
AU Guiteras-P; Altimiras-J; Arís-A; Augé-JM; Bassons-T; Bonal-J; Caralps-JM; Castellarnau-C; Crexells-C; Masotti-M; Oriol-A;Padró-JM; Rutllant-M
SO EUR-HEART-J. 10/2 (159-167) 1989

26 5.763 TI High prevalence of myocardial monoclonal antimyosin antibody uptake in patients with chronic idiopathic dilated cardiomyopathy
AU Obrador-D; Ballester-M; Carrió-I; Berna-L; Pons-Lladó-G
SO J-AM-COLL-CARDIOL. 13/6 (1289-1293) 1989

27 3.144 TI Reversal of rejection-induced coronary vasculitis detected early after heart transplantation with increased immunosuppression
AU Ballester-M; Obrador-D; Carrió-I; Bordes-R; Augé-JM; Crexells-C; Oriol-A; Padró-JM; Arís-A; Caralps-JM
SO J-HEART-TRANSPLANT. 8/5 (413-417) 1989

28 0.412 TI Silent myocardial ischemia and ventricular arrhythmias
AU Bayés-de-Luna-A; Camacho-AM; Guindo-J
SO ISR-J-MED-SCI. 25/9 (542-546) 1989

Hospital L'Aliança - Barcelona

N *IF* *Clínica*

1 0.962 TI Reduction of the susceptibility to infective endocarditis with time in animals with endocavitary catheters
AU Pujadas-Capmany-R; Permanyer-Miralda-G; Foz-Sala-M; et-al
SO BR-J-EXP-PATHOL. 65/6 (683-690) 1984

— TI Efficacy of orally administered penicillin V for prophylaxis of experimentally induced streptococcal endocarditis
AU Pujadas-R; Escrivà-E; Jané-J; et-al
SO ANTIMICROB-AGENTS-CHEMOTHER. 31/10 (1474-1477) 1987

2 3.514 TI Comparative capacity of orally administered amoxicillin and parenterally administered penicillin-streptomycin to protect rabbits against experimentally induced streptococcal endocarditis
AU Pujadas-R; Escrivà-E; Jané-J; et-al
SO ANTIMICROB-AGENTS-CHEMOTHER. 29/5 (909-912) 1986

Hospital Prínceps d'Espanya - Bellvitge - Barcelona

N *IF* *Clínica*

1 0.683 TI Obstruction of aortocoronary bypass due to blunt chest trauma
AU Esplugas-E; Barthe-JE; Sabaté-J; Fontanillas-C
SO INT-J-CARDIOL. 3/3 (311-314) 1983

2 2.270 TI Brucella melitensis pericarditis
AU Ugartemendia-MC; Curós-Abadal-A; Pujol-Rakosnik-M; et-al
SO AM-HEART-J. 109/5I (1108) 1985

Hospital San Joan de Déu - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
1	2.642	TI Cross sectional subcostal echocardiography: Atrioventricular septal defects and the short axis cut AU Mortera-C; Rissech-M; Payola-M; et-al SO BR-HEART-J. 58/3 (267-273) 1987

Hospital de Nostra Senyora de l'Esperança - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
1	0.552	TI Echocardiographic findings in pannus ingrowth on an omniscience mitral prosthesis AU Evangelista-Masip-A; Bruguera-Cortada-J; Serrat-Serradell-R; Robles-Castro-A SO CLIN-CARDIOL. 10/10 (611-613) 1987

Departament de Cardiologia - INEF - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
	—	TI The veteran athlete. An exercise testing electrocardiographic, thorax X-ray and echocardiographic study AU Serra-Grima-JR; Doxandabaratz-J; Ventura-JL SO J-SPORTS-MED-PHYS-FITNESS 21/2 (122-129) 1981

Hospital Comarcal d'Igualada - Barcelona

N	*IF*	*Clínica*
	—	TI Mid-diastolic opening motion of pulmonary valve during inspiration in normal individuals AU Gutiérrez-L; Bolaños-F; Mínguez-A; Candell-Riera-J SO J-CARDIOVASC-ULTRASONOGRAPHY 5/2 (163-166) 1986

Hospital General Álvarez de Castro - Girona

N	*IF*	*Cirurgia*
	—	TI Cardiac tamponade due to haemopericardium. An exceptional complication of adult coelic disease AU Geli-M; Acero-D; Adrados-M; Amado-B SO J-CLIN-NUTR-GASTROENTEROL. 1/2 (87-90) 1986

Hospital de Sant Pau - Barcelona

N	*IF*	*Cirurgia*
1	1.398	TI Ebstein's anomaly: Surgical treatment with tricuspid replacement without right ventricular plication AU Caralps-JM; Arís-A; Bonnín-JO; et-al SO ANN-THORAC-SURG. 31/3 (277-280) 1981

	—	TI Intraaortic administration of protamine: Method for heparin neutralization after cardiopulmonary bypass AU Arís-A; Solanes-H; Bonnín-JO; et-al SO CARDIOVASC-DIS. 8/1 (23-28) 1981
	—	TI Shoehorn technique' for inserting Ionescu-Shiley valves in the mitral position AU Caralps-JM; Bonnín-JO; Padró-JM; et-al SO TEX-HEART-INST-J. 10/1 (53-55) 1983
2	1.383	TI Clinical evaluation of a new temporary pacemaker wire AU Arís-A; Càmara-ML; Padró-JM; et-al SO ANN-THORAC-SURG. 36/2 (228-230) 1983
3	1.359	TI Combined aortocoronary bypass and intraoperative transluminal angioplasty in left main coronary artery disease AU Caralps-JM; Crexells-C; Arís-A; et-al SO ANN-THORAC-SURG. 37/4 (291-294) 1984
	—	TI Prediction of hematocrit changes in open-heart surgery without blood transfusion AU Arís-A; Padró-JM; Bonnín-JO; Caralps-JM SO J-CARDIOVASC-SURG. 25/6 (545-548) 1984
4	1.730	TI Hemodynamic evaluation of the integral monostrut Björk-Shiley prosthesis in the aortic position AU Arís-A; Crexells-C; Augé-JM; et-al SO ANN-THORAC-SURG. 40/3 (234-240) 1985
5	2.257	TI Arterial line filtration during cardiopulmonary bypass. Neurologic, neuropsychologic, and hematologic studies AU Arís-A; Solanes-H; Càmara-ML; et-al SO J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 91/4 (526-533) 1986
	—	TI Surgical management of aortic coarctation associated with ruptured cerebral artery aneurysm AU Arís-A; Bonnín-JO; Solé-JO; et-al SO TEX-HEART-INST-J. 13/3 (313-319) 1986
6	2.023	TI Patency of internal mammary artery grafts in no-flow situations AU Arís-A; Borràs-X; Ramió-J SO J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 93/1 (62-64) 1987
7	1.099	TI Creation of an atrial septal defect for acute postperfusion right ventricular failure AU Caralps-JM; Padró-JM; Càmara-ML; et-al SO ANN-THORAC-SURG. 43/4 (435-436) 1987
8	0.303	TI Spontaneous rupture of the ascending aorta AU Padró-JM; Caralps-JM; García-J; Arís-A SO J-CARDIOVASC-SURG. 29/1 (109-110) 1988
9	1.160	TI Long-term results of mitral valve surgery in patients with severe pulmonary hypertension AU Càmara-ML; Arís-A; Padró-JM; Caralps-JM SO ANN-THORAC-SURG. 45/2 (133-136) 1988
10	1.874	TI Clinical and hemodynamic results of cardiac valve replacement with the monostrut Björk-Shiley prosthesis AU Arís-A; Padró-JM; Càmara-ML; Crexells-C; Augé-JM; Caralps-JM SO J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 95/3 (423-431) 1988
11	0.303	TI Sutureless repair of postinfarction cardiac rupture AU Padró-JM; Caralps-JM; Montoya-JD; Càmara-ML; Picart-JG; Arís-A SO J-CARD-SURG. 3/4 (491-493) 1988

Hospital Clínic Universitari - Barcelona

N	*IF*	*Cirurgia*
1	0.526	TI Traumatic intrapericardial diaphragmatic rupture AU Callejas-MA; Mestres-CA; Catalán-M; Sánchez-Lloret-J SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 32/6 (376-378) 1984
20	0.699	TI Aneurysm of the gastroduodenal artery. Surgical treatment in an asymptomatic case AU Abad-C; Botey-A; López-Pedret-J; Mulet-J SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 33/3 (188-190) 1985
	—	TI Early results with intraoperative transluminal coronary artery balloon dilatation AU Mestres-CA; Ninot-S; Cardona-M; et-al SO TEX-HEART-INST-J. 12/4 (345-348) 1985
3	0.342	TI Severe fibrous epicarditis after microporous polyurethane (Mitrathane) cardiac patch implantation AU Mestres-CA; Cugat-E; Ninot-S; et-al SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 34/2 (137-138) 1986
4	0.342	TI Extracranial internal carotid artery aneurysms AU Guerola-M; Vicente-C; Mulet-J SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 34/3 (182-184) 1986
	—	TI Complete translocation of the aortic root and coronary bypass grafting with a microporous polyurethane (Mitrathane) composite valved graft in the treatment of recurrent prosthetic valve endocarditis AU Mestres-CA; Ninot-S; Pomar-JL SO LIFE-SUPPORT-SYST. 4/4 (319-323) 1986
5	1.099	TI Massive right atrial and ventricular thrombosis after peritoneovenous shunting treated by thombectomy and tricuspid valvectomy AU Mestres-CA; De-Lacy-AM; Pomar-JL SO ANN-THORAC-SURG. 44/2 (205-206) 1987
6	1.561	TI Spontaneous iliacocaval arteriovenous fistula: The case for differential diagnosis AU Mestres-CA; Ninot-S; Guerola-M; Morales-MA; Mulet-J SO BR-J-SURG. 74/12 (1178-1179) 1987
7	1.392	TI The surgical treatment of infective endocarditis in drug addicts AU Mestres-CA; Sala-J; Bassaganyas-J; Azqueta-M; Abad-C; Mulet-J; Betriu-A; Pomar-JL SO EUR-HEART-J. 8/SUPPL. J (375-377) 1987
8	1.639	TI Improvement of renal function in azotaemic hypertensive patients after surgical revascularization AU Mestres-CA; Campistol-JM; Ninot-S; Botey-A; Abad-C; Guerola-M; Cases-A; Revert-L; Mulet-J SO BR-J-SURG. 75/6 (578-580) 1988

Centre Quirúrgic Sant Jordi - Barcelona

N	*IF*	*Cirurgia*
1	0.480	TI Primary liposarcoma of the right ventricle and pulmonary artery: Surgical excision and replacement of the pulmonic valve by a Björk-Shiley tilting disc valve AU Murtra-M; Mestres-CA; Igual-A; et-al SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 31/3 (172-174) 1983

2 0.480 TI Relapsing polychondritis with glomerulonephritis and severe aortic insufficiency surgically treated with success
AU Mestres-CA; Igual-A; Botey-A; et-al
SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 31/5 (307-309) 1983

3 0.432 TI The Björk-Shiley tilting disc valve in the tricuspid position. 10-year experience
AU Mestres-CA; Igual-A; Murtra-M
SO SCAND-J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 17/3 (197-199) 1983

4 0.480 TI Right coronary artery - Right atrial fistula and anomalous connection of the superior vena cava to the left atrium of iatrogen origin
AU Murtra-M; Mestres-CA; Igual-A
SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 31/6 (389-391) 1983

— TI The fate of expanded polytetrafluoroethylene grafts in coronary artery surgery
AU Mestres-CA; Igual-A; Murtra-M
SO LIFE-SUPPORT-SYST. 2/SUPPL. 1 (337-339) 1984

5 1.730 TI Long-term patency of polytetrafluoroethylene vascular grafts in coronary artery surgery
AU Murtra-M; Mestres-CA; Igual-A
SO ANN-THORAC-SURG. 39/1 (86-87) 1985

6 0.699 TI Clinical performance of the omniscience prosthetic heart valve with Dacron sewing ring
AU Mestres-CA; Igual-A; Murtra-M
SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 33/5 (296-299) 1985

7 0.699 TI Left ventricular pseudoaneurysm after closed transapical mitral commissurotomy
AU Vehí-C; Mestres-CA; Igual-A; Murtra-M
SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 33/5 (322-323) 1985

— TI Congenital arteriovenous fistula of the renal vessels: An exceptional cause of congestive heart failure in the elderly: A case report
AU Mestres-CA; Igual-A; Murtra-M
SO VASC-SURG. 20/2 (134-137) 1986

8 0.342 TI Atherosclerosis of the internal mammary artery. Histopathological analysis and implications on its results in coronary artery bypass graft surgery
AU Mestres-CA; Rives-A; Igual-A; et-al
SO THORAC-CARDIOVASC-SURG. 34/6 (356-358) 1986

9 0.479 TI Endarterectomy of the LAD and internal mammary artery grafting. A reliable association
AU Mestres-CA; Igual-A; Torrents-A; et-al
SO SCAND-J-THORAC-CARDIOVASC-SURG. 21/2 (141-143) 1987

Hospital de Nostra Senyora del Mar - Barcelona

N *IF* *Cirurgia*

— TI Cardiac surgery with cardiopulmonary bypass during pregnancy
AU Bernal-JM; Miralles-PJ
SO OBSTET-GYNECOL-SURV. 41/1 (1-6) 1986

— TI Open heart surgery for thrombosis of a prosthetic mitral valve during pregnancy. Fetal hydrocephalus
AU Lapiedra-OJ; Bernal-JM; Ninot-S; et-al
SO J-CARDIOVASC-SURG. 27/2 (217-220) 1986

— TI Angiocardiographic demonstration of a partial defect of the pericardium with herniation of the left atrium and ventricle
AU Bernal-JM; Lapiedra-JO; González-I; et-al
SO J-CARDIOVASC-SURG. 27/3 (344-346) 1986

1 0.889 TI Prophylactic resection of a tricuspid valve vegetation in infective endocarditis
AU Bernal-JM; González-IM; Miralles-PJ
SO INT-J-CARDIOL. 12/2 (255-257) 1986

IX
Evolució de la cardiologia catalana en els últims vint anys (1992-2012)

Fins aquí la versió en català i en format electrònic del llibre *History of Catalan Cardiology (1872-1992)*, que es va editar amb motiu del XIV Congrés Europeu de Cardiologia celebrat a Barcelona el 1992. Aquesta versió conté moltes més imatges i documents gràfics que n'il·lustren el contingut. En els darrers vint anys s'han produït canvis en la direcció dels serveis de cardiologia i millores dignes de ser esmentades. Nous centres cardiològics amb visibilitat internacional, incorporacions de nous especialistes així com centres que han desaparegut de l'escena cardiològica catalana. Han emergit nous centres cardiològics a Barcelona, Girona, Tarragona i Lleida, els quals han millorat l'assistència i traslladat a tot el territori els avenços en el tractament de les patologies cardíaques. És per això que afegeixo un nou capítol per poder explicar els avançaments de la cardiologia catalana. És evident que allò que no s'escriu desapareix i és per aquest motiu que desitjo deixar constància dels assoliments de la cardiologia catalana.

Aquest capítol vol ser, a manera de crònica, una posada al dia en l'aspecte de la cardiologia. De manera cronològica es dóna una visió dels principals esdeveniments a Catalunya, a la resta de l'Estat espanyol i quant a l'acció de destacats cardiòlegs catalans. En primer lloc parlarem del XIV Congrés Europeu de Cardiologia celebrat a Barcelona el 1992, on 15.000 cardiòlegs de tot el món ens van conèixer de prop i van poder valorar els orígens de la cardiologia catalana mitjançant el llibre *History of Catalan Cardiology*.

La síndrome de Brugada, de repercussió mundial en la lluita contra la mort sobtada, obra de tres germans: Pere, Josep i Ramon Brugada Terradellas, naturals de Banyoles (Girona). Tres germans, tres cardiòlegs, tres investigadors, tres científics de reconegut mèrit. Especialment a Ramón, els col·legues asiàtics, sobretot al Japó, on és una malaltia endèmica, li demanen autògrafs com si fos un cantant de moda en haver descobert la base genètica de la malaltia.

A continuació fem una ressenya del XX Congrés Nacional-Cinquantenari de la Fundació de la Societat Espanyola de Cardiologia (SEC), a proposta meva a l'assemblea del congrés de la SEC celebrat a Tenerife, on vaig poder mostrar documents que demostraven que la SEC havia nascut el 1944.

Es destaca que el doctor Antoni Bayés de Luna, nascut a Vic, va pertànyer durant sis anys, des del 1995 fins al 2000, al *Board* de la Internacional Society and Federation of Cardiology, arribant a ser-ne el president durant els anys 1997 i 1998. Segueix una breu explicació sobre l'origen de la lliçó magistral Miquel Servet de la SEC.

Posteriorment es fa una exposició sobre l'acció del doctor Xavier Bosch i Genover com a cap d'edició de la *Revista Española de Cardiología*, fins a aconseguir que la revista tingués factor d'impacte. D'aquesta manera s'ha aconseguit que treballs elaborats en centres cardiològics catalans tinguin visibilitat internacional.

La doctora M. Jesús Salvador Taboada a l'octubre del 2005 va ser elegida per votació democràtica presidenta de la SEC, primera i de moment única dona que ha arribat a la presidència de la Societat Espanyola de Cardiologia.

Ens tornem a trobar amb l'acció del doctor Xavier Bosch i Genover, qui durant la seva presidència de la Societat Catalana de Cardiologia (2007-2009) va fer possible la implantació a Catalunya del Codi infart, responsable de la disminució de la mortalitat de l'infart de miocardi.

Es destaca el paper de la Unitat d'Imatge de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en la introducció i desenvolupament en l'àmbit clínic de la RM del cor i de la TC del cor. També es destaca la importància de l'estudi REGICOR, el registre gironí del cor.

Finalment, sobre la base de les publicacions en revistes cardiològiques originades a Catalunya, es destaca que el nombre de centres catalans amb visibilitat internacional, respecte als anys vuitanta, s'han multiplicat per cinc, passant de nou a quaranta-cinc centres que pertanyen a tot Catalunya.

XIV Congrés Europeu de Cardiologia

Del 30 d'agost al 3 de setembre de 1992, al Palau de Congressos de Montjuïc, es va celebrar el XIV Congrés Europeu de Cardiologia, al qual van assistir més de 15.000 experts en malalties del cor. Va ser la major convocatòria aconseguida fins aquell moment per la Societat Europea de Cardiologia en el seu esforç per competir amb la maquinària de recerca nord-americana.[1]

Dr. Bayés de Luna, rei Joan Carles I i Dr. Bertrand

Aquest Congrés va tenir una gran repercussió mediàtica i científica, que va servir per donar més visibilitat i rellevància a la cardiologia catalana. La cerimònia d'obertura va ser presidida pel rei Joan Carles I. El doctor Francisco Navarro López, com a president de la SEC, va donar la benvinguda als assistents. El professor Antonio Bayés de Luna, en qualitat de president del Congrés, va recordar que havien passat vint anys des del congrés europeu celebrat a Madrid.

També van parlar el doctor Bertrand, com a president en funcions de la Societat Europea de Cardiologia; el Sr. Lluis Armet, en representació de l'Ajuntament de Barcelona; el Sr. José Antonio Griñan, ministre de Sanitat; i el president de la Generalitat de Catalunya, Sr. Jordi Pujol i Soley, qui va insistir en la capacitat organitzativa de Barcelona i de Catalunya. Va fer menció del llibre *History of Catalan Cardiology,* en què es destacaven les principals aportacions catalanes a la cardiologia mundial.[2]

El president de la Generalitat, qui va pronunciar el seu discurs d'obertura en anglès, va fer referències constants als Jocs Olímpics. Va recordar als assistents la seva condició de metge, va ser un més dels quals van elogiar repetidament la capacitat organitzativa i humana de Catalunya, després dels resultats obtinguts en els recents Jocs Olímpics: «*Si hem estat capaços d'organitzar aquests Jocs, vol dir que podem marcar-nos objectius més ambiciosos*», va repetir Pujol dues vegades al llarg de la seva intervenció en un anglès fluid, únic idioma oficial del Congrés i que va ser utilitzat per tots els ponents de la sessió inaugural, excepte pel Rei, el ministre de Sanitat –que ho van fer en castellà– i el tinent d'alcalde de Barcelona, Lluís Armet, que ho va fer en català. El titular de Sanitat va recordar que mai no va ser tan clara com en el cas de les malalties cardiovasculars «*la responsabilitat del ciutadà en la cura de la seva pròpia salut*». «*Les malalties cardiovasculars són més fàcils de prevenir que de guarir*», va insistir-hi. El president del Congrés, Antoni Bayés de Lluna, va explicar que les malalties cardiovasculars són les responsables de més del 40% de totes les morts i comencen a constituir, en la segona meitat del segle XX, una epidèmia major que el càncer, els accidents de circulació i la sida.

Prof. Bayés de Luna, Dr. Bernard, president Pujol, rei Joan Carles I, Sr. Griñán, Sr. Armet, Prof. Navarro López

Feia vint anys que els cardiòlegs europeus no escollien Espanya per reunir-se. L'última vegada va ser a l'inici dels anys setanta a Madrid, i la convocatòria no va sobrepassar els 1.500 especialistes. Durant els cinc dies es van presentar fins a 2.000 ponències i es van elaborar estratègies comunes per aconseguir un engranatge científic europeu capaç de competir amb la potent maquinària de recerca nord-americana. Va ser tot un esdeveniment cardiològic mundial molt destacat.

El rei Joan Carles I, en la inauguració, va dir: «*No és una temeritat augurar un gran èxit, assegurat pel nombre i la qualitat dels participants*», recordant l'èxit dels recents Jocs Olímpics celebrats a la capital catalana. Desitjà el millor per a l'èxit del Congrés, insistint en el caràcter de Barcelona com a ciutat acollidora i oberta.[3]

Aquest Congrés va batre rècords pel nombre d'assistents, més de 15.000, i també pel nombre de comunicacions rebudes, 6.962. La participació espanyola, amb un total de 328 comunicacions, va ser un rècord.

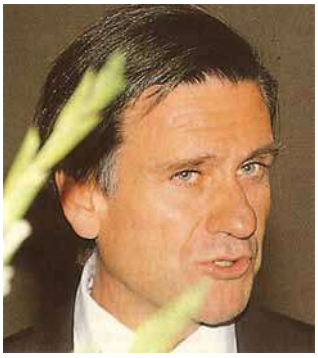
També es va celebrar un simpòsium satèl·lit, un debat obert sobre l'ús de calciantagonistes en la cardiopatia isquèmica, presidit pels doctors Jordi Soler i Soler, cap del Servei de Cardiologia de l'Hospital Vall d'Hebron, i A. Maseri, professor de cardiologia de la Universitat Catòlica de Roma.

Coincidint amb el Congrés es van reunir a Barcelona els experts que participen en el projecte *Monitoratge de les tendències i causes de les malalties cardiovasculars (MONICA)*, dirigit per l'Organització Mundial de la Salut. Es va poder constatar que la mortalitat per infart de miocardi havia disminuït en el països occidentals gràcies a la disminució del consum del tabac.[4]

El doctor Valentí Fuster de Carulla va rebre durant el Congrés el premi Andreas Grünzing 1992, de la Societat Europea de Cardiologia. En la "Grünzing Lecture", després de fer un apunt històric sobre la figura del doctor Grünzing, va centrar la conferència en tres aspectes de la fisiologia vascular:

1. La formació de la placa d'ateroma en la paret del vas.
2. El procés de reestenosi de les artèries coronàries postangioplàstia.
3. L'angiogènesi.

Finalitzà la conferència subratllant com la combinació del sentit comú i l'aplicació del mètode científic constitueixen els pilars més sòlids per a l'avenç de la medicina.

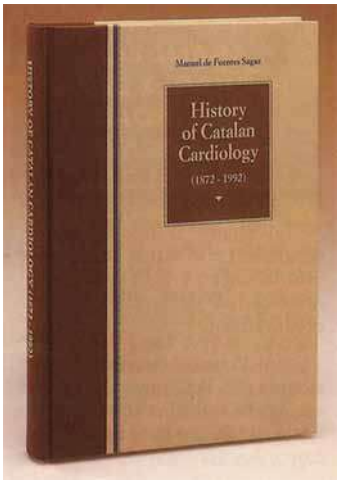


Dr. Valentí Fuster de Carulla

Els congressistes es trobaren a les mans, gràcies al suport de la Generalitat de Catalunya, amb el llibre *History of Catalan Cardiology*.

Segons el doctor Josep Alsina Bofill, l'autor havia fet una obra extremament important per la laboriosa i exhaustiva preparació que havia exigit, per la claredat expositiva i per la rigorosa avaluació dels fets.[5]

Cartell del XIV Congrés Europeu de Cardiologia, obra del pintor Tàpies



La síndrome de Brugada

Una de les contribucions més destacades a la cardiologia mundial en aquests vint anys ha estat la síndrome de Brugada, descrita pels germans Pere, Josep i Ramon Brugada Terradellas, naturals de Banyoles (Girona). Tres germans, tres cardiòlegs, tres investigadors, tres científics. No només l'han descoberta, sinó que també li donen tractament i descobreixen la causa que la produeix. Ha estat un descobriment complet.

La síndrome de Brugada és una arítmia hereditària que provoca un batec tan ràpid en els ventricles que la sang no pot circular amb eficiència en aquest cas (fibril·lació ventricular). El pacient perd el coneixement i pot morir en pocs minuts si el cor no torna al ritme normal. És una malaltia que sol afectar individus en la tercera dècada de la vida. No obstant això, ha estat descrita en pacients de totes les edats. Per tant és important examinar tots els membres d'una família. No tots els que tenen la malaltia tindran l'arítmia.

Els germans Brugada van observar aquesta síndrome per primera vegada en un pacient de tres anys d'edat, d'origen caucàsic i nacionalitat polonesa. Aquest pacient havia presentat diversos episodis de pèrdua de consciència i havia estat ressuscitat diverses vegades pel seu pare. La germana del pacient va morir sobtadament als dos anys i mig d'edat després de diversos episodis de gairebé mort sobtada avortada gràcies a les maniobres per ressuscitar-la practicades pel seu pare. Quan la germana va morir, rebia tractament amb amiodarona i tenia implantat un marcapassos permanent ventricular a demanda. Els electrocardiogrames d'aquests germans s'assemblaven moltíssim i eren anormals. La identificació de dos pacients addicionals els va permetre presentar les dades en la reunió anual de NASPE el 1991. I van publicar en el *Journal of the American College of Cardiology* el descobriment.[6]

Els germans Josep, Ramon i Pere Brugada

La síndrome de Brugada, descrita per primera vegada el 1992, es caracteritza per un patró electrocardiogràfic

característic en precordials dretes i la predisposició a presentar arítmies ventriculars i mort sobtada. La síndrome de Brugada s'inclou entre les canalopaties, trastorns elèctrics primaris que característicament no associen cardiopatia estructural concomitant. En els últims anys, gràcies a una intensa labor científica, tant bàsica com clínica, han pogut identificar múltiples mutacions causals, i així mateix comprendre quins són els mecanismes implicats en l'aparició del fenotip característic i els determinants del pronòstic clínic en els pacients.

