



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESI DOCTORAL.

**IMPLANTACIÓ D'UN MODEL D'ATENCIÓ INTEGRADA DE CARDIOLOGIA –
ATENCIÓ PRIMÀRIA EN L'ABORDATGE DE PACIENTS AMB MALALTIES
CARDÍAQUES CRÒNIQUES**

Autor: Román Freixa Pamias

Directors de Tesi: Josep Lupón Rosés i Antoni Martínez Rubio.

Tutor de Tesi: Maria Mercedes Cladellas Capdevila

Programa de Doctorat en Medicina. Departament de Medicina.

Universitat Autònoma de Barcelona.

Any 2020

Si vols anar ràpid, camina sol.

Si vols arribar lluny, vés acompanyat.

(Proverbi africà)

AGRAÏMENTS

Al Dr. Josep Lupón i al Dr. Antoni Martínez, els meus co-directors de Tesi, pel seu mestratge, ànim, disponibilitat, dedicació, implicació i la seva ajuda decisiva en els moments més difícils d'aquest període. La seva visió i professionalitat que m'han mostrat durant tots aquests anys, han estat per mi una font d'inspiració

A la Dra. Mercè Cladellas pel seu suport, ànim i els seus bons consells que em van ajudar a definir millor aquest projecte d'atenció integrada.

Vull agrair a la Direcció de l'Hospital Moisès Broggi, especialment al Dr. Carles Constante, Dra. Maria Rotllan, Dr. Jordi Vilarasau, Dra. Carmen Gimeno, Dr. Antoni Oliva, Sr. Juan Francisco Pajares, Sr. Jordi Vericat, Sra. Conchita Cosmen, així com a les Direccions de les SAP Baix Llobregat Centre i Delta del Llobregat, en especial a la Sra. Maria Jesús Megido, el Dr. Angel Jover, el Dr. Jordi Monedero, la Sra Montserrat Torres, el Sr. José Manuel Depares i la Sra. Neus Camañes per confiar en el projecte i impulsar una nova manera d'atendre els pacients amb malalties cròniques del cor

Vull agrair el recolzament, amabilitat i ajuda constant de la Dra. Lluïsa Rodriguez per la seva col·laboració en la recollida de dades i els bons consells que m'ha donat durant tots aquests anys. Així mateix vull transmetre un agraïment especial al Luca Basile, per la seva paciència i dedicació en fer l'anàlisi estadístic de totes les variables recollides i a la Sra. Silvia Chiva per la seva ajuda incondicional i fer-ho tot tan fàcil.

A la Montse Pau i a la Conxi Serrano per la seva insistència i ànim per fer la tesi, i per estar sempre al meu costat

Vull transmetre un agraïment molt especial als meus companys de l'equip de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi, que en algun moment o altre d'aquests 7 anys, han participat en la construcció d'aquest model d'atenció integrada de Cardiologia – Atenció Primària: Dr. Jordi Julià, Dr. Jaume Padró, Dr. Javier Delso, Dr. José Luís Sobrepera, Dra. Pilar Sanchez, Dra. Marta Campreciós, Dra. Olga Guri, Dr. Eduard Homs, Dra. Nasrin Aminian, Dra. Elena Salas, Dr. Pere Blanch, Dra. Maria Puig, Dr. Antoni Carol, Dra. Ana Bonet, Dr. Alberto Cabestrero, Dra. Angels González, Dra. Marta Casanovas, Dra. Carolina Bosch, Dra. Paola Beltran, Dr. Jesús Sánchez, Dr. Carlos González, Dr. José Ángel Urbano, Dra. Isabel Romeo, Dr. Alejandro Ghioldi, Dra. Montserrat Cardona, Dra. Elisabet Mena, Dra. Miriam García, Dra. Claudia

Bianchi, Dr. Mikel Martínez, Dra. Helena Capellades, Dra. Laia Tirapu Solà i Dra. Gizem Kasa. A tots ells, els vull agrair la seva generositat, implicació i compromís en fer realitat aquest projecte i que, gràcies a la seva professionalitat i treball en equip amb els metges de família del territori, han aconseguit fer créixer un model assistencial propi, així com obtenir un bons resultats en salut cardiovascular per la població de referència. Sense la seva col·laboració, complicitat, dedicació, esforç i suport, aquesta Tesi no hagués existit

Als metges de família dels equips d'atenció primària de l'àrea de l'Hospital Moisès Broggi: Sant Just Desvern, Esplugues Can Vidalet, Esplugues Lluís Millet, Sant Joan Despí Verdaguer, Sant Joan Despí Les Planes, Cornellà Sant Idefons, Cornellà Gavarrà, Cornellà Jaume Soler, Cornellà Marti i Julià, Hospitalet Pubilla Cases, Hospitalet Florida Nord, Hospitalet Florida Sud, Hospitalet Collblanc, Hospitalet Torrossa, Vallirana, Corbera, Sant Feliu El Pla, Sant Feliu Rambla i especialment als metges, infermeres, auxiliars d'infermeria i administratius del CAP Molins de Rei, amb els que formem un gran equip i desenvolupo la meva feina com a cardiòleg integrat amb gran satisfacció.

Vull també agrair al Dr. Pere Codinach i al meu oncle, el Dr. Enrique Pamias, la seva generositat, complicitat, ajuda i confiança que m'han demostrat sempre i en tot lloc.

Als meus pares, Román[†] i Marga per transmetre'm els valors importants en la vida, i que conjuntament amb el meu estimat germà Òscar, han sabut crear un clima d'amor i confiança que t'esperona fer realitat els teus somnis.

A la Laura, companya i amor de la meva vida, i als nostres fills