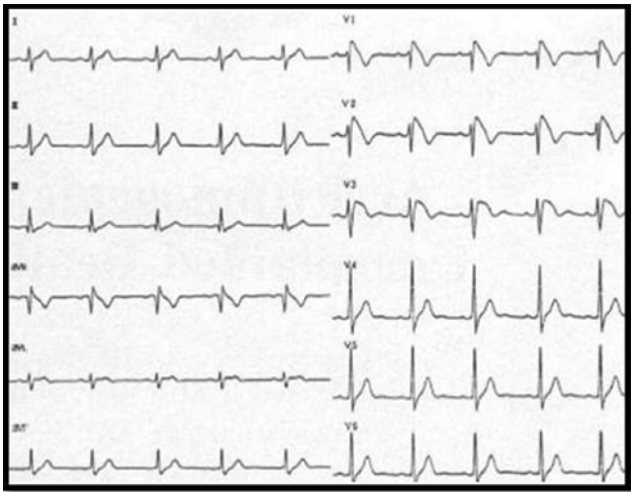
S'ha descrit inicialment com una nova síndrome clinicoelectrocardiogràfica causant d'arítmies ventriculars i mort sobtada en pacients sense cardiopatia estructural evident que electrocardiogràficament es caracteritza per un bloqueig de branca dreta, elevació persistent del segment ST i mort sobtada.

La síndrome de Brugada s'inclou entre el que es coneix com a canalopaties, això és, malalties produïdes per alteracions dels canals iònics transmembrana que participen en el potencial d'acció cel·lular, la conseqüència de la qual és la predisposició a l'aparició d'arítmies. Les canalopaties són malalties elèctriques pures i característicament no s'associen a cardiopatia estructural subjacent. De fet, la síndrome de Brugada és la causa d'un 4-12% de totes les MS i fins a un 20% de les MS que esdevenen en cor normal.

Es considera que la síndrome és endèmica a certes regions del sud-est asiàtic, on clàssicament es coneix com a síndrome de la mort sobtada inexplicada (*sudden unexplained death syndrome* [SUDS]). Depenent de les nacions rep diferents denominacions, així a les Filipines s'anomena *bangungot*, al Japó *pokkuri* i a Tailàndia *lai tai*.[7] Quan un dels germans Brugada, especialment Ramon, es desplaça al Japó, els companys japonesos li demanen autògrafs con si fos un artista o un conegut cantant internacional. La síndrome de Brugada, com hem dit, és endèmica.

Aquesta síndrome es transmet característicament segons un patró d'herència autosòmic dominant.[8] No obstant això, en una proporció significativa de pacients, la malaltia pot ser esporàdica, això és, absent en altres familiars.[9] Les primeres mutacions relacionades amb la síndrome de Brugada van ser trobades el 1998 en el gen *SCN5A* (*locus 3p21*), que codifica per al canal de sodi cardíac.[10] Fins avui s'han descrit en el mateix gen més de 100 mutacions diferents causants de la síndrome de Brugada, l'efecte de la qual, en tots els casos estudiats, és la reducció dels corrents transmembrana de sodi (INa), bé sigui per una reducció quantitativa, bé per una disfunció qualitativa dels canals.

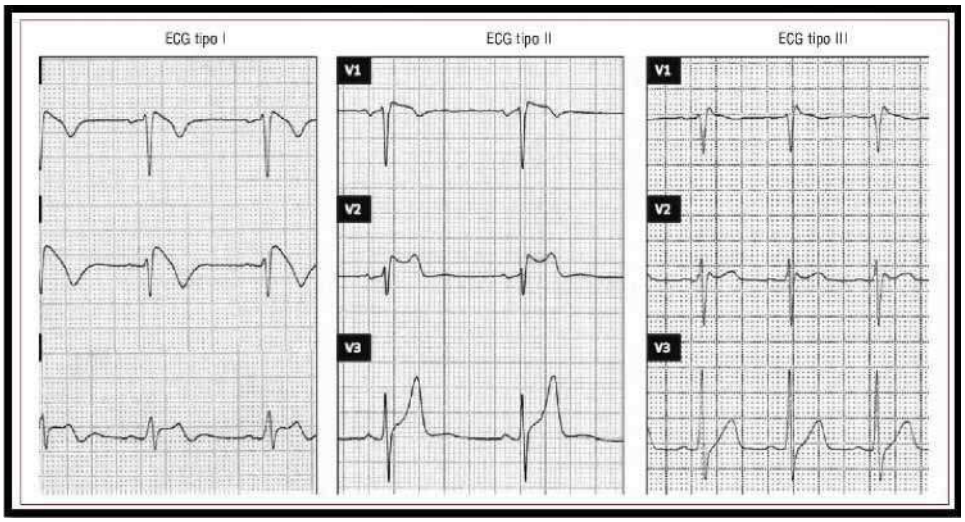
El patró ECG tipus I és l'únic definitiu i diagnòstic de la síndrome de Brugada. Tanmateix, certs contextos clínics poden cursar amb un patró ECG similar. En uns casos, això es deu a condicions completament independents les troballes ECG de les quals s'assemblen a les de la síndrome de Brugada (per tant, aquestes són condicions que s'haurien de descartar en el diagnòstic diferencial), mentre que en altres casos l'elevació del segment ST es manifesta especialment quan hi ha una predisposició genètica.



És important destacar que l'electrocardiograma dels pacients amb síndrome de Brugada pot variar amb el temps i, així, pot mostrar els patrons tipus I, II i/o III en un mateix pacient en diferents moments o fins i tot ser normal transitòriament.

El desfibril·lador automàtic implantable (DAI) és l'únic tractament d'eficàcia realment demostrada en la síndrome de Brugada. Les indicacions actuals del DAI corresponen a les recomanacions proposades pel II Consens Internacional, publicades el 2005. En general, es recomana implantació de DAI a tots els pacients que ja hagin sofert símptomes i als pacients asimptomàtics en els quals l'EEF indueixi arítmies ventriculars, especialment si presenten patró ECG tipus I de forma espontània. En els pacients asimptomàtics, sense història familiar d'MS i el patró ECG tipus I del qual només

es documenti després de l'administració de fàrmacs blocadors del sodi, es recomana realitzar seguiment periòdic sense necessitat d'EEF per a la seva estratificació.



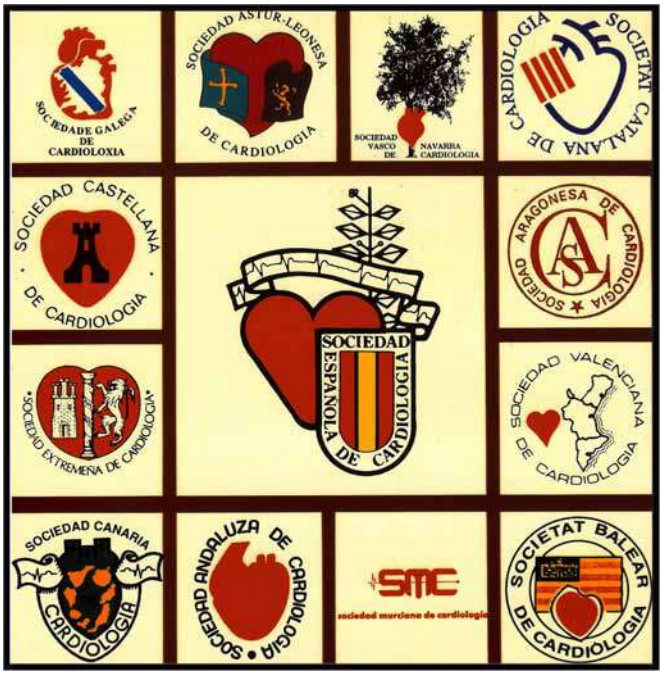
En la revisió efectuada de la bibliografia generada des de Catalunya durant el període 2008-2012, hem trobat setze publicacions científiques, totes elles signades pels tres germans Brugada, en relació amb la síndrome de Brugada. Aquestes aportacions han estat sobre arítmies en la síndrome i el seu estudi genètic.[11-26] En alguns d'aquests treballs figuren investigadors de la Xina i del Japó, on la síndrome de Brugada és molt més freqüent, i sempre que poden manifesten el seu agraïment als germans Brugada pel seu descobriment.

Equip d'arítmies de l'Hospital Clínic de Barcelona on podem veure el Dr. Lluis Mont, la Dra. Anna Serrano-Mollar, el Dr. Josep Brugada, la Dra. Gemma Gay-Jordi, la Dra. Begoña Benito; en col·laboració amb el Dr. Stanley Nattel del Montreal Heart Institute i la Universitat de Montreal, a Quebec (Canadà)

XX Congrés Nacional-Cinquantenari de la fundació de la Societat Espanyola de Cardiologia

Durant l'Assemblea General de la SEC en 1991, en ocasió del congrés celebrat a Tenerife, el president de la SEC, el doctor Vicente López Merino, va afirmar que estava programat celebrar el 1994 un congrés hispano-lusità a Portugal. En l'apartat de precs i preguntes, el doctor Manuel de Fuentes Sagaz va proposar que Madrid fos la seu d'un congrés nacional per commemorar el cinquantè aniversari de la fundació de la SEC. Davant la documentació aportada pel doctor Fuentes, la proposta va ser acceptada.

Comitè d'honor
Sa Majestat el rei Joan Carles de Borbó i Borbó
Excma. Sra. María Amador Millán, ministra de Sanitat i Consum
Excm. Sr. Joaquín Leguina Herrán, president de la Comunitat de Madrid
Excm. Sr. José María Álvarez del Manzano, alcalde de Madrid
Dr. Ignacio Balaguer Vintró
Dr. Antonio Bayés de Luna
Dr. José Calderón Montero
Dr. Miguel Gil de la Peña
Dr. Vicente López Merino
Dr. Francisco Navarro López
Dr. Leandro Plaza Celemín
Dr. Pedro de Rábago González
Dr. Vicente Tormo Alfonso
Dr. Miguel Torner Soler
Dr. Francisco Vega Día



Comitè local
L. A. Alonso Pulpón
M. de Artaza Andrade
A. Sánchez Cascos
J. A. Sobrino Daza
P. Zarco Gutiérrez
E. Asín Cardiel
J. L. Delcán Domínguez
J. L. López-Sendón Hentschel
J. Palacios Martínez

Comissió del cinquantè aniversari de la SEC
J. Azpitarte Almagro
J. Calderón Montero
D. Figuera Aymerich
M. de Fuentes Sagaz
M. M. Iriarte Ezcurdia
M. Torner Soler
V. López Merino
F. Navarro López
E. Navarro Salas
P. de Rábago González
I. Mínguez E. de Salamanca

Amb antelació al Congrés es van preparar diversos actes per celebrar aquest cinquantenari. El dia 18 d'abril de 1994 el Comitè Executiu de la Societat Espanyola de Cardiologia, els membres de la Junta Directiva de la Fundació Hispana de Cardiologia i els de l'Organització del Cinquantenari de la Societat, van assistir a l'audiència amb S. M. Joan Carles I, a qui el Comitè Executiu va fer lliurament de la Medalla d'Or de la Societat. El doctor Asín va agrair a Sa Majestat el fet d'haver concedit l'audiència i que hagués acceptat la presidència d'honor del XXX Congrés Nacional i la Reunió Internacional, commemorativa del cinquantè aniversari de la fundació de la SEC. En tot moment el rei es va mostrar molt interessat pels temes cardiològics i pels preparatius de les nostres noces d'or.[27-28]

Del 2 al 5 de novembre, la Societat Espanyola de Cardiologia va celebrar, a la ciutat de Madrid, el XXX Congrés Nacional, congrés del cinquantè aniversari de la seva fundació. L'estructura d'aquest congrés va comprendre una reunió nacional, organitzada en forma de taules rodones proposades per les diferents Seccions, comunicacions lliures, conferències, simposis satèl·lits i reunions administratives. Com a commemoració del cinquantè aniversari es va incorporar una reunió internacional, amb dotze ponents europeus i americans, i una reunió iberoamericana, amb sis ponents.

Amb més de 2.000 assistents aquest Congrés es va celebrar en el Palau de Congressos de Madrid, en el qual van participar cardiòlegs d'Alemanya, Brasil, Estats Units, França, Holanda, Itàlia, Mèxic, Portugal, Regne Unit i Veneçuela. Per primera vegada en un congrés nacional de la SEC es van realitzar una sèrie de cursos de formació continuada, adreçats a metges de família, internistes i cardiòlegs clínics, en què es van actualitzar els conceptes bàsics de la nostra especialitat amb resultats molt positius quant a assistència i aprofitament.[29]

Dr. Manuel de Fuentes Sagaz

Prèviament a la inauguració oficial del Congrés, amb la finalitat de no allargar-lo massa, es va celebrar una acte en què els doctors Manuel de Fuentes Sagaz, Miquel Torner Soler i Francesc Navarro López van portar a terme un repàs a la història de la SEC durant els cinquanta primers anys d'existència. Aquest acte va ser presidit per tots els presidents de la Societat Espanyola de Cardiologia des de la seva fundació al 1944, a excepció dels doctors Carlos Jiménez Díaz i Lluis Trias de Bes. També va intervenir el doctor Diego Figuera Aymerich per comentar les aportacions de la cirurgia a la cardiologia durant aquest temps.

La inauguració del Congrés va ser presidida per la ministra de Sanitat, Sra. Ángeles Amador, i l'alcalde de Madrid, Sr. Álvarez del Manzano, i durant l'acte es va procedir a distingir a determinades institucions com l'Institut Nacional de Cardiologia de Mèxic, el de Montreal o el de Londres, amb la

Els presidents de la SEC doctors Vega Díaz, Torner Soler, Rábago González, Balaguer Vintró, Tormo Alfonso, Calderón Montero, Bayés de Luna, Plaza Celemín, Gil de la Peña, López Merino, Navarro López, Asín Cardiel

Medalla d'Or de la Societat. En el mateix acte, el doctor Manuel de Fuentes Sagaz, de forma breu i concisa, acompanyant-se de diverses diapositives significatives, va fer un resum del naixement de la Societat Espanyola de Cardiologia així com dels esdeveniments més rellevants de la seva història.[30]

El doctor P. A. Poole-Wilson, president de la Societat Europea de Cardiologia, homenatjà els pioners de la cardiologia espanyola i recordà que reconeguts especialistes del nostre país ocupaven càrrecs de responsabilitat tant a la Societat Europea com a la Internacional.[31]

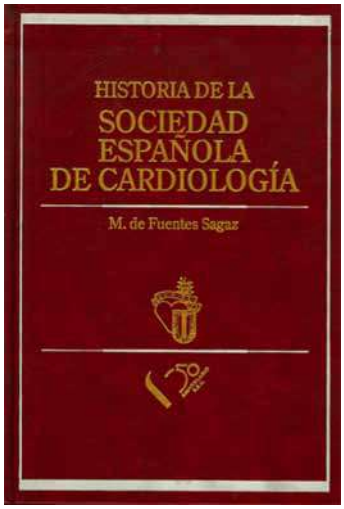
La sessió que va concentrar major interès fou la conferència magistral del cinquantè aniversari de la Societat Espanyola de Cardiologia a càrrec del doctor Valentí Fuster de Carulla, director de l'Institut de Cardiologia de l'Hospital Monte Sinaí de Nova York, que es va titular "Nuevos conceptos de biología vascular en el síndrome coronario agudo". Va resumir dient que en tot aquest temps s'havia constatat la importància de la interrelació del monòcit i la cèl·lula muscular llisa en la progressió d'una placa d'ateroma responsable de la malaltia coronària.[32]

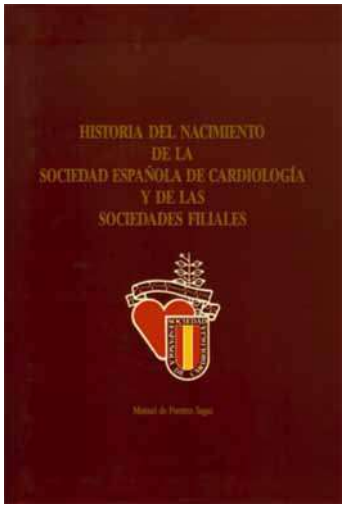
Dr. Valentí Fuster

El doctor Fuster destacà la importància de l'augment de les lipoproteïnes d'alta densitat (HDL) en la regressió de la coronariopatia, i aconsellà per això l'exercici físic moderat, la dieta i la medicació, tot esperant terapèutiques genètiques que permetin la generació de nous vasos sanguinis.[33]

El doctor F. Fernández Avilés va ser confirmat en el seu càrrec d'editor de la *Revista Española de Cardiología* i va presentar un detallat informe de l'activitat de la revista, així com projectes futurs de cara a la seva consolidació i inclusió en els índexs mèdics més acreditats per aconseguir un factor d'impacte adequat a la seva importància internacional. Va agrair l'ajuda prestada i els consells del doctor Valentí Fuster de Carulla.

Durant la celebració del Congrés es presentaren i distribuïren entre els assistents tres objectes commemoratius del cinquantè aniversari del naixement de la Societat Espanyola de Cardiologia: dos llibres i un vídeo, que tractaven sobre els prolegòmens del seu naixement, la història de la Societat i de les societats filials.





Aquests dos llibres i el vídeo, dels quals l'autor és el doctor Manuel de Fuentes Sagaz, van ser:

– El llibre *Historia de la Sociedad Española de Cardiología*, llibre del cinquantenari, expressió escrita de la memòria històrica de la cardiologia prèvia a la creació de la SEC i dels primers cinquanta anys de la seva existència.

– El llibre *Historia del nacimiento de la Sociedad Española de Cardiología y de las Sociedades Filiales*, en què es poden seguir els primers passos de la SEC i de les societats filials. Inclou els documentes fundacionals de totes les societats filials.

– El vídeo *Historia de la Sociedad Española de Cardiología a través de sus presidentes*, primer i únic document audiovisual de la SEC. Els diversos presidents de la SEC prestaren la seva imatge i veu, explicant el que va esdevenir durant el seu mandat.

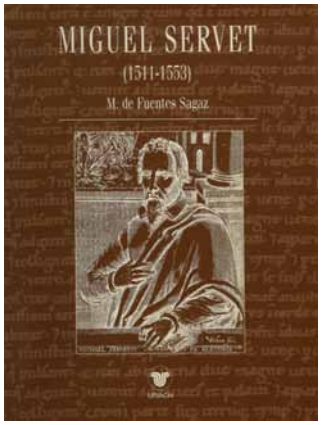
El doctor José Manuel Ribera Casado, qui aprecia molt la història de la medicina, va qualificar el llibre del cinquantenari com: «*una obra de gran interès, àgil, amb bons índexs, de fàcil lectura, presentada d'una manera atractiva, que ha d'interessar a tots els que ens sentim vinculats a la recent cardiologia espanyola* (sic)».[34]

En el 2002 el doctor Manuel de Fuentes Sagaz va ser nomenat cronista de la Societat Espanyola de Cardiologia pel doctor José M. Cruz Fernández, president del XX Comitè Executiu de la nostra societat, amb l'encàrrec, entre d'altres, de continuar la labor iniciada el 1994 amb la redacció de la *Historia de la Sociedad Española de Cardiologia*.

Lliçó magistral Miquel Servet de la SEC

La cardiologia de tota la península Ibèrica té en Miquel Servet un dels actius més importants del seu patrimoni. Al llarg dels seixanta-nou anys d'existència de la Societat Espanyola de Cardiologia, la figura de Servet hi ha estat present. Durant la dècada dels anys seixanta, la seva efígie va presidir la portada de la *Revista Española de Cardiología*.

Amb ocasió del VI Congrés Europeu de Cardiologia, celebrat a Madrid el 1972, la SEC va crear, a instàncies del doctor Vega Díaz, la Medalla d'Or de la Societat, en què la figura de Servet apareixia en una de les cares. Dita medalla es va lliurar a diverses personalitats de la cardiologia mundial.[35]



Des de l'any 1996 la Societat Espanyola de Cardiologia volia fer-li un homenatge anual donant el nom de Miquel Servet a la lliçó magistral a pronunciar per una personalitat destacada de la cardiologia mundial durant el congrés anual de la SEC. Aviat es va veure que hi havia certa ignorància quant a la figura de Servet i els seus descobriments científics en relació amb la medicina. Miquel Servet, un dels personatges més destacats del Renaixement, és figura mundial de la història de la medicina per ser l'autor de la primera descripció impresa de la circulació menor de la sang i per explicar l'hematosi.

A més es pot afirmar que Servet va ser un màrtir de la defensa de la llibertat de pensament, d'expressió i religiosa, uns dels principals drets civils de la persona, llibertat que reivindicà davant els seus adversaris ideològics.

El 1999 es va publicar en anglès i castellà un llibre sobre Miquel Servet. L'edició en anglès s'obsequia als conferenciants encarregats de donar la lliçó magistral Miquel Servet.

Doctor Antoni Bayés de Luna

Que un cardiòleg català nascut a Vic arribi a ser president de la International Society and Federation of Cardiology (ISFC) és perquè tots els seus companys estiguin ben orgullosos dels seus èxits. El Dr. Antoni Bayés de Luna pertanyà al *Board* de la ISFC durant sis anys, des del 1995 fins al 2000: dos com a president electe, dos com a president i dos com a president passat. Des del primer moment va poder treballar en els projectes que tenia i que varen ser molt ben acceptats per la Junta precedent (1995-1996), presidida pel Prof. E. Rapaport dels Estats Units, així com per la que en va seguir (1999-2000), presidida pel Prof. Tak-Fu Tse de Honkong.

Els projectes més interessants, que a més varen ser també aprovats per tots els membres del *Board*, inclosos l'American Heart Association, l'American College of Cardiology i l'European Society of Cardiology, van ser:

1. Canviar el nom del difícil ISFC (International Society and Federation of Cardiology) a World Heart Federation (WHF). Nom pactat especialment amb l'AHA, aleshores presidida per en Valentí Fuster, que va suggerir que no s'utilitzés la paraula *Association*. Tenia raó, vàrem decidir no fer servir *association*, que és una reunió de persones, i sí *federation*, que és una unió de societats. Els membres de la WHF són els representants oficials de totes les societats i federacions de cardiologia del món, però no hi ha membres a nivell individual.
2. Posar en marxa el *World Heart Day* a tot el món, que s'ha considerat la campanya més exitosa de prevenció cardiovascular que existeix, de cara al públic, que se celebra l'últim diumenge de setembre de cada any.

3. Fer una campanya de lluita contra la malaltia de Chagas i la febre reumàtica als països en vies de desenvolupament. Hi participaren la UNESCO (Prof. F. Mayor Zaragoza), l'OMS i la Comunitat Europea. El Comitè el presidia S. M. la reina d'Espanya.
4. Publicar un llibre blanc sobre la cardiologia mundial que va ser molt útil per donar a conèixer les mancances que hi havia l'any 1998. En va fer el pròleg el Premi Nobel, Prof. B. Lown.
5. Llançar un programa, *Twin Centers Program*, que encara dura, de beques d'intercanvi perquè joves cardiòlegs de països en vies de desenvolupament puguin formar-se a centres avançats.
6. Convertir la WHF en una autèntica federació mundial, aconseguint que la Xina continental es convertís en membre, sense exigir-ne la sortida de Taiwan, i viceversa.
7. Consolidar els congressos mundials fent-ne més difusió a partir de les noves tecnologies de la informació i la comunicació. En aquest sentit, al Congrés Mundial de Rio (1998), es va fer per primera vegada el simposi mèdic gràcies a la col·laboració de Prous Science.
8. Fer més estretes les relacions amb l'OMS i la UNESCO ja que ambdues associacions participaren en les campanyes preventives, així com en l'organització del Dia Mundial del Cor.
9. Fer campanyes preventives contra el consum de tabac. Això inclogué que es demanés amb èxit al president Bill Clinton que els Estats Units no permetessin que des de les seves ambaixades s'afavorissin negocis de venda de tabac als països en vies de desenvolupament.
10. Facilitar que els cardiòlegs del nostre país i que les ciutats de Barcelona i Vic fossin molt visibles a Europa i al món. Amb l'ajuda de la Societat Europea va poder portar el Congrés Europeu a Barcelona cada quatre anys com a la WHF.

El professor Bayés ha pogut veure amb satisfacció que tots aquests projectes s'han consolidat en aquests dotze anys, especialment el *World Heart Day*, que té milions de seguidors i cada vegada en augment. Per aquesta gran tasca realitzada va comptar i agrair la col·laboració inestimable de la seva secretària Montserrat Saurí i de la CEO de la WHF, Mrs. Marianne B. de Figueiredo.

Amb motiu de la meva actuació, la WHF em va concedir l'any 2006, a Barcelona, el *Distinguished Award* que atorga a cada congrés mundial.

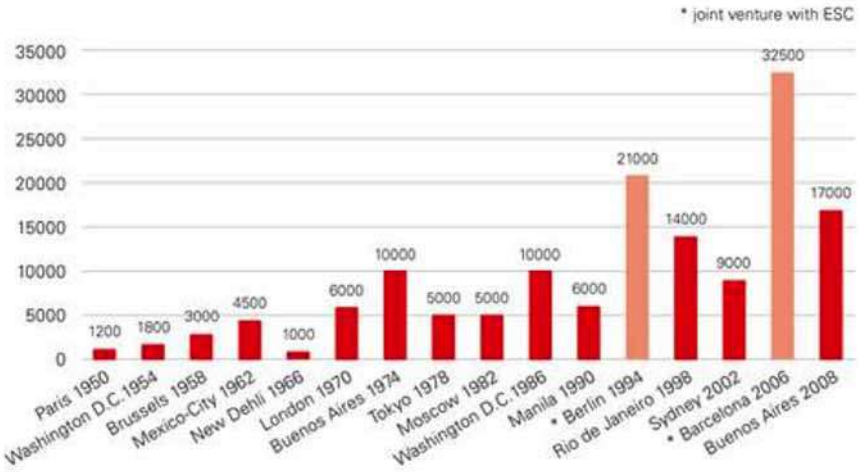
El Congrés Mundial de Cardiologia 2006

Del 2 al 6 de setembre de 2006 es va celebrar a Barcelona el World Congress of Cardiology. En l'obertura del Congrés, Elena Salgado Méndez, ministra de Salut i Consum del Govern espanyol, es referí a la llei antitabac i va dir: «*La llei és per a tothom, fumadors i no fumadors igualment. Una llei a favor de la vida i contra la malaltia*». La reina Sofia va expressar la seva satisfacció per presidir el Congrés. Com a presidenta d'una fundació que centra els seus esforços en el tractament de l'Alzheimer, va dir que mentre la ciència feia avenços per combatre la malaltia cardiovascular, aquests avenços eren molt cars i no a l'abast de molts països. Michal Tendera, president de l'ESC, va explicar que enfrontar-se a l'envelliment i a la malaltia cardiovascular, tema principal del Congrés, era un dels desafiaments més importants de la medicina cardiovascular.

El doctor Valentí Fuster de Carulla, president de la Federació Mundial del Cor (WHF), va demanar que les Nacions Unides afegissin les malalties cardiovasculars i d'altres malalties cròniques als objectius de desenvolupament del mil·lenni de les Nacions Unides per al 2015.

Pasqual Maragall i Mira, president de la Generalitat de Catalunya, va dir que el fet de ser Barcelona la ciutat amfitriona situava fermament Catalunya en el mapa de la investigació de la cardiologia mundial. L'alcalde de Barcelona, Joan Clos i Matheu, elogià la llarga tradició de la ciutat en la investigació mèdica i pràctica realitzada al Parc de Recerca Biomèdica, en què es promou la investigació de ciència bàsica juntament amb la investigació avantguardista clínica.

El Congrés Mundial de Cardiologia 2006 va ser un gran èxit en haver-lo celebrat juntament amb el Congrés de la Societat Europea de Cardiologia. Barcelona va batre rècords d'assistència amb de més de 32.500 participants de més de 100 països. Un total de 3.917 resums van ser acceptats i presentats en una de les 127 sessions orals, o en forma de pòsters.



Valentín Fuster, com a president de la Federació Mundial del Cor, va insistir en la prevenció, que és una de les principals formes de lluita contra l'obesitat i les malalties cardiovasculars, primera causa de mort en els països desenvolupats. A continuació va afegir que «*era necessari deixar de fumar, fer exercici i portar una dieta sana*» per tal de reduir els riscos de patir alguna malaltia coronària.

El doctor José Luis Alonso-Pulpón, president de la Societat Espanyola de Cardiologia, va afirmar que «*de moment, Espanya tenia una de les taxes més baixes de mortalitat a causa de les malalties coronàries, gràcies al canvi d'hàbits*». Recordà que les malalties cardiovasculars no solament eren una qüestió masculina, sinó que «*una de cada tres dones moriria a causa d'aquest tipus de malaltia*».

Fuster i Alonso-Pulpón són dos dels més de 30.000 especialistes que participaren en el Congrés Mundial de Cardiologia de Barcelona, i que van debatre aspectes com la prevenció de les malalties cardiovasculars, els nous avenços mèdics i l'envelliment.

Doctor Gaietà Permanyer Miralda

Al juny de 1999, la Societat Catalana de Cardiologia, en el cinquantenari de la seva fundació, volgué retre homenatge al doctor Codina i acceptà, per unanimitat, la proposta del doctor Màrius Petit Guinovart de denominar "Lliçó magistral Joan Codina i Altés", la conferència, encarregada a una personalitat internacional, per ser pronunciada durant el congrés de la Societat.[36]

Al 2002, la Societat Catalana de Cardiologia va encarregar dita lliçó al doctor Permanyer, que la titulà "La cardiologia clínica: temors i esperances", i la pronuncià el 30 maig de 2002. Recomano la seva lectura atenta a tothom.[37] A continuació faré un estudi parcial del text.

> «*Quan la Societat Catalana de Cardiologia em va honorar invitant-me a pronunciar la conferència Codina Altés d'enguany, la meva primera reacció va ser pensar que s'equivocava de persona. Jo m'imaginava que aquest tipus de conferències es proposaven a caps de servei o catedràtics, dues coses que jo no sóc ni he tingut ganes de ser mai, o a líders de recerca. I encara que estic molt satisfet d'haver contribuït, conjuntament amb els meus companys de servei, a l'elaboració d'alguna engruna de coneixement a través de la recerca clínica, difícilment me'n consideraria un líder. La tercera qualitat que solen tenir els responsables d'aquestes conferències és l´edat avançada, i aquesta sí que començo a complir-la, però no crec pas que això sigui un mèrit. Vaig pensar després que la Societat em feia l'encàrrec per alguna característica biogràfica meva, o per la meva visió de la pràctica de la cardiologia al llarg dels anys, que és possible que s'hagi traduït en la meva vida professional. És per això que he acceptat el gran honor que se m'ha fet i he triat de parlar de la manera com jo veig l'estat actual de la cardiologia clínica a partir de l'experiència de la meva vida professional.*»

Aquesta introducció la interpreto com la humilitat del savi amb sentit de l'humor. La contribució del doctor Permanyer a la cardiologia i a l'ètica professional ha estat i és molt important. A continuació ofereix una pinzellada de la seva àmplia cultura amb la cita de Shakespeare per titular la seva conferència i, posteriorment, dóna la sensació que té la necessitat d'introduir el seu concepte ètic que ha de ser present en la pràctica mèdica, definint el metge com a "individu lliure i subjecte ètic".

> «*La responsabilitat primordial del metge és cap al malalt i cap a si mateix com a individu lliure i subjecte ètic; la responsabilitat cap a altres entitats (hospital, comunitat de ciutadans, etc.) queda per sota d'aquestes responsabilitats principals.*»

Diríem que aquesta afirmació del doctor Permanyer complementa la que el doctor Giné i Partagàs va publicar el 1869 quan va definir la medicina com a ciència que té per objecte la conservació de la salut, la guarició de les malalties i el perfeccionament físic i moral de l'home.

A continuació explica la seva evolució professional per diverses especialitats, encara que falten detalls que crec són importants.

> «*Jo vaig actuar com a metge internista des que em vaig llicenciar l'any 1965 fins a aproximadament el 1971, any en què vaig començar a dedicar-me exclusivament a la cardiologia. Crec que els anys de pràctica de la medicina interna, primer al Servei del Dr. Pedro Pons a l'Hospital Clínic i després a l'Hospital Vall d'Hebron, varen influir de manera important sobre la meva personalitat com a metge, potser fins ara mateix.*[38] *D'ençà que vaig començar a exercir la cardiologia clínica, al Servei de l'Hospital Vall d'Hebron, ho he fet ininterrompudament fins ara. Totes les meves altres activitats hi han estat simultànies, i si actualment m'he de definir d'alguna manera és com a cardiòleg clínic. Totes les meves inquietuds mèdiques o, diguem-ne, científiques, s'han derivat de la pràctica clínica. Encara que aviat us parlaré de la meva carrera en el camp de la recerca, el punt més important del meu currículum vitae són els meus anys de metge clínic: el meu impacte professional primordial no és el que es mesura amb el factor d'impacte, sinó el que, bo o dolent, han rebut els meus malalts, jo mateix i les persones amb les quals he compartit la meva tasca.*

Gairebé sense adonar-me'n, cap al 1976, influït pel meu entorn més que no pas per iniciativa pròpia, vaig iniciar les activitats de recerca clínica que he mantingut fins ara. A aquestes activitats inicials s'hi ha afegit, des del 1984, un interès actiu per l'estudi de la qualitat de vida com a mesura de resultat. De tots aquests interessos se'n va derivar la formació, el 1994, d'una Unitat d'Epidemiologia al si del Servei de Cardiologia de l'Hospital.»

En aquest paràgraf descriu la seva evolució professional com si fos fàcil, quan és una evolució única i envoltada per un èxit professional molt destacat. Els seus treballs científics estan impresos en revistes mèdiques internacionals amb un alt factor d'impacte. Respecte a això valora el que l'importa «*el meu impacte professional primordial no és el que es mesura amb el factor d'impacte, sinó el que, bo o dolent, han rebut els meus malalts, jo mateix i les persones amb les quals he compartit la meva tasca*».

El que no diu, també és important. El reconeixement per part del doctor Pere i Pons sobre el nivell de coneixements de medicina interna per part del doctor Permanyer va portar el catedràtic a demanar-li que s'integrés a la Vall d'Hebron i col·laborés en el recent creat Servei de Medicina Interna.

En el fons del que se sent orgullós el Dr. Permanyer és de ser un metge clínic, amb una sòlida base de medicina interna. Com si fos qualsevol cosa es fa cardiòleg,[39-41] i diu: «*sense adonar-me cap al 1976 vaig iniciar les activitats de recerca clínica que he mantingut fins ara. A aquestes activitats inicials s'hi ha afegit, des del 1984, un interès actiu per l'estudi de la qualitat de vida*[42] *com a mesura de resultat. De tots aquests interessos se'n va derivar la formació, el 1994, d'una Unitat d'Epidemiologia al si del Servei de Cardiologia de l'Hospital Vall d'Hebron*».[43]

El doctor Permanyer diu, en crear un departament per a l'estudi de la qualitat de vida com a mesura de resultats i la creació de la Unitat d'Epidemiologia, que són coses «*que tothom pot fer*». A continuació ens explica que s'enorgulleix de la seva participació activa crítica que ha exercit en tots els estudis, sense protocols preestablerts, en què ha participat. De la mateixa manera que se sent satisfet d'haver contribuït decisivament a la millora de la pràctica clínica en casos tan concrets com les malalties del pericardi, entre d'altres.[44-46]

D'altra banda, s'enorgulleix de la contribució que va fer, juntament amb el seu equip, al coneixement del significat de les mesures de qualitat de vida en l'avaluació del mal coronari i en l'estudi dels resultats clínics i de qualitat de vida de la cirurgia de revascularització miocàrdica a Catalunya. Denuncia la devaluació al llarg del temps de la tasca del metge clínic, amenaçada per la manipulació i despersonalització, així mateix posa l'accent en l'exaltació de les tècniques per sobre de la patologia que procura tractar, donant lloc al fet que les decisions no siguin per part del clínic sinó pel resultat de la prova. El clínic se sent pressionat també per les empreses farmacèutiques o pels protocols acadèmics preestablerts.

Acusa a l'augment de la consciència jurídica com a causa de la disminució de la responsabilitat ètica del mateix metge. La paraula ètica al llarg d'aquesta lliçó magistral la trobarem quinze vegades repetida. Reclama que el metge ha de ser responsable dels seus actes i és per això que és de desitjar que la seva formació ètica estigui a l'alçada.

L'any 2001 va denunciar en un escrit adreçat al Comitè Científic de l'Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica que «*la recerca cardiovascular s'enfronta actualment al repte d'una nova era d'explosió investigadora, molt promoguda per l'interès de lucre i dominada per l'estudi de*

mesures terapèutiques cada cop més complexes, cares i amb potencial iatrogènic, però sovint només marginalment efectives»[47].

Davant de tantes pressions que el metge clínic té, el doctor Permanyer no és gaire optimista respecte que els canvis que creu que s'han de produir arribin a bon port. Aconsella que per tal de dignificar i enfortir el rol del metge clínic, del cardiòleg clínic, serien desitjables canvis socials econòmics i d'organització de la pràctica de la medicina, que són difícils d'assolir en la seva totalitat.

En definitiva crec que la lectura atenta i reflexiva sobre el contingut de tota la lliçó magistral del doctor Permanyer és summament recomanable per a qualsevol metge, tingui l'edat que tingui. És per això que adjunto l'enllaç al text íntegre de la conferència.

Com a coautor, juntament amb el doctor Ramon Casares, de la breu biografia del doctor Codina Altés distribuïda per la Societat Catalana de Cardiologia, resum de l'editada en el llibre *Història de la Clínica Platón*,[48] considero que el caràcter científic i personal amb una ètica inqüestionable uneixen els esperits del doctor Codina i del doctor Permanyer.

Sobre el seu pare diu:

> *«Era de família humil, només tenia estudis primaris (i fets en un poble a principis del segle XX), el seu ofici era cambrer, i encara que va ser ben apreciat en la seva feina (va ser maître a l'hotel Colon, per exemple), mai no la va tenir en especial estimació. Va elaborar de manera autodidàctica una sorprenent cultura literària, històrica i humanística, només per al seu cultiu personal, amb una biblioteca de més de 2.000 volums en català, castellà, anglès i francès. Crec que ell ha estat la principal influència de la meva vida intel·lectual i, en alguns aspectes, també personal. El 1986 vaig dedicar la meva tesi doctoral sobre malalties del pericardi a la seva memòria, en aquests termes: "A la memòria del meu pare, Jaume Permanyer i Vilà (1905-1977), el meu primer mestre i el més perdurable"».*

Conec personalment el doctor Permanyer des de fa més de quaranta anys, he seguit els seus estudis i la seva carrera professional, la seva manera de ser i la seva ètica. Per mi és un referent com a persona ètica, com a professional, com a amic. Crec que del doctor Permanyer Miralda es pot afirmar amb rotunditat que la seva fama sobre la seva pràctica mèdica, sobre la seva ètica, és molt menor que la seva vàlua. És el company que més admiro de tots els que conec.

Evolució de la *Revista Española de Cardiología* fins a tenir factor d'impacte

Castellers de Vilafranca (Fotografia de Sergi Ros)

Amb aquesta imatge d'un "Tres de deu" aixecat pels Castellers de Vilafranca, el doctor Xavier Bosch va voler expressar el treball en equip, l'esforç conjunt i afany de superació que uneix a gent de totes les edats al llarg del temps per aconseguir un objectiu comú; aconseguir que la *Revista Española de Cardiologia* tingués nivell internacional i mereixés tenir factor d'impacte.

En relació amb les millores de la *Revista Española de Cardiología*, el doctor Xavier Bosch les va explicar a l'editorial de la mateixa revista al mes de novembre de 2000.[49] Va descriure de forma cronològica i a llargs traços el camí recorregut pels onze editors de la revista fins a aconseguir que aquesta tingués un reconeixement internacional plasmat en un factor d'impacte. La revista nasqué el 1947, pràcticament com un butlletí de la Societat Espanyola de Cardiologia, amb una periodicitat trimestral encara que de forma irregular.[50]

Al 1964 es va iniciar el procés d'adaptació de la Revista a les normes internacionals, amb el nomenament d'un comitè de redacció i de selecció dels articles a publicar. Fruit d'allò va ser la seva inclusió el 1966 en *Index Medicus*, la més important base de dades sobre biomedicina. Posteriorment va ser inclosa també

en Embase/Excerpta Medica. La inclusió en aquestes bases de dades internacionals permetia que tots els articles publicats a la Revista estiguessin referenciats i els seus títols accessibles a la comunitat científica internacional.

El 1971 s'editaren unes normes de publicació en què es ressaltava, per primera vegada, la necessitat d'aportar la bibliografia utilitzada. No obstant això, no és fins als últims vint anys que la Revista comença a adquirir el caràcter científic que li exigeix la SEC com a òrgan oficial d'expressió científica. Així, el 1981 s'inicia l'adaptació de la Revista a les normes internacionals de publicació seguint l'anomenat estil "Vancouver"[52-53] i comença la revisió externa per experts (*peer review*) dels articles remesos com a condició imprescindible per a la seva possible publicació.

L'era digital va representar un gran canvi en les comunicacions i les versions electròniques de bases de dades com Medline i Embase, inicialment en CD-ROM, van assegurar l'accessibilitat als resums en anglès de tots els articles.

El 1991 el llavors president de la SEC, Dr. F. Navarro López, assenyalà com un dels principals objectius que la Revista arribés a tenir factor d'impacte. Des d'aleshores, els successius presidents i membres del Comitè Executiu recolzaren la Revista per a la consecució d'aquest objectiu, el qual s'havia convertit en la gran assignatura pendent de la seva activitat científica, alhora que asseguraren la independència de l'activitat editorial.

A aquest efecte, durant el període 1991-1997, l'equip editorial realitzà grans esforços per adequar la Revista a les exigències de l'Institute for Scientific Information (ISI) des del punt de vista tècnic i científic, millorà la seva presentació i qualitat i n'aconseguí la publicació amb caràcter mensual real. A més, es va iniciar l'edició electrònica de la Revista en format CD-ROM i, posteriorment, també al web de la SEC. Es va aconseguir un alt grau de satisfacció amb la Revista per part dels membres de la SEC, especialment amb els articles de revisió i de controvèrsies. Fruit de tot allò va ser la inclusió el 1997 de la *Revista Española de Cardiología* en la base de dades Current Contents.

No obstant això, quedava encara per aconseguir el vell anhel de la SEC, l'adjudicació del factor d'impacte. Era molt clar que aquesta era la gran assignatura pendent i l'objectiu prioritari que calia assolir. Per això, era evident que s'havia d'aconseguir que els investigadors la citessin quan publiquessin els resultats de les seves recerques. Un informe de l'Institut Municipal d'Investigacions Mèdiques indicava que les cites a la Revista eren escasses al 1996 i que, en el suposat cas que l'ISI li concedís un factor d'impacte, aquest no seria superior al 0,05.

Per aconseguir, doncs, aquest objectiu, en els últims anys es realitzaren un gran nombre de canvis i es posaren en pràctica moltes iniciatives. En primer lloc, s'inicià un treball exhaustiu de revisió, encaminat a conèixer els tipus d'articles que es venien rebent i publicant en els últims anys, els autors i centres que els remetien, i quina era la distribució i difusió de la Revista, alhora que es revisava tot el procés intern d'edició.

Simultàniament, es tingueren converses amb diferents editors de revistes espanyoles indexades i amb editors estrangers membres de l'European Society of Science Editors i de la World Association of

Medical Editors, amb els quals es manté un permanent fòrum de discussió. Com a resultat de tota aquesta feina es conegué, entre d'altres aspectes, la distribució exacta de la Revista (2.750 exemplars, 150 dels quals fora d'Espanya), que la majoria dels articles rebuts procedia d'hospitals de tercer nivell espanyols, centrats en la tecnologia diagnòstica i terapèutica, i amb un 50% d'aportacions en forma de casos clínics.

Dr. Xavier Bosch Genover

Tant en les converses amb diferents editors, el Dr. Juan Carlos Kaski, el Dr. Valentín Fuster i altres membres del Comitè Editorial, com amb el mateix ISI, s'indicà que l'evolució de la Revista havia de passar per donar el salt d'una revista local a una d'internacional que pogués atreure un segment molt major de la població i que, imprescindiblement, fóra citada des d'altres revistes, per a la qual cosa se n'havia d'augmentar la distribució i difusió.

Des del punt de vista formal, es canviaren les normes de publicació, que s'adaptaren a les noves normes internacionals editades pel Comitè Internacional d'Editors de Revistes Biomèdiques, així com l'organització del contingut de la Revista, que s'agrupà en noves seccions.[54] Amb la finalitat de fer-la més atractiva, es realitzà un canvi en profunditat en el seu disseny i format,[55] s'eliminà la inserció de propaganda enmig dels articles i es creà la secció d'"Imatges en Cardiologia" per recollir els casos clínics el valor demostratiu dels quals radiqués en una imatge.

En resum, les fites importants que va aconseguir el doctor Xavier Bosch van ser les següents:

1. Fer una edició internacional de 2.000 exemplars que es distribuí de forma gratuïta a totes les biblioteques americanes i sud-americanes, a més de cardiòlegs i serveis de cardiologia destacats.

2. Fer una edició per Internet gratuïta de tot el seu contingut que en va costar molt.

3. Aconseguir entusiasmar els cardiòlegs i que realment es creguessin que aconseguir factor d'impacte era possible. Això va donar com a resultat que el nombre d'articles i la seva qualitat es tripliqués en tres anys.

4. Fer una edició en anglès de tot el seu contingut, per Internet i gratuïta. Això és el que en va costar més. No només pel seu elevat cost en diners sinó també per poder aconseguir traduccions de qualitat ràpidament per tal que l'edició anglesa no s'endarrerís gaire respecte a l'espanyola.

Quant a a activitats de difusió, la Revista es donà a conèixer internacionalment amb gran èxit en els estands que la SEC va instal·lar als congressos de l'American Heart Association, l'American College of Cardiology, el Congrés Mundial de Cardiologia i el Congrés Europeu de Cardiologia.

Això va permetre, a més, tenir contactes amb presidents de diferents societats de cardiologia de Llatinoamèrica, així com amb editors de revistes de cardiologia, iniciant-se una estimulant relació de col·laboració amb totes elles. També als congressos nacionals, la Revista té un lloc molt més destacat que abans, tant en la informació del programa del congrés com en l'estand de la SEC.

Però potser el més important va ser l'edició de la Revista en llenguatge SGML en el web i l'associació a PubMed, entitat de la National Library of Medicine dels Estats Units, que ofereix gratuïtament l'accés lliure a Medline. D'aquesta forma, es poden consultar directament els resums de les referències bibliogràfiques dels articles publicats. A més, des de qualsevol lloc del món, qualsevol usuari d'Internet que es connecti a Medline a través de PubMed té accés al

contingut íntegre de la Revista, no només al resum dels articles originals. Aquest ha estat, sens dubte, un canvi qualitatiu primordial en la difusió de la Revista.

Amb l'entrada de la Revista en el Journal Citation Reports i la competència per mantenir i millorar el factor d'impacte, és evident que la *Revista Española de Cardiología* ha passat de ser una revista local i essencialment de formació continuada, a ser una revista que competeix amb les altres revistes biomèdiques per atreure els millors articles i els millors investigadors.

La *Revista Española de Cardiología* és la revista de referència en espanyol a l'àrea cardiovascular, i la revista de medicina de major difusió internacional. El factor d'impacte de la *Revista Española de Cardiología* ha variat del 0,46 de l'inici, al 0,7 de l'any següent, i al 3,204 de l'any 2012. Aquesta valoració és just per sota de la de la revista *American Journal of Cardiology*, que al 2012 ha tingut un factor d'impacte de 3,209.

Doctora M. Jesús Salvador Taboada

A Espanya no és gens fàcil que una dona arribi a ser presidenta d'una societat científica com la Societat Espanyola de Cardiologia. La doctora María Jesús Salvador Taboada va ser la primera presidenta de la SEC. Fins aleshores tots els presidents havien estat homes.

L'any 1997 hi havia a Espanya 1.637 cardiòlegs registrats a la SEC. D'ells, solament 140 eren dones, un 8,5% del total. Més d'una dècada després, aquesta proporció va lentament invertint-se. Dels 2.123 socis de la SEC l'any 2008, 355 són dones; el que significa que la presència femenina pràcticament s'ha duplicat i representa el 16,7%.[56]

Evidentment la doctora Salvador no va arribar a la presidència de la SEC per una quota o quelcom semblant, sinó per la seva trajectòria professional. Va arribar a presidir la SEC, segons ella, per dos factors principalment: la seva actitud davant la vida i la seva trajectòria societària, que precisament va començar com a vocal extrahospitalari a la Societat Catalana de Cardiologia als anys 1990-1992.

Un any més tard es va crear dins la Societat Espanyola de Cardiologia, el Grup de Treball de Cardiologia Extrahospitalària. S'hi va apuntar i la van fer delegada per Catalunya. Més tard va formar part de la Junta d'aquest Grup i posteriorment en va ser escollida presidenta. Coincidint amb això, representants de societats de cardiòlegs en pràctica privada de cinc països (França, Alemanya, Itàlia, Bèlgica i Espanya) crearen dins la Societat Europea de Cardiologia, el Council for Cardiology Practice, i va ser escollida la primera *chairwoman* d'aquest nou Council.

Durant aquest període una part dels esforços com a presidenta del Grup de Treball de Cardiologia Extrahospitalària es concentraren a aconseguir que el Grup passés a ser Secció dins de la SEC, fet que suposava una millora de grau. Se'n va fer la petició i la decisió de l'Executiu va ser positiva. I en aquell moment el professor José María Cruz Fernández, president de la SEC, li va demanar que formés part de la seva Junta en qualitat de tresorera.

Dos anys després d'haver finalitzat aquest càrrec, grups de diferents tendències dins de la SEC li van demanar que es presentés com a presidenta, i a l'octubre de 2005 en va ser escollida. Els primers dos anys com a presidenta electa 2005-2007, després com a presidenta 2007-2009 i finalment com a presidenta anterior 2009-2011.

Com a presidenta electa van ser anys de feina intensa. Va estar al càrrec de la Comissió de Formació Continuada, donant un gran impuls al programa de cursos Casa del Corazón. Amb la idea que els joves aspirants a cardiòlegs tinguessin el seu espai dins la SEC va introduir el Comitè de Residents. Es redactà la normativa d'aquest nou Comitè i els tutors, encapçalats pel Dr. Joan Antoni Gómez, elaboraren el *Libro-Guía del residente de Cardiología*, on es recollia el programa de residents amb els suggeriments de lectura en cada rotació. La Dra. Salvador va

pertànyer, en qualitat de membre, a la Comissió Nacional de l'Especialitat, la qual assessora la comissió entre ministeris de Sanitat i Consum i Educació i Ciència, i també va formar part del Comitè de Beques i de la Junta de la Fundación Española del Corazón (FEC).

Durant els dos anys de la seva presidència apostà per crear un lloc web potent en què quedessin incloses la SEC, la FEC, les seccions i els grups de treball. Gràcies a l'esforçat treball de tot l'equip web, encapçalat pel Dr. Esteban López de Sa, s'aconseguí augmentar-ne el tràfic considerablement: en el web de la SEC en un any el nombre de visites per mes fóra de 25.000, fet que suposà un augment superior al 80% sobretot a expenses del tràfic internacional; i en el web de la FEC el nombre va ser de 75.000 visites/mes amb un increment del 150% (100% del tràfic nacional i 200% de l'internacional). El lloc web de la FEC rebé un premi en la II edició dels premis *Favoritos de la Red*, organitzat per Diario Médico, Correo Farmacéutico i DMedicina. I el web de la SEC ho va rebre el 2008 com el millor web de societat científica d'aquell any; també rebé el Premi a la Transparència del Ministeri de Sanitat i Consum l'any següent.

A la *Revista Española de Cardiología,* sota el títol "La producción científica cardiovascular en España y en el contexto europeo y mundial (2003-2007)",[56] s'identificaren els articles científics originals publicats per autors espanyols en aquesta àrea, les proporcions i es feren avaluacions comparatives dins de la mateixa àrea.

La Dra. Salvadors fou convidada a participar com a ponent o moderadora a congressos de diverses societats científiques de cardiologia: Grècia, Estats Units (American Heart Association, American College of Cardiology), Mèxic, Itàlia, França, Alemanya, Portugal, World Heart Federetion, Tunísia, Xile, Perú, Brasil.

Durant aquests dos anys l'activitat de la doctora Salvador fou molt intensa. S'ha de destacar la celebració de dos congressos nacionals, a Bilbao i a Barcelona, amb un nombre creixent d'inscrits, i la signatura d'un acord marc amb el Centre Nacional d'Investigació Cardiovascular, dirigit pel Dr. Valentín Fuster.

Durant el darrer període com a presidenta anterior participà en les reunions de l'Executiu i en totes les reunions en què es requerís la seva presència. Segons confessió de la mateixa doctora Salvador va ser una magnífica experiència i en va aprendre molt.

Codi infart

El doctor Xavier Bosch va ser president de la Societat Catalana de Cardiologia durant els anys 2007-2009. Al llarg del seu mandat va refer l'economia de la Societat que havia entrat en números vermells, es va crear un nou lloc web dins de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i, sobretot, va aconseguir, després de dos anys d'intensiu treball amb el Departament de Salut, el CatSalut i diferents cardiòlegs i hemodinamistes de Catalunya, el desenvolupament del Codi infart (iniciat el juny de 2009), el qual ha canviat completament la manera de com es tracten els infarts a Catalunya i els seus resultats (la mortalitat actual a trenta dies és del 6% quan a les dades de registres previs (IAMCAT) era del ≥10%).

Dr. Xavier Bosch Genover

El Codi infart (Codi IAM) és un protocol d'actuació urgent que comprèn l'activació d'un seguit de dispositius assistencials que permeten l'atenció urgent en la fase aguda de la malaltia quan un pacient és sospitós de tenir un infart i és candidat a reperfusió immediata.

El Codi IAM és una experiència innovadora des del punt de vista de la gestió, atès que ha suposat aconseguir millores notables en resultats clínics i en indicadors assistencials per a l'infart agut de miocardi que suposen una variació considerable. El Codi IAM ha representat un canvi en el paradigma de l'atenció altament especialitzada que ha estat possible gràcies al consens entre els agents implicats (societats científiques), proveïdors i SEM.

Aquests canvis, tant organitzatius –que afecten diferents dispositius del sistema de salut– com en la presa de decisions assistencials, mostren la importància de les reformes organitzatives per sobre de les estructurals. A grans trets, aquest programa es basa en una sèrie de premisses:

a) Canvi en el centre de decisió: es passa el testimoni des del cardiòleg cap al metge del SEM o metge que faci el primer contacte mèdic.

b) Sectorització del territori que defineix de forma unívoca una destinació predeterminada per a cada pacient, depenent del lloc on s'ha produït l'infart.

c) Obligatorietat d'acceptació del cas per part de l'hospital de referència d'infarts (n'hi ha deu a Catalunya).

d) Obligatorietat de retornar el pacient tractat i estabilitzat al centre d'origen o a la unitat de cures intensives/intermèdies més propera al domicili del pacient, per evitar sobrecàrrega de l'hospital de referència d'infarts.

e) Obligatorietat de declarar els casos d'activació del Codi IAM per part dels centres de referència d'infarts.

f) Avaluació contínua: és un estímul per a la millora dels resultats i per a la detecció de les bosses d'ineficiència del sistema amb l'objectiu de prendre mesures correctores i planificar l'assistència.

Qualsevol persona afecta d'un infart de miocardi a Catalunya es beneficia d'una ajuda l'eficàcia de la qual depèn del temps que es trigui a actuar amb la possibilitat de minimitzar l'infart i la seva extensió amb la conseqüent millora del pronòstic del malalt.

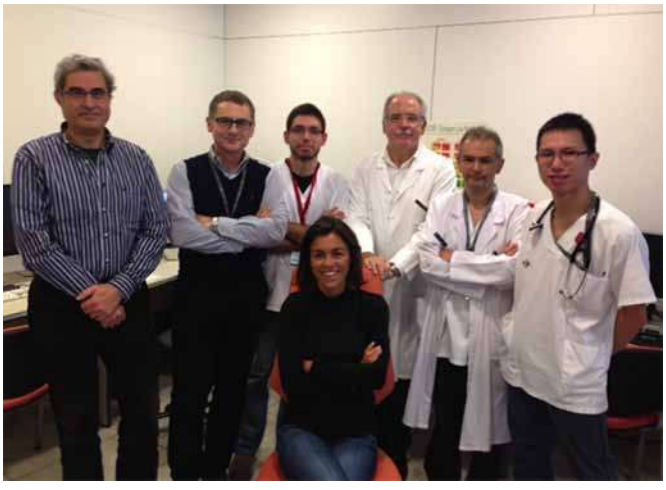
Amb data de 20 d'abril de 2009, amb el nom de *Codi infart a Catalunya. Protocol assistencial*, la Societat Catalana de Cardiologia va donar a conèixer a tots els seus associats les normes de la seva aplicació.

Paper de la Unitat d'Imatge Cardíaca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en la introducció i desenvolupament en l'àmbit clínic de les tècniques avançades de diagnòstic per la imatge (RM del cor i TC del cor)

La Unitat d'Imatge Cardíaca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (UICSP) ha jugat un paper important en la història de la imatge cardíaca en el nostre país, ja que sempre ha destacat per la incorporació a l'àmbit clínic de les noves tècniques diagnòstiques. Concretament, ha estat capdavantera a Espanya en la incorporació de la tècnica Doppler, l'ecocardiografia transesofàgica, l'ecocardiografia transesofàgica intraoperatòria, la ressonància magnètica (RM) del cor i la tomografia computada (TC) del cor.

La UICSP és multidisciplinària, amb l'objectiu del diagnòstic per imatge integrat en l'àmbit de la cardiologia clínica, la docència i la recerca clínica.

Els professionals que la integren són: director de la Unitat: Guillem Pons i Lladó; responsable de la Secció d'RM del cor: Francesc Carreras i Costa;



Equip de la UICSP

responsable de la Secció de TC del cor: Rubén Leta i Petracca; adjunts: Sandra Pujadas i Olano, Antonio Barros i Membrilla, José Alberto Hidalgo i Pérez.

La UICSP desenvolupa una intensa activitat assistencial que es complementa amb la de la Clínica Creu Blanca, gràcies a l'existència d'un conveni entre ambdues institucions, especialment en matèria de docència i recerca. Atès el nombre elevat d'estudis que es realitzen entre els dos centres, la UICSP pot oferir programes de formació en les dues tècniques adreçats a cardiòlegs i radiòlegs: Màster de la UAB en Tècniques Avançades de Diagnòstic per Imatge en Cardiologia (dedicació completa durant un curs lectiu) i Curs intensiu en Tècniques de Diagnòstic Avançat per Imatge en Cardiologia (dedicació completa durant un mes).

RM del cor

La ressonància magnètica (RM) del cor és una tècnica diagnòstica per imatge que permet l'estudi anatòmic funcional de les estructures cardiovasculars amb gran resolució espacial. La ressonància magnètica no utilitza les radiacions ionitzants, ja que reconstrueix les imatges a partir de la detecció i localització dels àtoms d'hidrogen en les estructures del nostre cos, aprofitant la propietat de ressonància magnètica que tenen els nuclis atòmics quan són estimulats per un pols de radiofreqüència dins d'un camp magnètic elevat.

Les primeres publicacions d'RM del cor pertanyen al grup del Prof. Charles Higgins, de la Universitat de Califòrnia San Francisco (UCSF), pioner en la utilització del contrast paramagnètic per a la caracterització tissular del miocardi, tècnica que ha revolucionat l'estudi de les malalties del miocardi i de la cardiopatia isquèmica en permetre la identificació i quantificació de la fibrosi i necrosi miocàrdica,[57] així com els estudis de perfusió miocàrdica.[58-59]

L'RM del cor va ser introduïda al nostre país per la UICSP. Els primers estudis es van realitzar l'any 1992, gràcies a la col·laboració conjunta del Servei de Radiodiagnòstic, dirigit pel Dr. J. Cáceres, i de la Unitat d'Imatge Cardíaca, dirigida pel Dr. G. Pons Lladó. Cal destacar que a l'Hospital de Sant Pau la col·laboració dels serveis de cardiologia i radiodiagnòstic sempre ha estat òptima, aspecte fonamental per al desenvolupament d'un programa de diagnòstic per tècniques avançades d'imatge cardíaca. A tall d'anècdota, comentar que la idea inicial per l'interès de la tècnica va sorgir dels comentaris fets a la Unitat per part d'un resident de cardiologia, Joan R. Gumà (actualment adjunt a l'Hospital Parc Taulí de Sabadell), sabedor de les primeres publicacions d'aplicacions clíniques de l'RM del cor gràcies a la seva companya, resident de radiodiagnòstic.

La primera publicació amb l'experiència inicial dels estudis d'RM del cor a l'Hospital de Sant Pau que es va fer a la *Revista Española de Cardiología* data de 1994.[60] Publicacions immediatament posteriors, pioneres en l'aplicació de l'RM del cor en l'àmbit del diagnòstic clínic, destaquen la superioritat de l'RM del cor sobre l'ecocardiografia per a l'estudi de les alteracions morfològiques del miocardi, millorant la identificació de la hipertròfia segmentària en els casos de miocardiopatia hipertròfica[61] així com la utilitat de l'administració de contrast paramagnètic per a la detecció de la necrosi miocàrdica.[62] Cal destacar que aquest darrer estudi es va fer abans que apareguessin les seqüències que permetien millorar la visualització del contrast en el miocardi quan queda retingut en una àrea de necrosi o fibrosi miocàrdica. La publicació dels resultats obtinguts amb l'aplicació de les seqüències optimitzades per a la detecció i quantificació de la necrosi miocàrdica i l'estudi de la viabilitat miocàrdica apareix l'any 2000, pel grup de la Universitat Northwestern de Chicago,[63] marcant un abans i un després en l'expansió de l'RM del cor en l'àmbit diagnòstic cardiològic. També és l'any 2000 quan es publiquen a Espanya les primeres guies de pràctica clínica sobre RM del cor.[64] A partir d'aleshores el nombre de publicacions en què s'utilitza aquesta tècnica creix exponencialment. Paper important en la difusió de l'RM del cor en el terreny cardiològic el té la Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, societat de la qual els doctors Guillem Pons Lladó i Francesc Carreras Costa, de la UICSP, són membres fundadors l'any 1996.

La intensa activitat assistencial, afavorida per la col·laboració del Servei de Radiodiagnòstic de l'Hospital de Sant Pau, ha permès en els darrers anys, i gràcies al seu director actual,

Dr. Antoni Capdevila, que es puguin practicar de forma diària estudis d'RM del cor programats. Aquest fet és molt important quan es vol estendre la utilització d'una tècnica diagnòstica a l'àmbit diari, i ha permès que tant a l'Hospital de Sant Pau com a la Clínica Creu Blanca el grup de la UICSP efectuï estudis de perfusió miocàrdica per RM del cor amb estrès farmacològic, tècnica d'introducció recent i que està demostrant la seva superioritat sobre l'SPECT miocàrdic de medicina nuclear.[65] La UICSP va ser pionera a Espanya en la realització d'estudis d'estrès farmacològic per RM del cor, tècnica que utilitza rutinàriament en l'actualitat per al diagnòstic de la repercussió funcional de la malaltia coronària. La primera publicació a la *Revista Española de Cardiología* sobre l'estudi de la perfusió miocàrdica per RM del cor data de 2004.[66]

Publicacions destacades de la UICSP en l'àmbit de l'RM del cor pertanyen a dos temes importants. El primer està relacionat amb el camp de l'electrocardiografia, en col·laboració amb el doctor Antoni Bayés de Luna. El fet de poder identificar adequadament la localització i extensió de la necrosi miocàrdica va permetre la publicació de diversos articles en què es va renombrar la denominació de l'infart de miocardi posterior per inferolateral i lateral alt per anterolateral.[67-68] La importància del tema va propiciar la publicació d'un consens internacional publicat a *Circulation*.[69] El segon tema està relacionat amb l'estudi de l'arquitectura miocàrdica. El grup de la UICSP ha treballat activament en l'estudi de la banda ventricular miocàrdica, en col·laboració directa amb el doctor Francisco Torrent-Guasp fins a la seva mort l'any 2005.[70]

Doctors Francesc Carreras i Francisco Torrent-Guasp

Els estudis d'RM del cor amb seqüències de tensor de difusió ens han permès delinear l'arquitectura de les fibres miocàrdiques i demostrar que la seva disposició es helicoïdal i contínua,[71] coincidint amb els resultats de les disseccions anatòmiques d'en Paco Torrent-Guasp, i obrint el camp a nous estudis sobre el recorregut de l'activació electromecànica,[72] tema encara no resolt en l'actualitat, i al modelatge de la contracció ventricular.

En relació amb aquest darrer punt, el grup de la UICSP, en col·laboració amb el Centre de Visió per Computador de la UAB i el Barcelona Supercomputing Center, està desenvolupant un ambiciós projecte per simular el funcionalisme ventricular sobre la base de la parametrització de l'arquitectura miocàrdica helicoïdal, extreta de la informació anatòmica obtinguda per l'RM del cor amb tensor de difusió, descrita prèviament.[73]

TC del cor

La cardiologia catalana també ha estat pionera en el desenvolupament i aplicació a la pràctica clínica de la tomografia computada (TC) amb multidetectors. L'any 2002 es publiquen els primers treballs dels grups alemanys, destacant-ne la labor del grup de Stephan Achenbach, que demostraven que la tecnologia de la TC amb setze detectors era capaç d'obtenir d'una manera realista una coronariografia de manera no invasiva i amb bona correlació amb el cateterisme coronari invasiu.[74-75] Aquest fet no passà desapercebut en el nostre entorn i a l'any 2003 s'instal·lava a la Clínica Creu Blanca de Barcelona el primer d'aquests equips a l'Estat espanyol, gràcies a l'esperit innovador i visionari del Dr. Gaspar Alomar. Aquesta notícia tingué relleu en el grup d'Imatge Cardíaca de l'Hospital de Sant Pau i gràcies a l'interès comú de les dues institucions en avançar en el coneixement es realitzà el primer treball a l'Estat de validació de la tècnica, publicat el 2004 per la *Revista Española de Cardiología*.[76]

Des de llavors, la Unitat d'Imatge Cardíaca va anar explorant diferents aplicacions clíniques de la tècnica, fruit del qual són les publicacions aparegudes a la *Revista Española de Cardiología*,[77-78] *Medicina Clínica*,[79-80] *The American Journal of Cardiology*[81] i la més rellevant, pel seu paper innovador, la publicada a *Radiology* el 2011[82], en la qual es demostra que es pot fer una intervenció de vàlvules cardíaques sense necessitat d'un cateterisme invasiu previ en el 70% dels pacients valvulars, de forma segura. L'entorn d'aplicació de la tècnica en un centre públic assistencial com l'Hospital de Sant Pau, amb disponibilitat d'aquesta tecnologia des de l'any 2010, obre nous horitzons per explorar més aplicacions clíniques, com la utilitat de la TC multidetector en els pacients que consulten d'urgència per dolor toràcic de filiació dubtosa; tanmateix la continuació de l'aplicació de la tècnica en un centre que dóna gran paper a la prevenció de les malalties cardiovasculars, com la Clínica Creu Blanca, obre les possibilitats per explorar el paper de la tecnologia en la detecció precoç de la malaltia coronària. Les experiències preliminars sobre aquest tema són molt favorables i estan revolucionant els paradigmes en l'estratègia diagnòstica de la malaltia coronària. Aquestes dues línies d'investigació de la Unitat d'Imatge de Sant Pau reflecteix l'any 2013 la vitalitat de la tecnologia impulsada en el nostre entorn per la cardiologia catalana.

Els doctors Rubén Leta i Petracca i José Alberto Hidalgo i Pérez

Registre d'infarts de miocardi segons les dades hospitalàries i de població: l'estudi REGICOR (Registre Gironí del Cor)

El 31 de maig de 2013 se celebraren els trenta-cinc anys de l'estudi REGICOR, que nasqué com a Registre Gironí del Cor. Actualment agrupa més de cinquanta investigadors dels grups de recerca EGEC i CARIN de l'IMIM de Barcelona, del Servei de Cardiologia de l'Hospital Josep Trueta i la Unitat d'Investigació en Atenció Primària de Girona.

Els doctors Joan Sala i Rafael Masià van ser els iniciadors l'any 1978 del registre hospitalari d'infarts de miocardi que, amb la incorporació del Dr. Jaume Marrugat l'any 1980, començaria a denominar-se Estudi REGICOR. Des del començament fins a l'actualitat, al llarg d'aquests trenta-cinc anys han cregut en el projecte, i n'han adaptat els objectius i activitats als coneixements de cada moment, sovint coordinadament amb d'altres estudis internacionals similars.

Doctors Joan Sala, Jaume Marrugat i Rafael Masià

El 1978, coincidint amb la inauguració de la Unitat Coronària de l'Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta, es començaren a registrar tots els pacients amb infart de miocardi ingressats a l'Hospital, que en aquell moment es deia General Álvarez de Castro,[83] on treballaven els cardiòlegs Joan Sala i Rafael Masià. Cada publicació o troballa els estimulà a continuar-hi; moltes vegades amb més il·lusió que mitjans. Es van inspirar en els estudis Framingham i MONICA.

Aquets estudi es va plantejar abordant la malaltia coronària des d'una perspectiva multidisciplinària amb la participació dels serveis de cardiologia, epidemiologia, bioquímia, biologia molecular, estadística i infermeria, entre d'altres, que han treballat coordinadament durant tot aquest temps. Aquesta multidisciplinarietat ha permès que tots hagin aportat perspectives complementàries del problema de salut, enriquint el treball.

El 1987, amb la incorporació del doctor Jaume Marrugat de la Iglesia, cap del Grup de Recerca en Epidemiologia i Genètica Cardiovascular de l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'amplià l'estudi a un àmbit poblacional, és a dir, s'estudià la malaltia coronària i els seus factors de risc no només quant al que succeeix als hospitals, sinó també a la població general. Això permeté descriure per primera vegada a Espanya la incidència d'infart de miocardi.[84]

L'any 1988 s'amplià el registre hospitalari a tota la població de Girona segons la metodologia de l'estudi MONICA. Aquest registre hospitalari i poblacional ha resultat útil per avaluar l'impacte dels canvis de tractament al llarg dels anys, les característiques clíniques i el pronòstic a llarg i curt termini des del 1978 fins a l'actualitat, així com per calcular els casos de malaltia cardíaca coronària a Espanya, amb els quals s'aconsegueixen dades sobre la taxa de mortalitat, la incidència i la letalitat de l'infart de miocardi de la nostra població. L'anàlisi de les tendències temporals en la incidència d'infart ha permès estimar el nombre anual de casos de síndrome coronària aguda a Catalunya i a Espanya; i combinant-les amb les dades de mortalitat i de morbiditat de l'Instituto Nacional de Estadística, s'han proporcionat projeccions a llarg termini de la incidència i la letalitat de la síndrome coronària aguda de la nostra població. L'èxit d'aquest tipus d'estudi, la seva avaluació, s'ha de fer passats uns anys, el que implica un meticulós estudi previ per part dels promotors que en aquest cas han estat perseverants en les seves idees.

El primer treball com a resultat de l'estudi REGICOR el publicaren el 1991 a la *Revista Española de Cardiología*. Versava sobre la supervivència de 736 malalts que havien patit un primer infart de miocardi i s'hi apuntava una possible evolució diferent segons el sexe dels pacients.[85] Al llarg d'aquests trenta-cinc anys l'estudi REGICOR ha generat 267 publicacions científiques.

Avui en dia es pot afirmar que aquest registre ha tingut un gran impacte en la salut pública ja que s'ha convertit en la font d'informació sobre el tractament real dels pacients amb infart de miocardi en el sistema sanitari espanyol i ha proporcionat dades sobre el mal ús d'alguns tractaments i altres mesures de prevenció secundària (Ministeri de Sanitat espanyol, Pla integral de cardiopatia isquèmica 2004-2007; Generalitat de Catalunya, Pla de salut cardiovascular).

Les decisions sobre la gestió de recursos, la prevenció i l'atenció al pacient en els sistemes sanitaris estan íntimament lligades a la disponibilitat de la informació sobre la incidència, la mortalitat, la letalitat i els factors que determinen les malalties que tenen un major impacte en la població. Els processos de prevalença i de morbiditat-mortalitat elevats consumeixen una gran quantitat de recursos. Un exemple de la importància de disposar d'informació de qualitat es troba en les malalties cardiovasculars i els seus factors de riscs, ja que les malalties de l'aparell circulatori constituïen la primera causa de mort a Catalunya i a tot el món.

L'estudi REGICOR ha pogut demostrar que la incidència de l'infart de miocardi a Girona es troba entre les més baixes del món industrialitzat,[86] i ha estat estable al llarg dels últims vint anys tot i que en els homes de menys de 65 anys la tendència és decreixent.

Amb la idea de poder comparar aquestes dades amb les d'altres regions d'Espanya, el 1995 s'inicià l'estudi IBERICA, juntament amb investigadors de Castella-la Manxa, Galícia, València, Múrcia, Balears, Navarra i el País Basc, per determinar les taxes d'incidència d'aquesta malaltia en les seves comunitats autònomes. Un altre aspecte de considerable importància que es desprèn dels nostres estudis, constatat també en els resultats de l'estudi OMS-MONICA a tot el món, és l'elevada letalitat (percentatge de pacients que moren per una malaltia) de l'infart de miocardi que s'apropa al 40%. El més greu d'aquesta elevada letalitat és que dues terceres parts d'aquestes morts es produeixen sense arribar a un hospital.[87]

Jaume Marrugat, Simona Giampaoli i Veikko Salomaa el 2005

L'estudi IBERICA conclogué que un de cada deu pacients entre 25 i 74 anys que presenten un IAM i arriben vius a un hospital no ingressen a una UCIC. Molts d'aquests pacients, especialment els més greus (grau Killip 4 a l'ingrés), podrien beneficiar-se de l'ingrés en una UCIC. Aquest ingrés s'associa a una menor letalitat als vint-i-vuit dies, especialment en les primeres vint-i-quatre hores, independentment si l'hospital on ingressa el pacient disposa de laboratori d'hemodinàmica.

Sorprenentment, la prevalença de factors de risc cardiovascular és molt elevada a Girona; molt per sobre de l'esperat per la baixa incidència d'infarts registrada.[88] Inclús se supera la prevalença descrita a països com els Estats Units que tenen unes tres vegades més infarts que a Girona. Aquesta realitat els portà a generar la hipòtesi que existeixen factors protectors.[89]

En distintes comunitats autònomes de l'Estat espanyol també s'ha implantat oficialment (Illes Balears, País Basc i Aragó, per exemple). Recentment el Senat, per unanimitat, ha exhortat el Govern a promoure la prevenció de les malalties cardiovasculars utilitzant la funció de risc adaptada de l'estudi REGICOR.

Un altre resultat important, a què els investigadors van arribar amb l'estudi, va ser que per cada dona entre 25 i 74 anys que presentava un infart de miocardi hi havia aproximadament cinc homes. Malgrat tot, una vegada que havien tingut l'infart de miocardi, morien aproximadament el doble de les dones que d'homes, independentment de l'edat i d'altres malalties concurrents.[90-91]

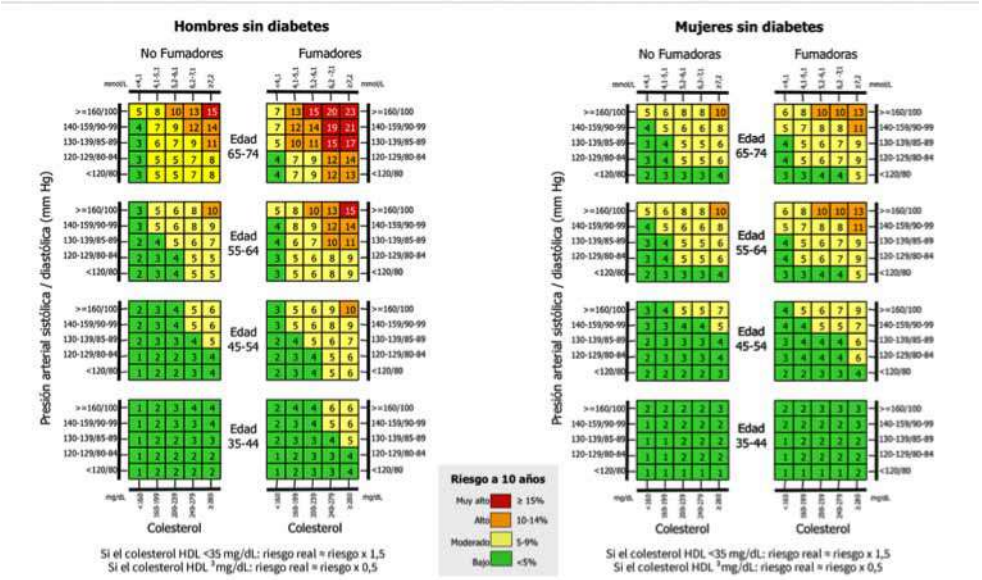
Van constatar el gran benefici per als pacients mitjançant la trombòlisi i l'aspirina en la supervivència a l'infart de miocardi en la vida real.[92-93] Aquest efecte ja es coneixia per assajos clínics però la magnitud de la millora en la població general amb infart no estava mesurada. Al 2002 van constatar novament que la letalitat als vint-i-vuit dies de l'infart de miocardi era alta, especialment en la fase prèvia a l'arribada a l'hospital. Com a conseqüència era necessari actuar preventivament per evitar l'infart de miocardi i per millorar l'assistència immediata als malalts i donar l'oportunitat d'arribar a l'hospital al més aviat possible. També van quantificar els beneficis dels nous fàrmacs a les unitats coronaries. Anys més tard aquesta informació juntament amb d'altres factors va contribuir a la posada en marxa del Codi infart a Catalunya. Un sistema que permet accedir amb rapidesa i eficàcia als pacients que presenten símptomes suggestius de patologia coronària aguda.

També han estudiat la relació de la glicèmia >126 mg/dL a l'ingrés a l'hospital per un infart de miocardi amb la mortalitat a vint-i-vuit dies, que va demostrar ser un marcador de mal pronòstic en l'infart de miocardi, pitjor que la història prèvia de diabetis.[94]Al final del anys noranta s'inicaren estudis d'epidemiologia genètica sobre la interacció de l'activitat física, el

tabac i la dieta amb els gens relacionats amb les lipoproteïnes sobre el fenotip d'aquestes. També van posar en funcionament una línia d'estudi de l'oxidació lipídica que contribueix al coneixement de la modulació i l'efecte dels factors de risc.[95-100]

Han realitzat un estudi molt interessant en què comparen diferents models sanitaris i la relació amb la morbiditat-mortalitat de la cardiopatia isquèmica. Ho van fer comparant els resultats obtinguts a Catalunya amb els dels Estats Units[101] i els de França.[102] Es va demostrar que els hospitals que utilitzaven les tècniques d'hemodinàmica més intensament tenien millors resultats que els que les utilitzaven esporàdicament. Però en una comparació d'hospitals amb i sense hemodinàmica a casa nostra no trobaren diferències significatives en mortalitat o reingrés a sis mesos. Les taxes d'ús no eren tan extremes (55% i 22%, respectivament).[103-106]

Al 2003, a la Jornada Científica de celebració dels XXV anys del Registre REGICOR, es va presentà el calibratge de l'equació de Framingham per a la població espanyola. Així es constatà que el risc estimat amb l'antiga equació de risc de Framingham sobreestimava en 2,3 vegades el risc real de la nostra població.[107] Es proposaren unes noves taules per valorar el risc d'esdeveniments coronaris en relació amb la incidència i prevalença de cardiopatia isquèmica i factors de risc al nostre país. Aquest treball el realitzaren conjuntament amb diferents investigadors de



Taules de Framingham calibrades per al seu ús a la població catalana

Ralph D'Agostino Framingham a Barcelona, any 2004

l'estudi Framingham, inclòs el Dr. José María Ordovas de la TUFFTS, i també col·laboraren metges d'atenció primària de la província de Girona.[108]

Les fonts de finançament, fonamentalment han estat: el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS), la Societat Espanyola de Cardiologia, la Societat Catalana de Cardiologia, des del 1998, el Servei Català de Salut de la Generalitat de Catalunya, Comissió Interministerial de Ciència i Tecnologia, Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica, Ministeri d'Educació i Ciència, Comissió d'Intercanvi Cultural, Educatiu i Científic entre Espanya i els Estats Units d'Amèrica, i la Fundació Fulbrigt Caixa. També han cooperat amb l'estudi metges de tots els hospitals comarcals i la Clínica Girona, el Sistema d'Emergències Mèdiques i el Registre de mortalitat del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Amb ocasió del trenta-cinc aniversari del registre REGICOR, divendres 31 de maig de 2013 se celebrà una reunió d'experts de l'àmbit de les malalties cardiovasculars, en què s'exposaren les troballes últimes del projecte REGICOR i les tendències futures de les malalties del cor.

El seguiment de més de 10.000 persones seleccionades a l'atzar entre els residents de la província de Girona en tres ocasions (1995, 2000 i 2005, aproximadament) ha permès als investigadors conèixer la prevalença de factors de risc cardiovascular a la població i determinar-ne l'evolució. Aquests estudis s'han convertit en estudis de cohort que els permeten en la segona dècada del segle XXI analitzar els biomarcadors que millor prediuen l'aparició de les malalties cardiovasculars. La continuació del registre hospitalari d'infarts de miocardi i síndrome coronària aguda, ha permès també determinar si les característiques dels pacients que presenten un infart han canviat al llarg d'aquests trenta-cinc anys, i sobretot conèixer com ha canviat el tractament d'aquesta malaltia, si aquests canvis han millorat la mortalitat de l'infart de miocardi a curt i a llarg termini i fer una estimació del nombre d'infarts que es puguin presentar en els propers anys a Girona i per extrapolació a Catalunya i Espanya.

"*Hem desenvolupat, juntament amb el Departament de Salut de la Generalitat, com a projecte per definir els objectius del Pla de salut i Pla director de malalties de l'aparell circulatori, un sistema de predicció poblacional d'esdeveniments coronaris que diem CASSANDRA. Aquest sistema utilitza les dades d'incidència i prevalença de REGICOR i ens permet predir el nombre de possibles casos d'infarts de miocardi i d'angina de pit i la taxa d'incidència per sexe i edat*", va explicar el doctor Jaume Marrugat durant l'acte de celebració del trenta-cinc aniversari de l'estudi REGICOR.

El coneixement aportat per l'estudi REGICOR sobre les tendències d'incidència i mortalitat de les malalties del cor a Girona i el tractament i supervivència dels pacients amb infart de miocardi, ha permès desenvolupar tècniques per predir quants casos podem esperar en les properes dècades. Un dels estudis més recents del grup ha consistit a fer una estimació del nombre de casos d'infarts i la tendència d'aquesta patologia fins al 2049, mostrant que en els propers trenta-cinc anys hi haurà un lleuger augment de malalts coronaris entre la població menor de 74 anys, però en canvi es duplicarà el nombre de casos en els majors d'aquesta edat a causa de l'envelliment de la població. S'afirmà que es preveia un augment de les malalties del cor en els pròxims trenta-cinc anys, encara que s'havia reduït la mortalitat del 18% al 74% postinfart de miocardi i se n'havia augmentat la supervivència del 32% al 74% a deu anys.

Centres cardiològics de Catalunya amb visibilitat internacional

Un centre cardiològic té visibilitat internacional mitjançant les seves publicacions en revistes científiques d'àmbit internacional amb un factor d'impacte que depèn de la importància científica de la revista. En el capítol anterior, en l'apartat referent al factor d'impacte de les publicacions de la dècada dels vuitanta, destacava l'Hospital Vall d'Hebron pel seu alt factor d'impacte aconseguit per les seves publicacions, essent el centre cardiològic més destacat de tota la península Ibèrica.

Juntament amb l'Hospital Vall d'Hebron tenien visibilitat internacional, gràcies als treballs publicats en revistes de prestigi, amb factor d'impacte, els hospitals Clínic, Sant Pau, L'Aliança, Bellvitge, Sant Joan de Déu, Ntra. Sra. de l'Esperança, Ntra. Sra. del Mar i la Clínica Sant Jordi pels estudis relacionats amb la cirurgia cardíaca. Tots aquests nous centres s'ubicaven a la ciutat de Barcelona, donant la falsa impressió que fora de Barcelona no hi havia una cardiologia de prestigi. També, pel fet d'haver publicat en revistes internacionals, encara que sense un factor d'impacte valorable, també tenien visibilitat internacional el Departament de Cardiologia de l'INEF de Barcelona, l'Hospital Comarcal d'Igualada i el denominat als anys vuitanta Hospital General Álvarez de Castro de Girona.

Gràcies a l'ajuda inestimable de la Conselleria de Salut, comandada per l'honorable conseller Dr. Boi Ruiz, que em facilità tota la producció científica realitzada a Catalunya en relació amb la cardiologia i el sistema circulatori durant els anys compresos entre 2008 i 2012, amb un total de 1.704 cites bibliogràfiques publicades en revistes de prestigi i amb un factor d'impacte important, hem pogut fer el present estudi sobre l'evolució de la cardiologia catalana.

En una lectura inicial destaquen dues diferències respecte a l'estudi realitzat de les publicacions dels anys vuitanta. Eren publicacions de cada centre aïlladament i els hospitals comarcals i els centres d'atenció primària no hi apareixien. En aquesta última revisió la col·laboració entre diversos hospitals catalans, espanyols i internacionals és freqüent. De manera sorprenent, en alguns estudis col·laboren centres d'atenció primària. Una característica que cal destacar és que dels vuit centres amb visibilitat internacional, tots a Barcelona, que hi havia als anys vuitanta, en l'actualitat se n'ha passat a trenta-sis, de tot Catalunya, a Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona. Aquesta integració en estudis científics de qualitat de centres d'atenció primària i d'hospitals comarcals implica un rigor científic en aquets centres.

En el present estudi hem trobat els centres d'atenció primària següents: A Barcelona han col·laborat en estudis científics: Àrea Integral de Salut Barcelona-Esquerra, CAP Bon Pastor, CAP Casanova, CAP Cornellà 1 (Doctor Martí i Julià), CAP Les Corts, CAP Congrés, CAP de l'Eixample de Barcelona, CAP El Carmel, CAP El Remei de Vic, CAP Florida Nord de l'Hospitalet de Llobregat, CAP Gòtic, CAP La Mina, CAP Numància, CAP Sant Martí de Provençals, CAP Sant Roc de Badalona, CAP Sardenya, CAP Turó, CIBER en Epidemiologia i Salut Pública i la Unitat d'Investigació, EAP Sardenya-IIB Sant Pau. A Tarragona: CAP Tortosa Oest. A Lleida: CS Guissona. I a Girona: CAP Sarrià de Ter i l'Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol. Com a exemples destaquem dos estudis publicats a la revista *Cardiovascular Therapeutics*[109-110] i un a la revista *International Journal of Clinical Practice*.[111] A la *Revista Española de Cardiología* hem trobat, en els cinc anys que hem revisat, un article que ha comptat amb la col·laboració de centres d'assistència primària de Catalunya.[112]

Una altra característica que distingeix les publicacions d'aquests cinc anys revisats és que, a diferència de la manera de publicar als anys vuitanta en què fonamentalment cada hospital o centre cardiològic publicava en solitari, en els anys recents diferents centres cardiològics s'uneixen per fer un determinat estudi. L'estudi que més crida l'atenció és el publicat a la revista *Medical Science Monitor* l'any 2009, que exposa els resultats del programa ARIAM en relació amb les arítmies ventriculars en l'angina inestable.[113] En aquest estudi participaren cent vint-i-cinc hospitals de tota Espanya, dels quals divuit eren de Catalunya (Hospital de Granollers, Hospital Creu Roja de l'Hospitalet, Centre Hospitalari-U. Coronària Manresa, Hospital Arnau de Vilanova de Lleida, Hospital Joan XXIII de Tarragona, Hospital Verge de la Cinta de Tortosa, Hospital de Sant Pau i Santa Tecla de Tarragona, Hospital General de Catalunya, Hospital de Terrassa, Hospital Mútua de Terrassa, Hospital de Barcelona, Hospital

Parc Taulí, Hospital de Calella i Blanes, Hospital de Granollers, Creu Roja de l'Hospitalet, Centre Hospitalari de Manresa, Hospital de Mataró i Hospital Sant Joan de Reus.

Un altre exemple és l'article en relació amb l'ús de la cardioversió respecte a la fibril·lació auricular, publicat el 2012 a la revista *BMC Cardiovascular Disorders*, en què col·laboraren trenta-quatre hospitals catalans: vint-i-vuit de Barcelona, tres de Tarragona, un de Lleida i dos de Girona.[114]

Gràcies a l'estudi de les publicacions originades en centres cardiològics catalans durant els anys 2007 i 2012, en revistes amb factor d'impacte, s'ha passat de vuit centres amb visibilitat internacional, tots ells a Barcelona, a quaranta-cinc centres, distribuïts per tot Catalunya. Els he agrupat d'acord amb el nivell que tenen i a quina província pertanyen.

Els hospitals estan classificats en funció de la capacitat tecnològica que tenen, que els dóna un nivell. Així tenim que el nivell 1 és per als hospitals d'alta tecnologia. Aquests disposen de les anomenades supraespecialitats i de noves tecnologies diagnostico-terapèutiques. Atenen els pacients que no es poden tractar als hospitals de referència.

Els hospitals de nivell 2 són els hospitals de referència, també anomenats d'alta resolució, destinats a resoldre pràcticament tots els problemes de salut susceptibles de curació i millora, tret dels que requereixen recursos tecnològics d'alt nivell o una pràctica altament especialitzada.

Els hospitals de nivell 3 són els hospitals generals bàsics. Donen resposta completa als requeriments habituals de la població. Aquests hospitals tenen la tecnologia assistencial necessària per atendre les patologies que no requereixen un grau d'especialització important. Quan el nivell de complexitat no pot ser atès per l'hospital de primer nivell, la persona és derivada a un hospital de referència o d'alta tecnologia.

En el nivell 4 estan els hospitals lleugers, també dits hospitals comarcals. Són un nou tipus de centres de salut que apropen l'atenció especialitzada i urgent a la població, tot facilitant una resolució més ràpida dels processos i potenciant la integració amb l'atenció primària de salut. Els hospitals lleugers, sense internament, poden oferir consultes d'atenció especialitzada, hospital de dia, cirurgia ambulatòria, urgències, diagnòstic per la imatge i proves complementàries.

A més d'aquestes categories, hi ha dues subcategories més que són: nivell 1m per a hospitals públics "monogràfics" d'alta tecnologia i nivell 4a per als hospitals públics aïllats geogràficament.

A **Barcelona** hem trobat trenta-tres centres que han publicat en revistes de l'especialitat en anglès i amb factor d'impacte. Aquests, dividits per nivells són:

- Nivell 1: Hospital Vall d'Hebron, Hospital Clínic de Barcelona, Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Hospital Universitari de Bellvitge i Hospital General de Granollers.
- Nivell 1m: Clínica Sant Jordi.
- Nivell 2: Hospital del Mar, Hospital Universitari del Sagrat Cor, Hospital Mútua de Terrassa, Hospital Parc Taulí, Hospital General de Catalunya i Hospital de Barcelona.
- Nivell 3: Hospital General de Vic, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Hospital de Mataró, Hospital d'Igualada, Hospital Dos de Maig de Barcelona, Hospital de Granollers, Hospital General de l'Hospitalet (Consorci Sanitari Integral), Hospital de Terrassa (Consorci Sanitari Integral), Hospital Universitari Sant Joan de Reus i Hospital Residència San Camil de Sant Pere de Ribes.
- Nivell 4: Hospital Municipal de Badalona, Hospital General Parc Sanitari Sant Joan de Déu Sant Boi de Llobregat, Hospital Comarcal Alt Penedès de Vilafranca del Penedès, Hospital Sant Jaume de Calella, Fundació Privada Hospital Comarcal de Mollet, Althia Xarxa Assistencial de Manresa/Centre Hospitalari-U. Coronària Manresa, Hospital Sant Boi de Llobregat (dins del Parc Sanitari Sant Joan de Déu de Sant Boi de Llobregat), Hospital de Viladecans i Hospital de l'Esperit Sant de Santa Coloma de Gramenet.

A **Lleida** destaquen amb aquesta visibilitat internacional dos centres:

- Nivell 2: Hospital Arnau de Vilanova.
- Nivell 4: Clínica Ponent.

A **Tarragona** trobem quatres centres:
- Nivell 2: Hospital Joan XXIII de Tarragona.
- Nivell 3: Hospital de Tortosa Verge de La Cinta i Hospital Universitari Sant Joan de Reus.
- Nivell 4: Hospital de Sant Pau i Santa Tecla de Tarragona.

Finalment a **Girona** destaquen sis centres amb producció científica cardiològica que són:
- Nivell 2: Hospital de Girona Dr. Josep Trueta.
- Nivell 4: Hospital de Campdevànol, Hospital Sant Jaume d'Olot, Hospital Comarcal de la Selva de Blanes, Hospital de Palamós i Hospital de Figueras.

És evident que no podré comentar els canvis en la direcció així com les particularitats de cada centre, però sí els més significatius.

Hospital Vall d'Hebron

Al doctor Jordi Soler i Soler el va substituir com a responsable de cardiologia el doctor David García-Dorado García amb l'ajuda del doctor Jaume Candell Riera. La producció científica del centre ha continuat amb el mateix nivell o superior al de l'època del doctor Soler.

El nombre de cardiòlegs i d'infermeres així com el personal auxiliar es podria considerar elevat, però està en relació amb l'activitat docent, assistencial i d'investigació que es porta a terme en el centre. Aquesta és una fotografia de l'equip de cardiologia que està d'acord amb aquesta afirmació.

En la producció científica destaquen els estudis publicats en revistes amb un alt factor d'impacte.[115-123]

Equip de cardiologia de l'Hospital Vall d'Hebron

Hospital Clínic de Barcelona

L'equip mèdic de l'Hospital Clínic de Barcelona és molt nombrós i està format per grans professionals que han donat el millor per la institució i els malalts. Actualment el responsable de cardiologia és el doctor Manel Sabaté Tenas, que es va incorporar l'octubre de 2009 en substitució del doctor Josep Brugada. Prèviament, des del juliol de 2005 fins al setembre de 2009, el doctor Sabaté havia estat cap de la Unitat de Cardiologia Intervencionista de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.

Els departaments actuals són: Arítmies: Lluis Mont; Hemodinàmica: Mónica Masotti; Cardiologia no invasiva: Marta Sitges; Unitat Coronària: Xavier Bosch; Insuficiència cardíaca: Félix Pérez-Villa; RAE: Carles Falces.

De la producció científica del Servei de Cardiologia del Clínic durant aquests cinc anys revisats, en destaquen els publicats en revistes de l'especialitat amb un alt factor d'impacte com són la revista

New England Journal of Medicine,[124] *Lancet*,[125-126] *Circulation*,[127-129] *Journal of the American College of Cardiology*[130] i *European Heart Journal*.[131-132]

Any 2010 (de baix a dalt)
1. M. Angeles Castel, J.M. Tolosana, Pepe Ortiz, Manel Sabaté, Francesc Navarro, Valentí Valls, Carles Paré, Félix Pérez-Villa. 2. Victoria Martín, Elena Arbelo, Lluis Mont, Marta Sitges, Mónica Masotti, Carles Falces, Antonio Berruezo. 3. Manel Azqueta, Mercè Roquè, Bárbara Vidal, Ruth Andrea, Xavier Bosch, Antonio Francino.

Any 2011 (de baix a dalt): 1. Xavier Bosch, Lluis Mont, Mónica Masotti, Manel Sabaté, Félix Pérez-Villa. 2. Elena Arbelo, Ruth Andrea, Mercè Roqué. 3. J.M. Tolosana, Carles Alces, Pepe Ortiz, Victoria Martín.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Amb l'entrada del segle XXI, l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau inicià un important procés per establir-se en el seu tercer emplaçament des que va néixer fa més de 600 anys. El nou hospital es començà a construir l'any 2000 a la part nord del recinte de Sant Pau, a la cantonada dels carrers Mas Casanovas i Sant Quintí, per donar resposta a les noves necessitats sanitàries. L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau és un hospital d'alta complexitat que, amb sis segles d'existència, representa la institució hospitalària degana de l'Estat espanyol. La seva actuació se centra principalment a Barcelona i s'estén per tot Catalunya, a més de tenir una notable incidència a la resta de l'Estat i projecció internacional.

L'activitat en l'àmbit de la recerca situa l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau com un dels centres hospitalaris més importants d'Espanya del qual donen testimoni el nombre de treballs publicats i el seu factor d'impacte, el nombre i la qualitat dels projectes subvencionats i les beques obtingudes. Des del 2009, els esforços de l'Institut de Recerca i d'altres nou entitats del seu entorn convergiren en la creació de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques Sant Pau (IIB Sant Pau), acreditat pel Ministeri de Ciència i Innovació des del començament de 2011.

A la sessió clínica de cada dijous

L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau està governat pel Patronat de la Fundació de Gestió Sanitària, on són representats la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i l'Arquebisbat de Barcelona.

A la jubilació del doctor Antoni Vallés de Luna com a cap del Servei de Cardiologia, va assumir aquesta responsabilitat el doctor Joan Cinca Cuscullola. L'acompanyen altres comandaments executius: M. Lluïsa Abadal Berini, F. Xavier Borrás Pérez, Xavier Garcia-Moll Marimón, Guillem J. Pons Lladó, M. Eulàlia Roig Mingell, Antoni Serra Peñaranda, Alessandro Sionis, M. Teresa Subirana Domenech i Xavier Viñolas Prat; que compten amb els facultatius: Concepción Alonso Martín, Carme Amoros Galitó, Jesús Álvarez García, Dabit Arzamendi Aizpurua, Antonio J. Barros Membrilla, Núria Batalla Sahun, Vicens Brossa Loidi, Francesc Carreras Costa, Martín Luis Descalzo, Albert Duran Cambra, Joan García Picart, José Guerra Ramos, Marcelo F. Jimenez Kockar, Ruben Leta Petracca, Chi Hion Li, Laura López López, Vicens Martí Claramunt, Belén Mendez Fernández, Sonia Mirabet Pérez, Joan Monell Rosas, Mariana Noguero Blum, Francisco Javier Noriega Sanz, Sandra Pujadas Olano, Enrique Rodríguez Font, Jordi Sans Roselló, J. Ricard Serra Grima, Pelayo Torner Montoya, David Vilades Medel, Beatriz Vaquerizo Montilla i Montserrat Vila Perale.

La seva producció científica es publica a revistes internacionals com *American College of Cardiology*,[133-134] *American Journal of Cardiology*,[135] *European Heart Journal*,[136-138] *European Journal of Heart Failure*,[139] *Circulation*,[140] *Radiology*,[141] *Journal of Electrocardiology*,[142] o sobre trasplantament cardíac, a la revista *Journal of Translational Medicine*.[143]

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

El 1971 l'Instituto Nacional de Previsión aprovà la construcció d'una residència sanitària a Badalona, en uns terrenys de deu hectàrees cedits per l'Ajuntament de Badalona, corresponents a l'antiga finca de Can Ruti. Aquest havia de ser ser el tercer gran hospital de la Seguretat Social a Barcelona.

En concret, fou el 14 d'abril de 1983 quan s'inaugurà amb el nom d'Hospital Germans Trias i Pujol, en honor de Joaquim i Antoni Trias i Pujol, dos catedràtics de cirurgia d'origen badaloní represaliats pel franquisme. El 1985 l'hospital fou acreditat com a centre docent i el 1986 fou acreditat pel programa MIR. Al 1990 es consolidà com a hospital universitari de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Equip del doctor Vicente Valle

El 1988 es creà la Unitat d'Investigació i el 1995 es constituí la Fundació per a la Recerca Biomèdica Germans Trias i Pujol per tal d'aprofitar i canalitzar tots els esforços d'investigació que es realitzaven en el centre, i que actualment es nomena Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol.

El doctor Vicente Valle Tudela, procedent de l'Hospital Vall d'Hebron, fou el primer responsable a dirigir el Servei de Cardiologia fins a la seva jubilació.

El 10 de gener de 2010, el doctor Antoni Bayés Genís, després d'una profunda reflexió, es féu càrrec de la direcció del Servei de Cardiologia. Com hem dit anteriorment, s'ha estudiat la producció científica publicada durant el període 2008-2012 i per tant hi ha treballs dirigits per tots dos responsables del Servei de Cardiologia.

El doctor Bayés Genís dirigeix actualment set línies de recerca:

1. Identificació del nou biomarcador PAPP-A per a la identificació precoç de l'infart de miocardi i l'angina inestable (ja inclòs al llibre del Braunwald). La PAPP-A obre l'excitant camp dels biomarcadors de placa vulnerable. Aquesta recerca es publicà al *New England Journal of Medicine* (Bayes-Genis A et al., NEJM. 2001;345:1022-9) i generà una patent (US patent US8323913-B2).
2. Desenvolupament de l'stent d'elastina per reduir el risc de reestenosi (Karnik SK et al. Development. 2003; Brooke BS et al. Trends Cardiovasc Med. 2003). Aquesta recerca fou pionera en l'ús de stents bioactius, avui en dia àmpliament utilitzats a la pràctica clínica.
3. Caracterització de la utilitat clínica per al diagnòstic i pronòstic de la insuficiència cardíaca de dos biomarcadors sèrics: pèptids natriurètics (NTproBNP) i ST2. Més de trenta-cinc articles publicats i els fruits d'aquesta recerca ja estan inclosos en les guies clíniques.
4. Quimerisme del cor humà. L'any 2002 foren pioners a identificar la capacitat d'autorenovació del cor humà. El resum d'aquestes contribucions es publicà per requeriment de l'editor a la revista *Nature Clinical Practice CV Medicine* (Bayes-Genis et al. Nat Clin Pract Cardiovasc Med. 2007; Bayes-Genis et al. J Heart Lung Transplant. 2005; Bayes-Genis et al. Eur J Heart Fail. 2004; Bayes-Genis et al. Cardiovasc Res. 2002).
5. Identificació d'un nou llinatge cel·lular per a la regeneració cardíaca (Bayes-Genis A et al. JMCC 2010). El laboratori (ICREC Research Lab) ha identificat i caracteritzat les cèl·lules progenitores derivades del teixit adipós cardíac (cardíac ATDPCs).
6. Desenvolupament d'una nova tècnica quirúrgica per regenerar miocardi després de l'infart de miocardi. A més, recentment han demostrat que l'enginyeria de teixit cardíac millora la funció cardíaca en infarts aguts i crònics (Galvez-Monton et al., Cardiovasc Res 2011; Gálvez-Monton et al., Int J Cardiol 2011; Prat-Vidal C et al., PlosOne. 2013; Llucià-Valldeperas A et al., J Tissue Eng Regen Med 2013).
7. Identificació dels defectes vasculars de la miocardiopatia dilatada (Roura S. et al. Nat Rev Cardiol. 2009; Roura S. et al., Eur J Heart Fail. 2007; Roura S. et al., J Cell Mol Med 2013; Roura S. et al., PLoS One 2012). Aquesta recerca obre la possibilitat de noves dianes terapèutiques per limitar la morbiditat-mortalitat d'aquesta malaltia.

Dr. Antoni Bayés i part del seu equip

Més recentment, l'estiu de 2013, el doctor Antoni Bayés i els seus col·laboradors han publicat a la revista *New Englamd of Medicine* un estudi en què demostren per primera vegada com els anticossos Anti-Ro, que actuen contra els teixits del propi organisme, poden originar síncopes que obren la porta a poder tractar aquests pacients amb fàrmacs immunosupressors i evitar la implantació d'un marcapàs.[144]

Hospital Universitari de Bellvitge

Fundat l'any 1972 com a Servei Mèdic-Quirúrgic de Patologia del Cor, amb el nom d'Hospital Príncep d'Espanya. L'any 1974 es creà el Servei de Cirurgia Cardíaca del que depenia la cardiologia clínica i el 1984 es convertí en el Servei de Cardiologia i Cirurgia Cardíaca. El Servei està organitzat en quatre pilars fonamentals: docència i investigació, amb vint-i-dos professionals estatutaris, tres residents per any i becaris; consultes externes; hospitalització; i proves complementàries diagnòstic-terapèutiques.

El director clínic de malalties del cor és el doctor Àngel Ramón Cequier Fillat. Els caps de secció Francesc, Xavier Sabate de la Cruz i Joan Gómez Hospital. Com a metges adjunts: Albert Ariza Solé, Alejandro Ruiz Mayoral, Eduard Claver Garrido, Francesc Jara Sureda, Gerard Roura Ferrer, Ignacio Anguera Camos, Joana Barthe Carrera, José González Costelló, José Carlos Sánchez Salado, Jose Luis Ferreiro Gutiérrez, Josefina Alio Bosch, Josep Roca Elías, Luis Miguel Teruel Gila, M. Pilar Mañas Jiménez, Marc Ribas Sitias, M. Eugenia Quintana Soldevilla, Miguel Àngel Sánchez-Corral Mena, Nicolas Manito Lorite, Pere Guiteras Val, Rafael Bros Caimari, Ramón Granja Hernández, Santiago Carreras Germain i Victoria Lorente Tordera.

Entre la producció científica destaca que l'any 2012 es publicà un article a la revista *New England Journal of Medicine*, fruit de la col·laboració entre diversos centres.[145]

Centre Cardiovascular Sant Jordi. Institut Cardiovascular Sant Jordi Clínica del Pilar

La Clínica Tres Torres neix el 1973, fruit de la iniciativa d'un grup prestigiós de metges. El 1992 adquirí la titularitat del Centre Cardiovascular Sant Jordi (CCSJ), incorporació d'un alt valor estratègic dins de l'especialitat a Catalunya.

Cal recordar que el Centre Cardiovascular Sant Jordi es creà l'any 1964, únic centre monogràfic d'atenció integral de malalties cardíaques i vasculars. L'11 de desembre de 2007, el grup Tres Torres formalitzà, a través del Centre Cardiovascular Sant Jordi (CCSJ), la compra de la Clínica Nostra Senyora del Pilar de Barcelona.

Institut Cardiovascular Sant Jordi Clínica del Pilar

El 15 de gener de 2013, el doctor Agustí Jornet i Morera assumeix la coordinació assistencial, substituint al doctor Màrius Petit i Guinovart qui, des de feia més de trenta anys havia estat cap del Departament de

Cardiologia. L'equip està format per deu cardiòlegs. Una de les publicacions científiques dels últims anys més destacades és la publicada el 2012 a la revista *Journal of the American College of Cardiology*, fruit de la col·laboració entre diversos centres de Barcelona,[146-147] i a la *Revista Española de Cardiología*.[148]

Hospital General de Granollers

L'origen de l'Hospital General de Granollers se situa cap al 1328 quan Bertran de Seva creà una institució d'acollida per a pobres pelegrins i malalts. Situat en un edifici gòtic, del qual ha perdurat la nau, coneguda avui dia com la sala Francesc Tarafa, l'Hospital va dependre durant dos segles de la família fundadora, que designava un clergue com a administrador del centre. L'any 1521 l'establiment passà a dependre del municipi.

L'any 1844 l'Hospital es traslladà a l'antic convent de Caputxins, que al començament del segle XX ja es mostrava insuficient i afectat pel canvi del traçat de la via del ferrocarril. Aleshores s'inicià una campanya –encapçalada per Francesc Ribas– per construir un nou hospital, que es finançà gràcies a les aportacions de nombrosos ciutadans i entitats. El nou hospital s'inaugurà al peu de la carretera de Cardedeu, el 25 de juliol de 1923, amb una capacitat per a vuitanta llits.

L'any 1971 s'inaugurà un nou pavelló de tres plantes, que s'ampliaria en alçada amb quatre plantes més l'any 1978. En el mateix recinte, l'any 1984 entrà en funcionament el Centre Geriàtric Adolfo Montañá, que substituïa l'antic asil. L'any 1995 el centre renovà i amplià un cop més les seves instal·lacions, per tal d'adaptar-les a les necessitats d'una població creixent i als avenços tecnològics: noves plantes d'hospitalització, una unitat de cures intensives, nous quiròfans, sales de part i central d'esterilització.

El 20 de novembre de 2009 s'inaugurà el nou edifici de consultes externes, la darrera ampliació de l'Hospital. Aquesta nova construcció de 13.000 metres quadrats consta de setanta-sis consultoris, vint-i-un gabinets d'exploració, trenta-vuit places d'hospital de dia i dos quiròfans de cirurgia menor ambulatòria. El nou equipament està dissenyat per oferir el màxim confort, accessibilitat i comoditat a l'usuari, amb unes instal·lacions modernes, àmplies i lluminoses i un sistema de gestió de cues automatitzat que facilita l'organització i gestió de les consultes.

La Fundació Privada Hospital Asil de Granollers és un centre sanitari viu i dinàmic que treballa intensament en la millora continuada del servei que presta a la ciutadania. Amb aquesta premissa, l'any 2010 es feren les darreres reformes que introduïren millores estructurals i funcionals en el Servei d'Urgències. Les mesures adoptades han facilitat la informació a les persones usuàries, s'ha reduït el temps d'espera, s'ha augmentat la capacitat d'atenció assistencial i s'han ampliat i millorat les instal·lacions, fent-les més confortables tant per als professionals com per als ciutadans. De la seva producció científica, en destaquen les publicacions sobre ressonància magnètica[149] i un estudi sobre arítmies.[150]

Hospital del Mar

L'Hospital del Mar s'ubica a la Barceloneta, barri marítim de Barcelona, en el mateix lloc on al segle XVI hi era la "Casa de la Sanitat", centre de quarantena per als possibles contaminats d'ultramar. Les epidèmies de còlera i febre groga durant el segle XIX obligaren l'Ajuntament de la ciutat a construir un llatzeret, que s'inaugurà el 1905. Als anys 1929 i 1930, en el mateix solar, es construí l'edifici horitzontal de l'actual centre.

L'Hospital del Mar rebé un impuls definitiu el 17 d'octubre de 1986, quan el Comitè Olímpic Internacional designà Barcelona com a seu dels Jocs Olímpics del 92, i es proposà l'Hospital com a centre sanitari de referència per a la família olímpica.

Actualment el Servei de Cardiologia està dirigit pel doctor Jordi Bruguera i Cortada, que compta amb M. Mercedes Cladellas i Capdevila, cap de la Secció de Cardiologia; Josep Comin i Colet, cap de la Secció Unitat d'Insuficiència Cardíaca; Julio, Martí Almor, cap de la Secció d'Arítmies; Faustino Miranda Guardiola, cap de la Secció d'Hemodinàmica; i Ramón Serra Serradell, cap clínic de Cardiologia. Com a metges adjunts: Victor Bazan Gelizo, Begoña Benito Villabriga, Mireia Ble Gimeno, Cristina Enjuanes Grau, Cosme García García, Miguel Angel Gomez Pérez, Miguel Eduardo Jauregui Abularech, Oona Meroño Dueñas, Luis Recasens Gracia, Helena Marcos Tizón, Ermengol Vallés Gras, Nuria Ribas Barquet, Marcelo Rizzo Amadeo, Sonia Ruiz Bustillo, Alvaro Sainz Viard, Neus Salvatella Giralt.Aquest equip, el 2009 publicà un article a la revista *New England Journal of Medicine*.[151]

Hospital Universitari del Sagrat Cor

L'Hospital Universitari Sagrat Cor és l'hospital de titularitat privada més gran de Barcelona, amb una capacitat de tres-cents cinquanta llits. Gràcies a la qualitat del seu equip mèdic, està acreditat com a hospital docent per la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona i per a la preparació de metges especialistes (MIR) pel Ministeri de Sanitat i Consum. També té acords amb altres universitats catalanes i estrangeres, per a la formació de pregrau i postgrau.

Des del 1993, quan es va produir la gran reconversió de l'Aliança, amb el tancament de l'Hospital de Pare Claret, el director del Servei de Cardiologia és el doctor Ramon Pujadas Capmany, que succeí al fins aleshores cap del Servei, el doctor Enric Emeterio.

Actualment el Servei, sota la direcció del Dr. Pujadas Capmany, està format pels doctors Núria Anguera Ferrando, Núria Batalla Sahun, Josefa Rafel Rivera, Roser Casañas Muñoz, Samir Tuma Maroky, Frederic Sagués Gabarró, Manel Solé Moro, Pere Torras Moreno i Mohommad Elsaheb Daaboul.

De les publicacions científiques dels últims cinc anys, en destaquen les relacionades amb el risc cardiovascular i la mortalitat intrahospitàlaria amb l'infart cerebral,[152-153] un estudi ecocardiogràfic sobre la calcificació de l'anell de la vàlvula mitral[154] i un sobre la repercussió de les plaques complexes d'ateroma de l'aorta i l'infart lacunar.[155]

Hospital Universitari Mútua de Terrassa

És un centre inclòs a la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP) i que està concertat amb el CatSalut de la Generalitat de Catalunya. Té un nivell assistencial de referència. La seva àrea d'influència immediata és de 315.000 habitants (200.000 de la ciutat de Terrassa), i té una activitat privada dedicada a accidents de trànsit, mútues d'accidents, companyies d'assegurances i particulars. La Fundació neix l'any 2000 coincidint amb el centenari de Mútua Terrassa.

L'any 2008 es publica un article a la *Revista Española de Cardiología* que li va donar la internacionalitat. Aquet article fou elaborat en col·laboració amb vuit centres hospitalaris catalans (Clínic de Barcelona,Vall d'Hebron, del Mar, Sant Jaume d'Olot, Arnau de Vilanova de Lleida, Ciutat Sanitària de Bellvitge, Joan XXIII de Tarragona i Josep Trueta de Girona), sobre el registre MASCARA.[156]

Hospital Dos de Maig de Barcelona

L'Hospital Dos de Maig fou inaugurat l'any 1923. És un hospital de tipus mitjà que pertany a la Xarxa d'Hospitals d'Utilització Pública (XHUP) de Catalunya i és centre proveïdor del Servei Català de la Salut.

El 1999, en virtut d'un acord entre Cruz Roja Española i l'Administració Sanitària de Catalunya, l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona entrà a formar part, juntament amb l'Hospital General de l'Hospitalet, del Consorci Sanitari de la Creu Roja de Catalunya, que el 2002 canvià el nom per Consorci Sanitari Integral.

El 2010, amb l'obertura de l'Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi, es creà un nou dispositiu sanitari, el Centre d'Atenció Integral Dos de Maig, en què coexisteixen quatre nivells assistencials: atenció primària (amb el Centre d'Atenció Primària Sagrada Família); atenció especialitzada, atenció urgent i atenció hospitalària (Hospital Dos de Maig).

Fins al 2010, el responsable màxim del Servei de Cardiologia fou el doctor Pere Codinach, que passà a ser-lo de l'Hospital Moisès Broggi. Actualment i des del 2010 el cap responsable del Servei de Cardiologia és el doctor Francesc Platas. Malgrat el nombre reduït de cardiòlegs, han sabut mantenir el nom de l'hospital en la internacionalitat.[157]

Drs. Francesc Platas, Nora Antscherl i Jordi Martin Thomas

Hospital de Mollet

L'any 2009 s'inaugurà el nou hospital comarcal del Vallès Oriental, que triplicava les antigues instal·lacions. L'edifici s'ha construït per aprofitar al màxim la llum natural i per minimitzar el consum d'energia. Té cent-seixanta llits i la tecnologia més nova.

Al 2012 col·laborà en un estudi sobre la cardioversió en la fibril·lació auricular.[158]

Hospital Parc Taulí

La Corporació Sanitària Parc Taulí, de Sabadell (Barcelona), l'any 2009 inicià la primera fase de l'ampliació del parc sanitari homònim. La Corporació Sanitària Parc Taulí és una entitat pública. El Consell esta format per sis representants del Departament de Salut de la Generalitat, dos de l'Ajuntament de Sabadell, un representant de la Universitat Autònoma de Barcelona i un altre de Caixa Sabadell.

La Unitat de Cardiologia Pediàtrica del Servei de Pediatria atén nens amb patologia primària cardíaca i vascular, així com totes les complicacions i/o afectacions cardiovasculars derivades d'altres patologies de diferents òrgans i sistemes, o típiques de determinades èpoques de la vida (com, per exemple, prematuritat o ductus persistent). Com a conseqüència del fet que, al nostre país, la cirurgia cardíaca i la cardiologia intervencionista i d'alta complexitat estan centralitzades en dos hospitals de nivell IIIb (Hospital de Sant Joan de Déu i Hospital Vall d'Hebron), els pacients amb aquestes necessitats que acudeixen al servei són derivats tant prenatalment (en el cas de fetus afectes de cardiopaties congènites) com en el moment en què necessiten una intervenció determinada d'aquestes característiques. L' equip de cardiologia està integrat pel director del Servei, Dr. Antoni Martínez Rubio, la coordinadora de la Unitat, Dra. Rosa M. Perich Duran, i la metgessa adjunta, Dra. Silvia Teodoro Marin.

En el Departament d'Hemodinàmica trobem, des del 2007, el doctor Josep Guindo Soldevila, procedent de l'Hospital de Sant Pau de Barcelona. El seu treball sobre el tracament de la pericarditis recurrent amb colquicina és un dels que li han donat una major projecció internacional.[159] Aquest article ha estat referenciat en els principals llibres de text de cardiologia (*Braunwald Heart Disease*, *Hurts*, etc.). Un altre article publicat pel doctor Guindo fou un estudi comparatiu sobre el efectes de l'amiodarona i el metoprolol en relació amb la mort sobtada, fruit de més de deu anys d'estudi de les arítmies i la mort sobtada.[160] El 1993 publicà el llibre *Sudden Cardiac Death* (Futura Publishing, Nova York), el qual fou valorat molt positivament en les principals revistes de medicina interna (*New England Journal of Medicine*) i cardiologia (*Circulation*).

Dr. Josep Guindo Soldevila

Fruit de quinze anys treballant com a cardiòleg de la Unitat Coronària de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, fou convidat a coordinar un dels tres grups d'estudi (indicacions clíniques d'ingrés) que estava format per destacadíssims líders d'opinió de la Societat Espanyola de Cardiologia en cardiopatia isquèmica i unitats coronàries.[161]

Seguint una màxima del doctor Letamendi que diu «*el metge que només sap de medicina, ni de medicina en sap*», el doctor Guindo té una vocació secreta per a molts companys que és la de fotògraf. Últimament ha fet una exposició de fotografies del Ballet Nacional de Cuba, que ha estat tot un èxit de públic, i que s'ha pogut veure tant a Terrassa com a La Habana.[162]

Entre la producció científica cal destacar un estudi de 2008, en col·laboració amb el Montreal Heart Institute, juntament amb els hospitals de Sant Pau i el Clínic, sobre la mutació en el canal de sodi responsable de l'associació de síndrome de QT llarg i fibril·lació auricular familiar.[163]

L'equip de cardiologia de l'Hospital Parc Taulí. D'esquerra a dreta: Dra. Laura Guillamon, Dr. Joan Ramon Goma, Dra. Fina Orus, Dr. Eduard Bosch, Dr. Sebastia Olive, Dr. Gabriel Gusi, Dr. Jordi Puntí, Beth Pujol, Montse Cazorla (infermera), Dra. Eva Guillaumet, Dra. Elena Guiilera, Dra. Rosa M. Baga, Rosario Sanchez (infermera), Dra. Nuria Casanovas, Dr. Manel Bonastre, Merçe Rodriguez (infermera), Maria Sanchez (infermera), Dr. Fernando Narro, Pepi Gavez (infermera), Dr. Josep Guindo i Dr. Antoni Martinez-.Rubio

Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi

L'Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi s'inaugurà el febrer de 2010 i és un dels tres hospitals que gestiona el Consorci Sanitari Integral (Hospital Dos de Maig, Hospital General de l'Hospitalet i Hospital de Sant Joan Despí). A partir del començament de l'any 2012 es féu un procés de fusió entre l'Hospital General de l'Hospitalet i l'Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi, de manera que es constituí un únic hospital transversal amb dues seus, un únic servei que dóna assistència als dos centres, amb mobilitat dels seus professionals. Actualment dóna cobertura a una població de 450.000 habitants, es disposa de tres centres d'atenció especialitzada (CAE Cornellà, CAE Sant Feliu i CAE Torrassa) i es dóna atenció a dinou centres d'atenció primària (catorze en la zona del Baix Llobregat Centre-Fontsanta (ICS) i cinc en la zona de l'Hospitalet Nord (tres ICS, dos centres AP del CSI)).

Moisès Broggi i Valls (1908-2012)

El doctor Roman Freixa Pamias, actual màxim responsable del Servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi, començà com a adjunt en l'Hospital Dos de Maig el gener de 1999. Dos anys més tard, al gener de 2011, fou nomenat cap de Servei de l'Hospital Sant Joan Despí i al gener de 2012 passà a ser cap del Servei de Cardiologia del Consorci Sanitari Integral (Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi / Hospital General de l'Hospitalet).

Una de les característiques destacades del Servei de Cardiologia és la seva vocació docent. En aquest sentit s'ha de destacar la realització de cursos anuals d'electrocardiografia i d'urgències cardiològiques. El primer s'impartí el 1974 gràcies al professor Enric Juncadella, aleshores cap de Servei, i ha estat un èxit constant durant tots aquests anys.

El segon, que s'inicià el 1985, per iniciativa de l'aleshores cap del Servei, Dr. E. Moreno, suposà una novetat en l'àmbit de la medicina d'urgències i s'ha celebrat també de forma ininterrompuda. El Servei participa en registres i estudis clínics: Registre Syncat, Registre Diocles i Estudi Paradigm.

La producció científica en els últims cinc anys s'ha centrat en el tractament de la síndrome coronària aguda,[164] sobre l'assistència al malat cardíac,[165] sobre factors predictors de la fibril·lació auricular en malalts hipertensos,[166] o sobre l'activitat mitocondrial.[167]

A la fila del davant i d'esquerra a dreta: Anna Bonet Basiero, Pilar Sanchez Chamero, Nasrim Aminian, Elena Salas González, Angels González Guardia, Conxi Serrano Agudo, Marta Casanovas Pie, Javier Delso Velázquez, Paola Beltran Troncoso, Olga Guri Baiget, Antoni Carol Ruiz, Mercè Faraudo Garcia.
A la fila del darrera: Jaume Padró Dalmau, Carolina Bosch Carabante, Marta Campreciós Crespo, José Luís Sobrepera Bustamante, Román Freixa Pamias, Pere Codinach Huix (anterior cap de Servei), Josep Pérez Jabaloyes, Pere Blanch Gràcia, Eduard Homs Espinach, Elisabet Mena Sebastià, Alberto Cabestrero de Diego

Hospital Joan XXIII de Tarragona

L'Hospital es projectà des de l'Institut Nacional de Previsió del Govern de l'època, dins del pla de dotació de centres sanitaris de la Seguretat Social a les capitals i ciutats grans de l'Estat endegat als anys seixanta del segle passat, nomenats per l'afany eufemístic del règim polític com a residències sanitàries per distingir-los dels antics hospitals de caràcter d'asil. Les obres començaren el 1965 i l'Hospital entrà en funcionament el 16 d'octubre de 1967. Fou el primer hospital espanyol concebut com a "jerarquitzat", és a dir, organitzat per serveis i amb una plantilla mèdica dedicada a horari complet.

L'equip del Departament de Cardiologia està dirigit pel doctor Alfred Bardají Ruiz, qui compta amb els facultatius doctors adjunts: Esther Sanz (Planta i Unitat Coronària), Jordi Mercé Klein (Planta, Unitat Coronària i Marcapassos-DAI), Mercè Camprubí Potau (Planta i Unitat Coronària), Isabel Serrano (Planta, Unitat Coronària i Unitat d'Insuficiència Cardíaca), Nuria Farré (Planta i Unitat Coronària), Ramón de Castro Aritmendiz (Imatge i Marcapassos-DAI), Ingrid Colomer Asenjo (Imatge), Marta Guillén (Imatge), Jordi Guarinos Oltra (Hemodinàmica), Moshen Mohandes Yusefian (Hemodinàmica), Xavier Oliva, (Hemodinàmica) i Francisco Fernández (Hemodinàmica).

El Servei de Cardiologia té dos metges residents per any que al final de 2013 eren: R1: Verónica Quintern i María Vidal; R2: Anna Carrasquer i Germán Cediel; R3: Mauricio Torres i Judit Rodríguez; R4: Gabriel Martin i Steve Gwynn; i R5: Miriam García i Gil Bonet.

Dins de la producció científica del Servei destaquen publicacions relacionades amb la fibril·lació auricular,[168] i les nefropaties i el cor.[169] També hi ha l'estudi TRIANA,[170] un estudi ecocardiogràfic en relació amb l'hipertiroïdisme,[171] i sobre la participació cardíaca en la malaltia de ronyó poliquístic autosòmic dominat: un problema cardíac hipertensiu.[172]

Hospital de Tortosa Verge de la Cinta

L'Hospital Verge de la Cinta de Tortosa és un centre sanitari públic que pertany a la xarxa d'hospitals de l'Institut Català de la Salut. És l'hospital de referència de les Terres de l'Ebre. Aquest hospital actua amb assistència de qualitat, participa en la docència i en la investigació com a elements clau del seu futur.

La línia assistencial ha experimentat un fort increment en els últims temps. Respecte a l'activitat docent, l'Hospital té acords amb la Universitat Rovira i Virgili i està acreditat per a la formació de postgrau en diverses especialitats. La Fundació Doctor Ferran està vinculada a l'Hospital i els seus objectius fonamentals són promoure la investigació i l'activitat docent que porta a terme l'Hospital.

La història del Servei de Cardiologia comença amb la seva creació el 1989, quan arriba el primer cardiòleg, el doctor Lluis Gutiérrez Palau, responsable del Servei fins al 2005, i la primera infermera, la Sra. Elena Arasa Tuliesa. Al 1997 s'incorporà el segon cardiòleg, el Dr. Iñigo Lechuga Durán. Al 2003 ingressa en el Servei la tercera cardiòloga, la doctora Delicia Inés Gentille Lorente, i la segona infermera, la Sra. M. José Cañadas Crespo. Al 2005 s'incorpora el quart cardiòleg, el doctor David Bierge Valero.

Al 2005, en sortir de l'Hospital el doctor Lluis Gutiérrez, la doctora Delicia Gentille assumí, a més de la seva labor assistencial al 100% com a facultativa adjunta, les funcions de responsable-coordinadora del Servei, que quedà format per tres facultatius. Des d'aleshores, per la plaça del quart cardiòleg han passat diversos facultatius (Dr. Brun, Dra. Rull), fins que al 2012 s'incorporà finalment el Dr. Sergio Madero Juez.

Es por afirmar que l'"alma mater" de les publicacions científiques del Servei de Cardiologia és la doctora Delicia Inés Gentille, preocupada de publicar a revistes amb factor d'impacte. En destaquen les següents: sobre l'ecocardiografia i l'aorta abdominal, tema de la seva tesi doctoral, que fou la millor tesi doctoral 2010-2011 a criteri de la Universitat Rovira i Virgili i per la Fundació Privada Reddis,[173] un estudi sobre la vàlvula de l'artèria pulmonar,[174] en col·laboració amb altres centres en l'estudi AFABE,[175] en l'estudi CLARIFY,[176] o reportant un cas de síndrome de Kartagener.[177]

Hospital Arnau de Vilanova de Lleida

L'any 2001 es creà formalment el Servei de Cardiologia. Dic formalment atès que no es dotà ni de personal ni de recursos tècnics que permetessin practicar una cardiologia de qualitat, molt llunyana, com ens passa sovint, a les expectatives que es donaven en altres indrets del nostre petit país. El primer cap de Servei fou en Manel Ballester Rodés, també catedràtic de cardiologia de la Universitat de Lleida. Per desacords amb la gerència se l'obligà a dimitir de cap de Servei al 2003; conservà, però, la càtedra. Fins a l'any 2005 continuaren en precari, com sempre, amb quatre-cinc cardiòlegs per a tota la província. L'any 2005 es donà un gran impuls a l'Hospital essent conseller la Sra. Marina Geli, a qui estan molt agraïts. Llavors es fitxà el Dr. Fernando Worner Diz, cardiòleg format a la Vall d'Hebron i que treballava a la coronària de Bellvitge. Seu és el mèrit d'haver aconseguit estructurar un Servei de Cardiologia que dóna un servei de qualitat a la població.

Quan el doctor Fernando Worner Diz es feu càrrec de dirigir el Servei de Cardiologia a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova treballaven quatre cardiòlegs i a efectes pràctics el Servei funcionava com una secció de medicina interna. Els malalts aguts s'ingressaven a la Unitat de Cura Intensiva general i no es realitzava cap tipus de tècnica invasiva, ni l'implant de marcapassos. D'altra banda, a l'Hospital de Santa Maria, adscrit a la XHUP i dirigit per l'empresa SCS, treballaven dos cardiòlegs, i altres dos en el centre d'assistència primària d'especialitats de Prat de la Riba. Així, en total hi havien set cardiòlegs a la Regió Sanitària de Lleida i Pirineus, que treballaven de forma totalment independent i descoordinada.

Actualment treballen junts als serveis d'Urgències i Medicina Interna, i de manera molt especial amb tots els metges d'assistència primària. Des del punt de vista docent, estan acreditats per

a la formació de residents de cardiologia. Justament aquest any finalitzarà la seva residència la primera resident que s'incorporà al Servei de Cardiologia.

La coordinació del Servei de Cardiologia Territorial està centralitzada a l'Hospital Arnau de Vilanova, on s'ingressen els malalts aguts i es troben la tecnologia més complexa i les tècniques invasives. Les altres dependències en què s'atenen malalts cardiològics són: Hospital de Santa Maria, Hospital de Tremp, Hospital de la Seu d'Urgell, Hospital de Vielha, i els centres d'especialitats de Prat de la Riba (Lleida Ciutat), Mollerussa, Tàrrega i Balaguer.

A l'Hospital de Santa Maria s'ingressen els pacients més crònics. Tanmateix s'hi realitzen tot tipus d'exploracions no invasives, fonamentalment dels pacients atesos al mateix hospital i als centres d'especialitats de Tàrrega, Balaguer i Mollerussa. Als hospitals comarcals de Tremp, la Seu d'Urgell i Vielha no hi ha personal de cardiologia, i en cas de necessitat es desplaça un cardiòleg consultor des de Lleida cada quinze dies.

Excepte en els casos de tècniques electrofisiològiques més complexes o la ressonància magnètica del cor, l'Hospital és autosuficient per donar una assistència cardiològica integral. La cirurgia cardíaca es deriva a l'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona i el trasplantament cardíac a l'Hospital de Bellvitge.

L'Hospital disposa de: Unitat de Crítics Cardiològics (Unitat Coronària), Unitat d'Hemodinàmica, Unitat d'Arítmies i Electrofisiologia, Unitat d'Imatge i Exploracions no Invasives, (les tècniques de cardiologia nuclear les fan en col·laboració amb l'IDI). La Unitat d'Insuficiència Cardíaca està ubicada físicament a l'Hospital de Santa Maria.

Dr Fernando Worner Diz

El Servei de Cardiologia està format pels professionals següents: el doctor Fernando Worner Diz és el cap del Servei. Els doctors Manel Piqué Gilart, M. del Rosario Ortas Nadal i Jordi Tomás Mauri són els caps de secció. Els facultatius especialistes són els doctors Agustí Ardiaca Capell, Ramón Bascompte Claret, Bieito Campos Garcia, Juan Casanova Sandoval, Berta Daga Manuel Calejero, Iris De la Puerta González-Miró, Isabel Hernández Martí, Antonio Miñano Oyarzabal, Cristina Moreno Abroj, Isaac Pascual Calleja, Eva Pueo Crespo, Carles Tomás Querol i M. Dolors Vilés Bertran. Al 2013 els metges residents són les doctores Marta Faiges Borràs, Albina Aldomá Balasch, Sílvia González Sucarrats, Anna Bosch Gaya i Marta Zofia Zielonka.

De la producció científica fruit de la recerca del Servei, publicada especialment a la *Revista Española de Cardiología*, en destaca un estudi sobre un protocol de sol·licitud d'ecocardiogrames[178] o sobre la fibril·lació auricular,[179] com a membres actius dins del Comitè de Guies de Pràctica Clínica de la SEC,[180] o en relació amb l'epidemiologia i pronòstic de la insuficiència cardíaca postinfart.[181]

Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta

L'Hospital s'inaugurà l'any 1956 amb el nom de Residencia Sanitaria del Seguro Obligatorio de Enfermedad de Gerona. Al 1959 canvia el nom per Residencia Sanitaria de la Seguridad Social General Álvarez de Castro. Al 1990 torna a canviar el nom per adoptar el d'un dels metges catalans amb més projecció internacional, el Dr. Josep Trueta.

Avui en dia, la relació de l'Hospital amb la formació és un dels seus aspectes més rellevants, ja que s'hi imparteixen també estudis de pregrau i de postgrau per a estudiants d'infermeria de la Universitat de Girona, i per a estudiants de medicina i llevadors i llevadores interns residents, des del 1996, a partir de la signatura d'un conveni amb aquesta universitat que consolidà la vocació de l'Hospital com a centre formatiu. Per aquest motiu adoptà el seu nom actual i definitiu: Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta.

Amb la incorporació el 2008 com a cap del Servei de Cardiologia del doctor Ramon Brugada, qui era cap d'investigació genètica d'electrofisiologia cardiovascular al Canadà i considerat com un dels millors experts al món en cardiologia, es donà un gran impuls al Servei de Cardiologia,

sobretot pel que fa a la creació d'una Unitat de Mort Sobtada, la primera a l'Estat, segons informa l'ICS en un comunicat.

L'Àrea del Cor i Malalties Cardiovasculars de l'Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta abarca la cardiologia, la cirurgia cardíaca i la cirurgia vascular. Actualment, el Trueta és el centre de referència quant a patologia cardíaca de la Regió Sanitària Girona i la tasca que s'hi realitza s'ha de consolidar, encara més, quan el Nou Trueta sigui una realitat.

Actualment es fa cardiologia clínica, hospitalària i ambulatòria, i s'hi desenvolupen els serveis i programes següents:

1. Programa d'Insuficiència Cardíaca de l'atenció primària i l'especialitzada i que té com a base tenir una visió conjunta dels dos nivells assistencials dels casos d'insuficiència cardíaca.
2. Unitat Coronària (Unitat de Cures Intesives Cardiològiques): és la unitat d'hospitalització on s'atén la cardiopatia aguda, especialment els infarts de miocardi i les angines de pit.
3. Laboratori d'hemodinàmica i cardiologia intervencionista: on es diagnostiquen i tracten les lesions de les artèries coronàries.
4. Programa Codi Infart o programa d'atenció a l'infart agut de miocardi: és un pla d'actuació que, juntament amb el SEM, té per objectiu donar una resposta al més ràpid possible davant d'un cas d'infart, per tal de tractar l'obstrucció arterial que ha provocat l'infart.
5. Laboratori d'ecocardiografia: en aquesta àrea es realitzen les ecocardiografies de l'Hospital i les de la seva àrea de referència. Cal destacar la cardiologia pediàtrica en línia, en què s'estudien les cardiopaties congènites amb connexió en directe amb els cardiòlegs pediàtrics de la Vall d'Hebron.

En els propers cinc anys, s'inicia una gran tasca per acabar de consolidar i obrir nous projectes assistencials. En concret, l'aposta de futur passa per:

1. Consolidar el programa de Codi Infart, fet que passa per consolidar l'hemodinàmia. En termes concrets suposarà incrementar l'horari de cobertura del servei des de les 8 h fins a les 22 h de dilluns a divendres.
2. Consolidar la Unitat d'Insuficiència Cardíaca i de gestió de casos.
3. Posar en pràctica una reenginyeria de la gestió del coneixement de la imatge del cor, a través d'un equip multidisciplinari format per radiòlegs i cardiòlegs.
4. Crear una Unitat d'Arítmies amb electrofisiòlegs, cardiòlegs clínics i cirurgians cardíacs, la qual treballarà per al diagnòstic i tractament de les arítmies des del punt de vista clínic. En aquesta Unitat es faran estudis electrofisiològics i diagnòstics, intervencions electrofisiològiques terapèutiques i inserció de dispositius elèctrics (com són marcapassos, desfibril·ladors i resincronitzadors). Dins d'aquesta es crearà la Unitat de Mort Sobtada, liderada pel Dr. Brugada, que tractarà la diagnosi genètica de la mort de la gent jove. Serà la primera que es creï a l'Estat.

Cirurgia cardíaca

El novembre de 2006 es féu la primera intervenció de circurgia cardíaca a l'Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta i al cap d'un any i mig ja se n'havien fet fins a cent-trenta. També es fa implantació de marcapassos.

De cara al futur, l'objectiu del Trueta és consolidar aquest programa al 100%. També es vol posar en funcionament la inserció de vàlvules percutànies, que anirà a càrrec dels especialistes en hemodinàmia i del Servei de Cirurgia Cardíaca.

Cirurgia vascular i endovascular

Cal destacar que el Trueta és l'hospital de Catalunya que fa més cirurgia endovascular, el tractament de les lesions de les artèries amb mètodes mínimament invasius. De cara al futur, la principal actuació és la posada en funcionament de la sala de radiologia vascular intervencionista, on es faran tècniques i tractaments invasius vasculars, és a dir, s'abordaran les lesions a través dels vasos. També cal destacar la creació de la Unitat de de Patologia Venosa.

La docència

El Servei de Cardiologia del Trueta forma actualment dos residents cada any dins el programa MIR, i a més, compta amb la col·laboració dels residents del Servei de Cirurgia Cardíaca de la Vall d'Hebron, dins el sistema d'organització utilitzat per l'ICS per al funcionament de la cirurgia cardíaca del Trueta, anomenat servei multihospital. Amb tot, ja es treballa per tal d'acreditar també la cirurgia vascular del Trueta i aconseguir aviat un resident d'aquesta especialitat.

La recerca

A través de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta, quant a l'àrea del cor, en aquests moments hi ha dues línies d'investigació obertes: d'una banda, la investigació epidemiològica amb el programa Regicor, i de l'altra, el tractament de la cardiopatia aguda, una línia de recerca iniciada recentment. La incoroporació del Dr. Brugada i del seu equip d'investigadors, que també arriben de la Universitat de Montreal, permetrà posar en funcionament una nova línia de recerca en genètica d'arítmies i mort sobtada. Amb aquesta nova línia d'investigació i la futura Unitat de Mort Sobtada clínica, el Trueta preveu convertir-se en un centre de referència de la mort sobtada d'àmbit estatal.

Dr. Ramon Brugada Terradellas

La producció científica és notable, tant a revistes nacionals com internacionals. Respecte a la cardiopatia isquèmica són de destacar un article publicat a l'*American Journal of Cardiology*,[182] l'*American Heart Journal*,[183] o en diferents ocasions a la *Revista Española de Cardiología*.[184-186]

Bibliografia

1. Diari El País, 30 d'agost de 1992.
2. Apuntes de Cardiología: Crónica general del XIV Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología. Octubre 1992; 2-5.
3. Diari El País, 31 d'agost de 1992.
4. Armora, E.: El Rey inauguró ayer en Barcelona el XIV Congreso Europeo de Cardiología. Diario ABC, 31-8-1992, p. 42.
5. Alsina i Bofill, J. History of Catalan Cardiology (1872-1992) de Manuel de Fuentes Sagaz. ACTES, 1993, 35, 30-31
6. Brugada, P.; Brugada, J. Right bundle branch block, persistent ST segment elevation and sudden cardiac death: a distinct clinical and electrocardiographic syndrome. A multicenter report. J. Am. Coll. Cardiol. 1992; 20/6: 1391-1396.
7. Vatta, M.; Dumaine, R.; Varghese, G.; Richard, T.A.; Shimizu, W.; Aihara, N.; et al. Genetic and biophysical basis of sudden unexplained nocturnal death syndrome (SUNDS), a disease allelic to Brugada syndrome. Hum. Mol. Genet.; 2002; 11: 337-345.
8. Benito, B.; Brugada, J.; Brugada, R.; Brugada, P. Brugada syndrome or Brugada electrocardiogram? Authors'' reply. J. Am. Coll. Cardiol.; 2009; 53: 1569-1570.
9. Benito, B.; Brugada, R.; Brugada, J.; Brugada, P. Brugada syndrome. Prog. Cardiovasc. Dis. 2008; 51: 1-22.
10. Chen, Q.; Kirsch, G.E.; Zhang, D.; Brugada R.; Brugada J.; Brugada P.; et al. Genetic basis and molecular mechanism for idiopathic ventricular fibrillation. Nature. 1998; 392: 293-296.
11. Kapplinger, J.D.; Tester, D.J.; Alders, M.; Benito, B.; Berthet, M.; Brugada, J.; et al. An international compendium of mutations in the SCN5A-encoded cardiac sodium channel in patients referred for Brugada syndrome genetic testing. Heart. Rhythm.; 2010; 7/1: 33-46.
12. Benito, B.; Brugada, R.; Brugada, J.; Brugada, P. Brugada Syndrome. Progress. Cardiovasc. Dis. 2008; 51/1: 1-22.
13. Benito, B.; Sarkozy, A.; Mont, L.; Henkens, S.; Berruezo, A.; Tamborero, D.; et al. Gender differences in clinical manifestations of Brugada Syndrome. J. Am. Coll. Cardiol. 2008; 52/19: 1567-1573.
14. Sarkozy, A.; Chierchia, G.B.; Paparella, G.; Boussy, T.; de Asmundis, C.; Roos, M.; et al. Inferior and lateral ectrocardiographic repolarization abnormalities in brugada syndrome. Circ. Arrhythm. Electrophysiol. 2009; 2/2: 154-161.
15. Benito, B.; Brugada, R.; Perich, R.M.; Lizotte, E.; Cinca, J.; Mont, L.; et al. A mutation in the sodium channel is responsible for the association of long QT syndrome and familial atrial fibrillation. Heart. Rhythm. 2008; 5/10: 1434-1440.
16. Junttila, M.J.; Brugada, P.; Hong, K.; Lizotte, E.; De Zutter, M.; Sarkozy, A.; et al. Differences in 12-lead electrocardiogram between symptomatic and asymptomatic Brugada syndrome patients. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 2008 19/4: 380-383.
17. Richter, S.; Sarkozy, A.; Paparella, G.; Henkens, S.; Boussy, T.; Chierchia, G.B.; et al. Number of electrocardiogram leads displaying the diagnostic coved-type pattern in Brugada syndrome: A diagnostic consensus criterion to be revised. Eur. Heart. J.; 2010; 31/11: 1357-1364.
18. Lizotte, E.; Junttila, M.J.; Dube, M.P.; Hong, K.; Benito, B.; De Zutter, M.; et al. Genetic modulation of Brugada syndrome by a common polymorphism. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 2009; 20/10: 1137-1141.
19. Richter, S.; Sarkozy, A.; Veltmann, C.; Chierchia, G.B.; Boussy, T.; Wolpert, C.; et al. Variability of the diagnostic ECG pattern in an ICD patient population with Brugada syndrome. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 2009; 20/1: 69-75.
20. Boussy, T.; Paparella, G.; de Asmundis, C.; Sarkozy, A.; Chierchia, G.B.; Brugada, J.; et al. Genetic basis of ventricular arrhythmias. Cardiol. Clin. 2008; 26/3: 335-353.
21. Brugada, J.; Brugada, R.; Brugada, P. Electrophysiologic testing predicts events in Brugada syndrome patients. Heart. Rhythm. 2011; 8/10: 1595-1597.
22. Wu, J.; Shimizu, W.; Ding, W.G.; Ohno, S.; Toyoda, F.; Itoh, H.; et al. KCNE2 modulation of Kv4.3 current and its potential role in fatal rhythm disorders. Heart. Rhythm. 2010; 7/2: 199-205.
23. Brugada, P.; Brugada, J.; Brugada, R. When our best is not enough: the death of a teenager with Brugada síndrome. J. Cardiovasc. Electrophysiol. 2009 ;20/1: 108-109.
24. Oliva, A.; Bjerregaard, P.; Hong, K.; Evans, S.; Vernooy, K.; McCormack, J.; et al. Clinical heterogeneity in sodium channelopathies: what is the meaning of carrying a genetic mutation?. Cardiology. 2008; 110/2: 116-122.
25. Sarkozy, A.; Sorgente, A.; Boussy, T.; Casado, R.; Paparella, G.; Capulzini, L.; et al. The value of a family history of sudden death in patients with diagnostic type I Brugada ECG pattern. Eur. Heart. J. 2011; 32/17: 2153-2160.
26. Boussy, T.; Paparella, G.; de Asmundis, C.; Sarkozy, A.; Chierchia, G.B.; Brugada, J.; et al. Genetic basis of ventricular arrhythmias. Heart. Fail. Clin. 2010; 6/2: 249-266.
27. La SEC con SM El Rey, 25-III,1994, p. 14.
28. Su Majestad el Rey recibe en audiencia a una representación de la Sociedad Española de Cardiología. Noticias de la Sociedad Española de Cardiología, 1994, nº 3.
29. Un congreso diferente. Noticias de la Sociedad Española de Cardiología, 1994, nº 5.

30. XXX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cardiología: Apuntes de Cardiología, Marzo de 1995, p. 11-14.
31. Un corazón de 50 años. Cardiología Práctica. Noviembre-diciembre 1994; nº 15, p. 11-12
32. Conferencias: Síndrome coronario agudo por V. Fuster Carulla. FORUM, diciembre 1994, nº 297. p. 12-13.
33. XXX Congreso de la Sociedad Española de Cardiología. Diario Médico. 4 de novembre de 1994. pág. 14.
34. Ribera Casado, J.M. Historia Sociedad Española de Cardiología. Apuntes de Cardiología, Marzo de 1995, pág. 14.
35. VI Congreso Europeo de Cardiología. Noticias Médicas, edición especial, 30 de setembre de 1972.
36. Casares i Potau, R.; de Fuentes Sagaz, M. Història de la Clínica Plató, 75è aniversari. Barcelona: Editorial Interpress's S. L.; 2001.
37. Permanyer-Miralda, G. La cardiologia clínica: temors i esperances. Rev. Soc. Cat. Cardiol. 2002; 4: 245-253. Disponible a: http://www.catcardio.cat/revista2.php?num=47&id=40
38. de Fuentes Sagaz, M. Enfermedades no reumáticas del endocardio. En: Pedro-Pons, A. Tratado de Patología y Clínica Médicas. Barcelona: editorial Salvat; 1976.
39. Permanyer-Miralda, G.; Sagristá-Sauleda, J.; Soler-Soler, J. Primary acute pericardial disease: a prospective series of 231 consecutive patients. Am. J. Cardiol. 1985; 56/10: 623-630.
40. Permanyer-Miralda, G. Acute pericardial disease: approach to the aetiologic diagnosis. Heart. 2004; 90/3: 252-4.
41. Soler-Soler, J.; Sagristà-Sauleda, J.; Permanyer-Miralda, G. Aetiologic diagnosis of pericardial disease: worthy efforts may not be applied in the appropriate direction. Eur. Heart. J. 2006; 27/16: 1898-1899.
42. Ribera, A.; Ferreira-González, I.; Cascant, P.; Marsal, J.R.; Romero, B.; Pedrol, D.; et al. Supervivencia, estado clínico y calidad de vida a los cinco años de la cirgía coronaria. Estudio ARCA. Rev. Esp. Cardiol. 2009; 62: 642-651.
43. Montori, V.M; Permanyer-Miralda, G.; Ferreira-González, I.; Busse, J.W.; Pacheco-Huergo, V.; Bryant, D.; et al. Validity of composite end points in clinical trials. BMJ. 2005; 330: 594-596.
44. Permanyer-Miralda, G.; Ferreira-González, I. ¿Hacia una perversión de la medicina basada en la evidencia?. Med Clin. (Barc). 2006; 126/13: 497-499.
45. Permanyer-Miralda, G. ¿Son la prevención y la compasión valores antagónicos?. Med Clin. (Barc). 2010; 135/14: 650-652.
46. Permanyer-Miralda, G. Per què cal fer recerca clínica? Annals de Medicina. 2011; 94: 25-27.
47. Permanyer-Miralda, G.; Solans-Domènech, M.; Pons, J.M.V.; Guillamón, I.; Adam, P. L'impacte social de la recerca en temps de canvis. El debat continua. Annals de Medicina. 2013; 96: 118-123.
48. Casares i Potau, R.; de Fuentes Sagaz, M. Història de la Clínica Plató, 75è aniversari. Barcelona: Editorial Interpress's S. L.; 2001. p. 89-106.
49. Bosch, X.; Villacastin, J.P.; Alonso J. Revista Española de Cardiología en Journal Citation Reports [editorial]. Rev. Esp. Cardiol. 2000; 53/11: 1421-1424.
50. de Fuentes Sagaz, M. Historia de la Sociedad Española de Cardiología. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 1994. p. 35-38.
51. Delcán, JL. Editorial. Rev. Esp. Cardiol. 1981; 34: 1-2.
52. López-Sendón, J. La Revista Española de Cardiología. Una tarea en común. Rev. Esp. Cardiol. 1982; 35: 389.
53. Bosch, X.; Alonso, J.J.; Villacastín, J.P. Revista Española de Cardiología: nuevas normas de publicación, nuevas secciones, nuevos contenidos. Rev. Esp. Cardiol. 1998; 51: 417-418.
54. Bosch, X.; Fuster, V.; Villacastín.; J, Alonso, J. Nuevo milenio, nueva revista, nuevas perspectivas. Rev. Esp. Cardiol. 2000; 53: 1-3.
55. Valero, M. Las mujeres ganan terreno en Cardiología. El Mundo.es Salud. 23 de desembre de 2008.
56. Aleixandre-Benavent, R.; Alonso-Arroyo, A.; Chorro-Gascó, F.J.; Alfonso-Manterola, F.; González-Alcaide, G.; Salvador-Taboada, M.J. La producción científica cardiovascular en España y en el contexto europeo y mundial (2003-2007). Rev. Esp. Cardiol. 2009; 62/12: 1404-1417.
57. Ordovas, K.G.; Higgins, C.B. Delayed contrast enhancement on MR images of myocardium: past, present, future. Radiology. 2011; 261/2: 358-374.
58. Schwitter, J.; Saeed, M.; Wendland, M.F.; Sakuma, H.; Bremerich, J.; Canet, E.; et al. Assessment of myocardial function and perfusion in a canine model of non-occlusive coronary artery stenosis using fast magnetic resonance imaging. J. Magn. Reson. Imaging. 1999; 9/1: 101-110.
59. Reddy, G.P.; Pujadas, S.; Ordovas, K.G.; Higgins, C.B. MR imaging of ischemic heart disease. Magn. Reson. Imaging. Clin. N. Am. 2008; 16/2: 201-212.
60. Pons Lladó, G.; Carreras, F.; Gumá, J.R.; Borrás, X.; Subirana, M.T.; Llauger, J.; et al. Aplicaciones de la resonancia magnetica en cardiología: experiencia inicial en 100 casos. Rev. Esp. Cardiol. 1994; 47 Suppl 4: 156-165.
61. Pons-Lladó, G.; Carreras, F.; Borrás, X.; Palmer, J.; Llauger, J.; Bayés de Luna A. Comparison of morphologic assessment of hypertrophic cardiomyopathy by magnetic resonance versus echocardiographic imaging. Am. J. Cardiol. 1997; 79/12: 1651-1656.
62. Carreras, F.; Borrás, X.; Pons-Lladó, G.; Llauger, J.; Palmer, J. Estudio del infarto agudo de miocardio mediante resonancia magnetica de contraste con gadolinio-DTPA en comparación con la ecocardiografía. Rev. Esp. Cardiol. 1999; 52/11: 885-891.

63. Kim, R.J.; Wu, E.; Rafael, A.; Chen, E.L.; Parker, M.A.; Simonetti, O.; et al. The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction. N. Engl. J. Med. 2000; 343/20: 1445-1453.
64. Pons-Lladó, G.; Carreras-Costa, F.; Castro-Beiras, A.; Ferreirós-Domínguez, J.; Iñiguez-Romo, A.; Jiménez-Borreguero.; et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resonancia magnética. Rev. Esp. Cardiol. 2000; 53/4: 542-559.
65. Schwitter, J.; Wacker, C.M.; Wilke, N.; Al-Saadi, N.; Sauer, E.; Huettle, K.; et al; MR-IMPACT Investigators. MR-IMPACT II: Magnetic Resonance Imaging for Myocardial Perfusion Assessment in Coronary artery disease Trial: perfusion-cardiac magnetic resonance vs. single-photon emission computed tomography for the detection of coronary artery disease: a comparative multicentre, multivendor trial. Eur. Heart. J. 2013; 34/10: 775-781.
66. Pons-Lladó, G.; Carreras, F.; Leta, R.; Pujadas, S.; García-Picart, J. Estudio de perfusión miocárdica por cardiorresonancia magnética: comparación con la angiografía coronaria. Rev. Esp. Cardiol. 2004; 57/5: 388-395.
67. Bayés de Luna, A.; Cino, JM.; Pujadas, S.; Cygankiewicz, I.; Carreras, F.; Garcia-Moll, X.; et al. Concordance of electrocardiographic patterns and healed myocardial infarction location detected by cardiovascular magnetic resonance. Am. J. Cardiol. 2006; 97/4: 443-51.
68. Cino, JM.; Pujadas, S.; Carreras, F.; Cygankiewicz, I.; Leta, R.; Noguero, M.; et al. Utility of contrast-enhanced cardiovascular magnetic resonance (CE-CMR) to assess how likely is an infarct to produce a typical ECG pattern. J. Cardiovasc. Magn. Reson. 2006; 8/2: 335-344.
69. Bayés de Luna, A.; Wagner, G.; Birnbaum, Y.; Nikus, K.; Fiol, M.; Gorgels, A.; et al; International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiography. A new terminology for left ventricular walls and location of myocardial infarcts that present Q wave based on the standard of cardiac magnetic resonance imaging: a statement for healthcare professionals from a committee appointed by the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiography. Circulation. 2006; 114/16: 1755-1760.
70. Torrent-Guasp, F.; Ballester, M.; Buckberg, G.D.; Carreras, F.; Flotats, A.; Carrió, I.; et al. Spatial orientation of the ventricular muscle band: physiologic contribution and surgical implications. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2001; 122/2: 389-392.
71. Poveda, F.; Gil, D.; Martí, E.; Andaluz, A.; Ballester, M.; Carreras, F. Helical structure of the cardiac ventricular anatomy assessed by diffusion tensor magnetic resonance imaging with multiresolution tractography. Rev. Esp. Cardiol. 2013; 66/10: 782-790.
72. Marcé-Nogué, J; Fortuny, G.; Ballester-Rodés, M.; Carreras, F.; Roure F. Computational modeling of electromechanical propagation in the helical ventricular anatomy of the heart. Computers in Biology. 2013; 43: 1698–1703
73. Vázquez, M.; Arís, R.; Houzeaux, G.; Aubry, R.; Villar, P.; Garcia-Barnés, J.; et al. A massively parallel computational electrophysiology model of the heart. International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering. 2011; 27/12: 1911–1929.
74. Nieman, K.; Cademartiri, F.; Lemos, P.A.; Raaijmakers, R.; Pattynama, P.M.; de Feyter, P.J.; et al. Reliable noninvasive coronary angiography with fast submillimeter multislice spiral computed tomography. Circulation. 2002; 106/16: 2051-2054.
75. Ropers, D.; Baum, U.; Pohle, K.; Anders, K.; Ulzheimer, S.; Ohnesorge, B.; et al. Detection of coronary artery stenoses with thin-slice multi-detector row spiral computed tomography and multiplanar reconstruction. Circulation. 2003; 107/5: 664-666.
76. Leta, R.; Carreras, F.; Alomar, X.; Monell, J.; García-Picart, J.; Augé, J.M.; et al. Coronariografía no invasiva mediante tomografía computarizada con 16 detectores: estudio comparativo con la angiografía coronaria invasiva. Rev. Esp. Cardiol. 2004; 57/3: 217-224.
77. Descalzo, M.; Leta, R.; Rosselló, X.; Alomar, X.; Carreras, F.; Pons-Lladó, G. Subclinical coronary atherosclerosis identified by coronary computed tomography angiography in asymptomatic population by coronary artery disease risk level. Rev. Esp. Cardiol. 2013; 66/6: 504-505.
78. Martín-Yuste, V.; Barros, A.; Leta, R.; Ferreira, I.; Brugaletta, S.; Pujadas, S.; et al. Factors determining success in percutaneous revascularization of chronic total coronary occlusion: multidetector computed tomography analysis. Rev. Esp. Cardiol. 2012; 65/4: 334-340. Erratum in: Rev. Esp. Cardiol. 2012l; 65/7: 681.
79. Barros, A.J.; Blázquez, M.A; Leta, R.; Pujadas, S.; Alomar, X.; Pons-Lladó, G. Coronariografía no invasiva mediante tomografía computarizada con multidetectores en pacientes con sospecha de enfermedad coronaria y ergometría no diagnóstica. Med. Clin. (Barc). 2009; 132/17: 661-664.
80. Fernández-Miranda, C.; Grupo Multidisciplinario para el Estudio del Riesgo Cardiovascular. Nuevas perspectivas en la medición del riesgo cardiovascular: exploraciones para detectar la aterosclerosis subclínica y marcadores de inflamación. Med. Clin. (Barc). 2007; 128/9: 344-351.
81. Viladés Medel, D.; Leta Petracca, R.; Carreras Costa, F.; Cardona Ollé, M.; Barros Membrilla, A.; Hidalgo Perez, J.A.; et al. Coronary computed tomographic angiographic findings in asymptomatic patients with heterozygous familial hypercholesterolemia and null allele low-density lipoprotein receptor mutations. Am. J. Cardiol. 2013; 111/7: 955-961.

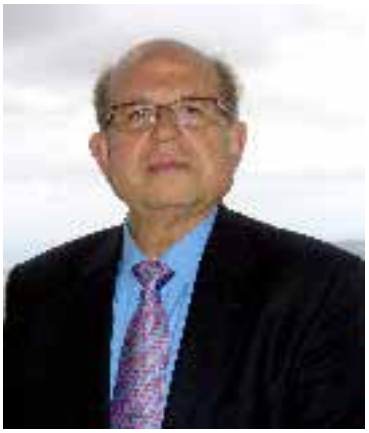
82. Catalán, P.; Leta, R.; Hidalgo, A.; Montiel, J.; Alomar, X.; Viladés, D.; et al. Ruling out coronary artery disease with noninvasive coronary multidetector CT angiography before noncoronary cardiovascular surgery. Radiology. 2011; 258/2: 426-434.
83. Alcántara, M.; Covas, M.I.; Elosua, R.; Fitó, M.; Gil, M.; Manresa, J.M.; et al. XXV años del Estudio REGICOR (Registre Gironí del Cor) 1978-2003. Revista de la Sociedad Aragonesa de Cardiología. 2003; 7/1.
84. Pérez, G.; Marrugat, J.; Sala, J. Myocardial infarction in Girona, Spain: attack rate, mortality rate and 28-day case fatality in 1988. J. Clin. Epidemiol. 1993; 46: 1173-1179.
85. Marrugat, J.; Sala, J.; Ribalta, A.; Sanz, F. Ten-year survival of a cohort of 736 patients with a first myocardial infarction. Sex-related differences?. Rev. Esp. Cardiol. 1991; 44: 297-305.
86. Tunstall-Pedoe, H.; Kuulasmaa, K.; Amouyel, P.; Arveiler, D.; Rajakangas, A.M.; Pajak A.; for the WHO MONICA project. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project: registration procedures, event rates, and case fatality rates in 38 papulations from 21 countries in four continents. Circulation. 1994; 90: 583-612.
87. Pérez, G.; Pena, A.; Sala, J.; Roset, P.N.; Masià, R.; Marrugat, J.; and the REGICOR Investigators. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Gerona, Spain, 1990-1992. Int. J. Epidemiol. 1998; 27: 599-604.
88. Masiá, R.; Pena, A.; Marrugat, J.; Sala, J.; Vila J.S.; Pavesi, M.; et al and the REGICOR Investigators. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. J. Epidemiol. Community. Health. 1998; 52: 707-715.
89. Marrugat, J.; Masià, R.; Elosua, R.; Covas, M.I. Cardiovascular protective factors: can they explain for differences in mortality and morbidity between the Mediterranea and the Anglosaxon population?. Cardiovasc. Risk. Fact. 1998; 8: 128-137.
90. Marrugat, J.; Antó, J.M.; Sala, J.; Masiá, R.; and the REGICOR Investigators. Influence of gender in acute and long-term cardiac mortality after a first myocardial infarction. J. Clin. Epidemiol. 1994; 47: 111-118.
91. Marrugat, J.; Sala, J.; Masià, R.; Pavesi, M.; Sanz, G.; Valle, V.; et al for the RESCATE Investigators. Mortality differences between men and women following first myocardial infarction. J. Am. Med. Assoc. 1998; 280: 1405-1409.
92. Sala, J.; Marrugat, J.; Masiá, R.; Porta-Serra, M.; and the REGICOR Investigators. Improvement in survival after myocardial infarction between 1978-85 and 1986-88 in the REGICOR study. Eur. Heart. J. 1995; 16: 779-784.
93. Gil, M.; Marrugat, J.; Sala, J.; Masià, R.; Elosua, R.; Albert, X.; et al. for the REGICOR Investigators. Relationship of therapeutic improvements and 28-day case fatality in patients hospitalized with acute myocardial infarction between 1978 and 1993 in the REGICOR study, Gerona, Spain. Circulation. 1999; 99: 1767-1773.
94. Sala, J.; Masiá, R.; González de Molina, F.J.; Fernández-Real, J.M.; Gil, M.; Bosch, D.; et al. for the REGICOR Investigators. Short-term mortality of myocardial infarction patients with diabetes or hyperglycaemia during admission. J. Epidemiol. Community. Health. 2002; 56: 707-712.
95. Bosch, M.; Sentí, M.; Aubó, C.; Pena, A.; Marrugat, J.; investigadors del REGICOR. Polimorfisme HIND III de la lipoproteïna lipasa associat amb un perfil lipoproteic de risc cardiovascular en una mostra poblacional de Girona. Resultats preliminars. Rev. Soc. Cat. Cardiol. 1997; 2: 29-31.
96. Sentí, M.; Aubó, C.; Bosch, M.; Pavesi, M.; Pena, A.; Masià, R.; et al and the REGICOR Investigators. Platelet glycoprotein IIb/IIIa genetic polymorphism is associated with plasma fibrinogen levels in myocardial infarction patients. Clin. Biochem. 1998; 31: 647-651.
97. Aubó, C.; Sentí, M.; Marrugat, J.; Tomás, M.; Vila, J.S.; Sala, J.; et al for the REGICOR Investigators. Risk of myocardial infarction associated with Gln/Arg 192 polymorphism in the human paraoxonase gene and diabetes mellitus. Eur. Heart. J. 2000; 21: 33-38.
98. Sentí, M.; Bosch, M.; Aubó, C.; Elosua, R.; Masiá, R.; Marrugat, J.; for the REGICOR Investigators. Relationship of abdominal adiposity and dyslipidemic status in women with a common mutation in the lipoprotein lipase gene. Atherosclerosis. 2000; 150: 135-141.
99. Sentí, M.; Elosua, R.; Tomás, M.; Sala, J.; Masià, R.; Ordovás, JM.; et al for the REGICOR Investigators. Physical activity modulates the combined effect of a common variant of the lipoprotein lipase gene and smoking on serum triglyceride levels and high-density lipoprotein cholesterol in men. Hum. Genet. 2001; 109: 385-392.
100. Tomás, M.; Sentí, M.; Elosua, R.; Vila, J.S.; Sala, J.; Masià, R.; et al. Interaction between the G1n-Arg 192 variants of the paraoxonase gene and oleic acid intake as a determinant of high-density lipoprotein cholesterol and paraoxonase activity. Eur. J. Pharmacol. 2001; 432: 121-128.
101. Hallstrom, A.P.; Marrugat, J.; Pérez, G.; Masià, R.; Sala, J.; Maynard, C.; et al. Characteristics of myocardial infarction episodes in two distant communities: from the REGICOR registry in Girona, Spain and the MITI registry in Greater Seattle, USA. J. Thromb. Thrombolysis. 1994; 1: 85-93.

102. Marrugat, J.; Ferrières, J.; Masià, R.; Ruidavets, J.; Sala, J.; and the MONICA-Toulouse and REGICOR investigators. Differences in use of coronary angiography and outcome of myocardial infarction in Toulouse (France) and Gerona (Spain). Eur. Heart. J. 2000; 21: 740-746.
103. Marrugat, J.; Sanz, G.; Masia, R.; Valle, V.; Molina, L.; Cardona, M.; et al. Six-month outcome in patients with myocardial infarction initially admitted to tertiery and nontertiary hospitals. J. Am. Coll. Cardiol. 1997; 30: 1187-92.
104. Marrugat, J. Efectivitat del tractament en fase aguda de l'infart de miocardi. Annals de Medicina 1998; 82.
105. Serés, L.; Valle, V.; Marrugat, J.; Sanz, G.; Masià, R.; Lupón, J.; et al and the RESCATE Study Group. Usefulness of hospital admission risk stratification for predicting nonfatal acute myocardial infarction or death six months later in unstable angina pectoris. Am. J. Cardiol. 1999; 84: 963-969.
106. Lupón, J.; Valle, V.; Marrugat, J.; Elosua, R.; Serés, L.; Pavesi, M.; et al for the RESCATE Investigators. Six-month outcome in unstable angina patients without previous myocardial infarction according to the use of tertiary cardiologic resources. J. Am. Coll. Cardiol. 1999; 34: 1947-1953.
107. Marrugat, J.; D´Agostino, R.; Sullivan, L.; Elosua, R.; Wilson, P.; Ordovas, J.; et al. An adaptation of the Framingham coronary risk function to European Mediterranean areas. J. Epidemiol. Com. Health. 2003. 57/8: 634-638.
108. Marrugat, J.; Solana, P.; D'Agostino, R.; Sullivan, L.; Ordovas, J.; Cordón, F.; et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev. Esp. Cardiol. 2003; 56: 253-261.
109. Roca-Cusachs, A.; Aracil-Vilar, J.; Calvo-Gómez, C.; Vaquer-Pérez, J.V.; Laporta-Crespo, F.; Rojas-Serrano, M.J.; et al. Clinical effects of torasemide prolonged release in mild-to-moderate hypertension: A randomized noninferiority trial versus torasemide immediate reléase. Cardiovasc. Ther. 2008; 26/2: 91-100.
110. Barrios, V.; Escobar, C.; De La Figuera, M.; Llisterri, J.L.; Honorato, J.; Segura, J.; et al. Tolerability of high doses of lercanidipine versus high doses of other dihydropyridines in daily clinical practice: The TOLERANCE study. Cardiovasc Ther. 2008; 26/1: 2-9.
111. Barrios, V.; Escobar, C.; De La Figuera, M.; Honorato, J.; Llisterri, J.L.; Segura, J.; et al. High doses of lercanidipine are better tolerated than other dihydropyridines in hypertensive patients with metabolic syndrome: Results from the TOLERANCE study. Int. J. Clin. Pract. 2008; 62/5: 723-728.
112. Verdú Rotellar, J.M.; Barroso, A.; Bernáldez, M.J.; Domínguez, M.; Pie, M.; Sancho, F.; et al. Betabloqueantes en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca estable en atención primaria. Rev. Esp. Cardiol. 2010; 62/10: 1141-1148.
113. Ruiz-Bailén, M.; De Guzmán, M.D.P.G.; Rucabado-Aguilar, L.; Expósito-Ruiz, M.; De Hoyos, E.A.; Castillo-Rivera. Sustained ventricular arrhythmias in unstable angina patients: Results of the ARIAM database. Med. Sci, Monit. 2009; 15/6: CR280-CR289.
114. Alegret, J.M.; Viñolas, X.; Romero-Menor, C.; Pons, S.; Villuendas, R.; Calvo, N.; et al. Trends in the use of electrical cardioversion for atrial fibrillation: influence of major trials and guidelines on clinical practice. BMC. Cardiovasc. Disord. 2012; 12, art. no. 42,
115. Figueras, J.; Alcalde, O.; Barrabés, A.; Serra, V.; Alguersuari, J.; Cortadellas, J.; et al. Changes in hospital mortality rates in 425 patients with acute ST-elevation myocardial infarction and cardiac rupture over a 30-year period. Circulation. 2008; 118: 2783-2789.
116. Evangelista, A.; Avegliano, G.; Aguilar, R.; Cuellar, H.; Igual, A.; González-Alujas, T.; et al. Impact of contrast-enhanced echocardiography on the diagnostic algorithm of acute aortic dissection. Eur. Heart. J. 2010; 31: 472-479.
117. Galve, E.; Sambola, A.; Saldaña, G.; Quispe, I.; Nieto, E.; Diaz, A.; et al. Late benefits of dual-chamber pacing in obstructive hypertrofic cardiomyopathy: 10-year follow-up study. Heart. 2010; 96: 352-356.
118. Sagristà-Sauleda, J.; Angel, J.; Sambola, A.; Permanyer-Miralda, G. Hemodynamic effects of volume expansion in patients with cardiac tamponade. Circulation. 2008; 117: 1545-1549.
119. Ruiz-Meana, M.; Fernández-Sanz, C.; Garcia-Dorado, D: The SR-mitochondria interaction: A new player in cardiac pathophysiology. Cardiovasc. Res. 2010; 88/1: 30-39.
120. Harris, K.M.; Braverman, A.C.; Eagle, K.A.; Woznicki, E.M.; Pyeritz, R.E.; Myrmel, T.; et al. Acute aortic intramural hematoma: An analysis from the international registry of acute aortic dissection. Circulation. 2012; 126 (11 SUPPL.1): S91-S96.
121. Evangelista, A.; Salas, A.; Ribera, A.; Ferreira-González, I.; Cuellar, H.; Pineda, V.; et al. Long-term outcome of aortic dissection with patent false lumen: Predictive role of entry tear size and location. Circulation. 2012; 125/25: 3133-3141.
122. Sagristà-Sauleda, J.; Francisco-Pascual, J.; Martí-Aguasca, G.; Mahia-Casado, P.; García-Dorado, D. Left ventricular outflow tract obstruction caused by tamponade. Circulation. 2011; 124/8: e212-e214.
123. Figueras, J.; Barrabés, J.A.; Serra, V.; Cortadellas, J.; Lidón, R.-M.; Carrizo, A.; et al. Hospital outcome of moderate to severe pericardial effusion complicating st-elevation acute myocardial infarction. Circulation. 2010; 122/19: 1902-1909.
124. Ellis, S.G.; Tendera, M.; De Belder, M.A.; Van Boven, A.J.; Widimsky, P.; Janssens, L.; et al. Facilitated PCI in patients with ST-elevation myocardial infarction. N. Eng. J. Med. 2008; 358/21: 2205-2217.

125. Home, P.D.; Pocock, S.J.; Beck-Nielsen, H.; Curtis, P.S.; Gomis, R.; Hanefeld, M.; et al. Rosiglitazone evaluated for cardiovascular outcomes in oral agent combination therapy for type 2 diabetes (RECORD): a multicentre, randomised, open-label trial. Lancet. 2009; 373/9681: 2125-2235.
126. Sabate, M.; Cequier, A.; Iñiguez, A.; Serra, A.; Hernandez-Antolin, R.; Mainar, V.; et al. Everolimus-eluting stent versus bare-metal stent in ST-segment elevation myocardial infarction (EXAMINATION): 1 year results of a randomised controlled trial. Lancet. 2012; 380/9852: 1482-1490.
127. Nagarakanti, R.; Ezekowitz, M.D.; Oldgren, J.; Yang, S.; Chernick, M.; Aikens, T.H.; et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation: An analysis of patients undergoing cardioversion. Circulation. 2011; 123/2: 131-136.
128. Boersma, LV.; Castella, M.; van Boven, W.; Berruezo, A.; Yilmaz, A.; Nadal M.; et al. Atrial fibrillation catheter ablation versus surgical ablation treatment (FAST): a 2-center randomized clinical trial. Circulation. 2012; 125/1: 23-30.
129. Benito. B.; Gay-Jordi, G.; Serrano-Mollar, A.; Guasch, E.; Shi Y.; Tardif, J.C.; et al. Cardiac arrhythmogenic remodeling in a rat model oflong-term intensive exercise training. Circulation. 2011; 123/1: 13-22.
130. Bosch, X.; Rovira, M.; Sitges, M.; Domènech, A.; Ortiz-Pérez, JT.; de Caralt, TM.; et al. Enalapril and carvedilol for preventing chemotherapy-induced left ventricular systolic dysfunction in patients with malignant hemopathies: the OVERCOME trial (preventiOn of left Ventricular dysfunction with Enalapril and caRvedilol in patients submitted to intensive ChemOtherapy for the treatment of Malignant hEmopathies). J. Am. Coll. Cardiol. 2013; 61/23: 2355-2362.
131. Tolosana, J.M.; Berne, P.; Mont, L.; Heras, M.; Berruezo, A.; Monteagudo, J.; et al. Preparation for pacemaker or implantable cardiac defibrillator implants in patients with high risk of thrombo-embolic events: oral anticoagulation or bridging with intravenous heparin? A prospective randomized trial. Eur. Heart. J. 2009; 30/15: 1880-1884.
132. Freixa, X.; Bellera, N.; Ortiz-Pérez, JT.; Jiménez, M.; Paré, C.; Bosch, X.; et al. Ischaemic postconditioning revisited: lack of effects on infarct size following primary percutaneous coronary intervention. Eur. Heart. J. 2012; 33/1: 103-112.
133. Ibanez, B.; Vilahur, G.; Cimmino, G.; Speidl, W.S.; Pinero, A.; Choi, B.G.; et al. Rapid change in plaque size, composition, and molecular footprint after recombinant apolipoprotein A-IMilano (ETC-216) administration. Magnetic resonance imaging study in an experimental model of atherosclerosis. J. Am. Coll. Cardiol.; 2008; 51/15: 1525.
134. Pascual-Figal, D.A.; Ordoñez-Llanos, J.; Tornel, P.L.; Vázquez, R.; Puig, T.; Valdés, M.; et al. Soluble ST2 for predicting sudden cardiac death in patients with chronic heart failure and left ventricular systolic dysfunction. J. Am. Coll. Cardiol, 2009; 54/23: 2174-2179.
135. Bayes-Genis, A.; DeFilippi, C.; Januzzi Jr.; J.L. Understanding amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide in obesity. Am. J. Cardiol. 2008; 101/3A: 89-94.
136. Vázquez, R.; Bayes-Genis, A.; Cygankiewicz, I.; Pascual-Figal, D.; Grigorian-Shamagian, L.; Pavon, R.; et al. The MUSIC Risk score: A simple method for predicting mortality in ambulatory patients with chronic heart failure. Eur. Heart. J. 2009; 30/9: 1088-1096.
137. Llach,A.; Molina,C.E.; Prat-Vidal,C.; Fernandes, J.; Casad, V.; Ciruela, F.; et al. Abnormal calcium handling in atrial fibrillation is linked to up-regulation of adenosine A 2A receptors.; Eur. Heart. J. 2011; 32/6: 721-729.
138. Gastelurrutia, P.; Pascual-Figal, D.; Vazquez, R.; Cygankiewicz, I.; Shamagian, L.G.; Puig, T.; et al. Obesity paradox and risk of sudden death in heart failure: Results from the MUerte Subita en Insuficiencia Cardiaca (MUSIC) Study. Am. Heart. J. 2011; 161/1: 158-164.
139. Cinca, J.; Ramos, J.; Garcia, M.A.; Bragos, R.; Bayés-Genís, A.; Salazar, Y.; et al. Changes in myocardial electrical impedance in human heart graft rejection. Eur. J. Heart. Fail. 2008; 10/6: 594-600.
140. Chinchilla, A.; Daimi, H.; Lozano-Velasco, E.; Dominguez, J.N.; Caballero, R.; Delpo, E.; et al. PITX2 insufficiency leads to atrial electrical and structural remodeling linked to arrhythmogenesis. Circ. Cardiovasc. Genet. 2011; 4/3: 269-279.
141. Catalán, P.; Leta, R.; Hidalgo, A.; Montiel, J.; Alomar, X.; Viladés, D.; et al. Ruling out coronary artery disease with noninvasive coronary multidetector CT angiography before noncoronary cardiovascular surgery. Radiology. 2011; 258/2: 426-434.
142. de Luna, A.B.; Cino, J.; Goldwasser, D.; Kotzeva, A.; Elosua, R.; Carreras, F.; et al. New electrocardiographic diagnostic criteria for the pathologic R waves in leads V1 and V2 of anatomically lateral myocardial infarction. J. Electrocardiol. 2008; 41/5: 413-418.
143. Cal, R.; Juan-Babot, O.; Brossa, V.; Roura, S.; Gálvez-Montón, C.; Portoles, M.; et al. Low density lipoprotein receptor-related protein 1 expression correlates with cholesteryl ester accumulation in the myocardium of ischemic cardiomyopathy patients. J. Transl. Med. 2012; 10: 160.
144. Santos-Pardo, I.; Roger Villuendas, Martínez-Morillo,M.; Bayés-Genis, A. Anti-Ro antibodies and reversible atrioventricular block. N. Engl. J. Med. 2013; 368/24: 2335-2337.

145. Tricoci, P.; Huang, Z.; Held, C.; Moliterno, D.J.; Armstrong, P.W.; Van De Werf, F.; et al. Thrombin-receptor antagonist vorapaxar in acute coronary síndromes. N. Engl. J. Med. 2012; 366/1: 20-33.
146. Ferreira-González, I.; Marsal, J.R.; Ribera, A.; Permanyer-Miralda, G.; García-Del Blanco, B.; Martí, G.; et al. Double antiplatelet therapy after drug-eluting stent implantation: Risk associated with discontinuation within the first year. J. Am. Coll. Cardiol. 2012; 60/15: 1333-1339.
147. Martí Ferreira-González, I.; Marsal, J.R.; Ribera, A.; Permanyer-Miralda, G.; García-Del Blanco, B.; Martí, G.; et al. Double antiplatelet therapy after drug-eluting stent implantation: Risk associated with discontinuation within the first year. J. Am. Coll. Cardiol. 2012; 60/15: 1333-1339.
148. Piella, G.; De Craene, M.; Bijnens, B.H.; Tobon-Gomez, C.; Huguet, M.; Avegliano, G.; et al. Caracterización de la deformación miocárdica en pacientes con hipertrofia ventricular izquierda de diferente etiología mediante el uso de distribuciones de strain obtenidas de imágenes de resonancia magnética. Rev. Esp. Cardiol. 2010;.63/11: 1281-1291.
149. Bellera, M.N.; Ortiz, J.T.; Caralt, M.T.; Pérez-Rodon, J.; Mercader, J.; Fernández-Gómez, C.M.; et al. Magnetic resonance reveals long-term sequelae of apical ballooning syndrome. Int. J. Cardiol. 2010; 139/1: 25-31.
150. Álvarez Bueno, J.M.; Rodríguez García, J.J.; Torrado González, E.; Benitez Parejo, J.; García Alcántara, A. Sustained ventricular arrhythmias in unstable angina patients: Results of the ARIAM database. Med. Sci. Monit. 2009; 15/6: CR280-9.
151. Anker, S.D.; Colet, J.C.; Filippatos, G.; Willenheimer, R.; Dickstein, K.; Drexler, H.; et al. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. N. Engl. J. Med. 2009; 361(25): 2436-2448.
152. Arboix, A.; García-Eroles, L.; Comes, E.; Oliveres, M.; Targa, C.; Balcells, M.; et al. Importancia del perfil de riesgo cardiovascular respecto a la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto cerebral. Rev. Esp. Cardiol. 2008; 61: 1020-1029.
153. Pujadas, R.; Oliveras, M.; Jané, X. Complex atheromatosis of the aortic arch in cerebral infarction. Current. Cardiology. Reviews. 2010; 6: 184-193.
154. Pujadas, R.; Arboix, A.; Anguera, N.; Rafel, J.; Sagués, F.; Casañas R. Mitral annular calcificación as a marker of complex aortic atheroma in patients with stroke of uncertain etiology. Echocardiography. 2008; 25: 124-132.
155. Arboix, A.; Rexach, M.; Subirà, M.; Pujadas R. Placas complejas de ateroma del cayado aórtico: estudio de 71 pacientes con infarto lacunar. Med. Clin. 2012; 138: 160-164.
156. Ferreira-González, I.; Permanyer-Miralda, G.; Marrugat, J.; Heras, M.; Cuñat, J.; Civeira, E.; et al. MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado) study. General findings. Rev. Esp. Cardiol. 2008; 61/8: 803-816.
157. Mebazaa, A.; Gheorghiade, M.; Piña, I.L.; Harjola, V.P.; Hollenberg, S.M.; Follath, F.; et al.: Practical recommendations for prehospital and early in-hospital management of patients presenting with acute heart failure syndromes. Critical Care Medicine. 2008; 36/1: S129-S139.
158. Alegret, J.M.; Viñolas, X.; Romero-Menor, C.; Pons, S.; Villuendas, R.; Calvo, N.; et al. Trends in the use of electrical cardioversion for atrial fibrillation: influence of major trials and guidelines on clinical practice. BMC. Cardiovasc. Dis. 2012;12: 42.
159. Guindo, J.; Rodriguez de la Serna, A.; Ramió, J.; de Miguel Diaz, M.A.; Subirana, M.T.; Perez Ayuso, M.J.; et al. Recurrent pericarditis. Relief with colchicine; Circulation. 1990 ; 82/4: 1117-1120.
160. Navarro-López, F.; Cosin, J.; Marrugat, J.; Guindo, J.; Bayes de Luna, A. Comparison of the effects of amiodarone versus metoprolol on the frequency of ventricular arrhythmias and on mortality after acute myocardial infarction. SSSD Investigators. Spanish Study on Sudden Death. Am. J. Cardiol. 1993; 72/17: 1243-1248.
161. Alonso, J.J.; Sanz, G.; Guindo, J.; García-Moll, X.; Bardají, A.; Bueno, H.; Grupo de Estudio sobre las Unidades Coronarias de Cuidados Intermedios. Unidades coronarias de cuidados intermedios: base racional, infraestructura, equipamiento e indicaciones de ingréso. Rev. Esp. Cardiol. 2007; 60/4: 404-414.
162. Manzanares, J. Josep Guindo expone en La Habana sus fotos del Ballet Nacional de Cuba. Diari de Terrassa, 27 d'octubre de 2012, p. 19.
163. Benito, B.; Brugada, R.; Perich, R.M.; Lizotte, E.; Cinca, J.; Mont, L.; et al. A mutation in the sodium channel is responsible for the association of long QT syndrome and familial atrial fibrillation.; Heart Rhythm. 2008; 5/10: 1434-1440.
164. Bonet, A.; Bardají, A. Vigencia de los inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa en el tratamiento de los síndromes coronarios agudos. Variabilidad en el tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y sus consecuencias; Rev. Esp. Cardiol. 2011;Supl. 2011;11(A):8-13.
165. Sánchez Chamero, P.; Ceresuela, L.M.; Sitjas Molina, E.; Guri Bairet, O.; Casanova, E.; Juliá Gibergans, J. Continuity of care in the approach to cardiac patients: from theory to practice. Int. J. Integr. Care. 2012; 12/Suppl 2: e34.
166. Blanch Gracia, P.; Freixa Pamias, R.; Codinach Huix, P.; Martin Baranera, P.; García A. Predictores electrocardiográficos y ecocardiográficos de fibrilación auricular en pacientes hipertensos: Hipertens. Riesgo. Vasc. 2013; 30/1: 12–17.
167. Boengler, K.; Ruiz-Meana, M.; Gent, S.; Ungefug, E.; Soetkamp, D.; Miro-Casas, E.; et al. Mitochondrial connexin 43 impacts on respiratory complex I activity and mitochondrial oxygen consumption; J. Cell. Mol. Med. 2012; 16/8: 1649-1655.

168. Cabrera, S.; Mercé. J.; de Castro, R.; Aguirre, C.; Carmona, A.; Pinedo, M.; et al. Pacemaker clinic: an opportunity to detect silent atrial fibrillation and improve antithrombotic treatment. A. Europace. 2011; 13/11: 1574-1549.
169. Bardají, A.; Martínez-Vea, A. Chronic kidney disease and the heart. Linked pathologies. Rev. Esp. Cardiol. 2008; 61 Suppl 2: 41-51.
170. Bardají, A.; Bueno, H.; Fernández-Ortiz, A.; Cequier, A.; Augé, J.M.; Heras, M. Type of treatment and short-term outcome in elderly patients with acute myocardial infarction admitted to hospitals with a primary coronary angioplasty facility. The TRIANA (TRatamiento del Infarto Agudo de miocardio eN Ancianos) Registry. Rev. Esp. Cardiol. 2005; 58/4: 351-358.
171. Mercé, J.; Ferrás, S.; Oltra, C.; Sanz, E.; Vendrell, J.; Simón, I.; et al. Cardiovascular abnormalities in hyperthyroidism: a prospective Doppler echocardiographic study. Am. J. Med. 2005; 118/2: 126-131.
172. Bardají, A.; Martinez-Vea, A.; Valero, A.; Gutierrez, C.; Garcia, C.; Ridao, C.; et al. Cardiac involvement in autosomal-dominant polycystic kidney disease: a hypertensive heart disease. Clin. Nephrol. 2001; 56/3: 211-220.
173. Gentille, D. La ecocardiografía y la aorta abdominal. Rev. Esp. Cardiol. 2010; 63/1: 119-121.
174. Gentille, D. The pulmonary valve and the pulmonary artery. Eur. Heart. J. 2009; 30: 2326.
175. Clua-Espuny, J.L.; Lechuga-Duran, I.; Bosch-Princep, R.; Roso-Llorach, A.; Panisello-Tafalla, A.; Lucas-Noll, J.; et al. Prevalence of undiagnosed atrial fibrillation and of that not being treated with anticoagulant drugs: the AFABE Study. Rev. Esp. Cardiol. 2013; 66/7: 545-552.
176. Steg, G.; Greenlaw, N.; Tardif, J.C.; Tendera, M.; Ford, I.; Kääb, S.; et al. on behalf of the CLARIFY Registry Investigators. Women and men with stable coronary artery disease have similar clinical outcomes: insights from the international prospective CLARIFY registry. Eur. Heart. J. 2012; 33/22: 2831-2840.
177. Gentille, D. Un insólito caso de Síndrome de Kartagener. Rev. Esp. Cardiol. 2012, 65/5: 470.
178. Bergua Martínez, C.; Pueo Crespo, E.M.; Viles Bertran, M.D.; Hernández Martín, M.I.; Miñano Oyarzábal, A.; de la Puerta González-Miró, I.; et al. Influencia de la actualización y difusión de un protocolo de solicitud de ecocardiogramas en la mejora de la indicación de las pruebas. Rev. Esp. Cardiol. 2010; 63/Supl 3: 190.
179. Anguita, M.; Worner, F.; Domenech, P.; Marín, F.; Ortigosa, J.; Pérez-Villacastín, J.; et al. Nuevas evidencias, nuevas controversias: análisis crítico de la guía práctica clínica sobre fibrilación auricular 2010 de la Sociedad Europea de Cardiología. Rev. Esp. Cardiol. 2012; 65/1: 7-13.
180. Alonso Gómez, A.M.; Comín, J.; Borrás, X.; del Castillo, S.; González, A.E.; Mazón, P.; et al. Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo. Una visión crítica desde la cardiología española. Rev. Esp. Cardiol. 2012; 65/2: 113-118.
181. Worner, F.; Viles, D.; Díez-Aja, S. Epidemiología y pronóstico de la insuficiencia cardíaca post infarto. Rev. Esp. Cardiol. 2006; 6 Supl.: 3B-14B.
182. García-García, C.; Subirana, I.; Sala, J.; Bruguera, J.; Sanz, G.; Valle, V.; et al. Long-term prognosis of first myocardial infarction according to the electrocardiographic pattern (st elevation myocardial infarction, non-st elevation myocardial infarction and non-classified myocardial infarction) and revascularization procedures. Am. J. Cardiology. 2011; 108/(8: 1061-1067.
183. Sanchis, J.; Bardají, A.; Bosch, X.; Loma-Osorio, P.; Marín, F.; Sánchez, P.L.; et al. Usefulness of high-sensitivity troponin T for the evaluation of patients with acute chest pain and no or minimal myocardial damage. Am. Heart. J. 2012. 164/2: 194-200.
184. Roqué, M.; Sitges, M.; Sala, J.; Delgado, V.; Morales, M.; Marrugat, J.; et al. Efecto del raloxifeno en la función endotelial y la hemostasia en mujeres con enfermedad coronaria. Rev. Esp. Cardiol. 2011; 64/7: 572-578.
185. Bosch, D.; Masia, R.; Sala, J.; Vila, J.; Ramos, R.; Elosua, R.; et al. Impacto de la apertura de un nuevo laboratorio de hemodinámica sobre la supervivencia a 30 días y a 2 años en los pacientes con infarto de miocardio. Rev. Esp. Cardiol. 2011; 64/2: 96-104.
186. Marrugat, J.; Vila, J.; Baena-Díez, J.M.; Grau, M.; Sala, J.; Ramos, R.; et al. Validez relativa de la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años en una cohorte poblacional del estudio REGICOR; Rev. Esp. Cardiol. 2011; 64/5: 385-394.



Manuel de Fuentes Sagaz (1943-2014)

Nascut a Logronyo el 3 de gener de 1943. Va estudiar el batxillerat a Saragossa, a Valladolid i a Barcelona, on va cursar els estudis de medicina, essent alumne intern d'anatomia patològica amb el professor Julio Sánchez Lucas (1961-1963) i del dispensari de cardiologia del professor Soriano (1964-1967). El 1967 es va llicenciar en medicina i cirurgia per la Facultat de Medicina de la Ciutat Comtal. Durant el Servei Militar ordinari va ser metge de la caserna de Cavalleria d'Inca (Palma de Mallorca) i metge per APD de Mancor de la Vall i de Biniamar, l'any 1968. En tornar a Barcelona va ser metge d'urgències en una entitat privada i metge del dispensari de cardiologia del professor Soriano, sota la direcció del Dr. Antoni Amatller i Trías, des de l'octubre de 1968 fins a l'octubre de 1972; any en què es va reorganitzar l'Hospital Clínic i s'hi va incorporar el doctor Francesc Navarro i López com a cap de Cardiologia.

Té els títols d'especialista en aparell circulatori, aparell respiratori i medicina interna. Metge de la Seguretat Social, especialista en pulmó i cor des de 1969 i metge per oposició de l'Ajuntament de Barcelona des de 1971. A principis de 1973 va començar a col·laborar amb el Servei de Cardiologia de la Vall d'Hebron en el recent creat Departament d'Ecocardiografia. Fruit de l'experiència, el 1977 va publicar *L'ecocardiografia: principis, tècnica i utilitat diagnostica,* a l'Annals de Medicina.

El 1987, amb la tesi *Medio siglo de la cardiología en Cataluña (1888-1937)*, va obtenir el títol de doctor en medicina i cirurgia amb la qualificació de *cum laude*.

Pertany a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears, a la Societat Catalana de Cardiologia, a la Societat Espanyola de Cardiologia, a la Societat Europea de Cardiologia, a la Societat Catalana d'Història de la Medicina i a la Societat Espanyola d'Història de la Medicina. És el Cronista Oficial de la Societat Espanyola de Cardiologia.

Ha publicat més de quaranta articles sobre la història de la medicina, principalment de la catalana. Hi destaquen: *L'obra científica de Josep Alsina i Bofill* (1996), presentat al Quinzè Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana, i *Santiago Ramón y Cajal y la cardiología: su descubrimiento poco conocido del sarcolema en el cardiomiocito* (2001). Editorial de la Revista Española de Cardiología.

És autor dels llibres següents: Al 1992, *History of Catalan Cardiology (1872-1992)*. Al 1994, *Historia de la Sociedad Española de Cardiología* i *Historia del nacimiento de la Sociedad Española de Cardiología y de las Sociedades Filiales*. Al 1999, publicat en castellà i anglès, *Miguel Servet (1511-1553)*. Al 2001, *Història de la Clínica Plató*, en col·laboració amb el doctor Ramon Casares i Potau. Al 2004, *Impresiones sobre la época. Obra y personalidad de Miguel Servet y Conesa*. Del llibre *Miguel Servato o Miguel de Villanueva. Conmemoración del 450 aniversario de la muerte de Miguel Servet 1553*. Al 2005, *El doctor Josep Alsina i Bofill. L'aportació científico-mèdica*, capítol del llibre Dr. Alsina i Bofill (1904-1993). En homenatge, editat pel Col·legi Oficial de Metges de Barcelona. Al 2007, *Historia de la Angiologia en la Clínica Plató. De Fernando Martorell a la actualidad*. També és director i guionista del documental *Historia de la Sociedad Española de Cardiología a través de sus presidentes 1944-1994*.

El dia 9 de març de 2010 va fer el discurs d'ingrés com a Acadèmic Corresponent pel Premi de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

Amb la col·laboració de

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

SOCIETAT CATALANA DE CARDIOLOGIA

"la Caixa"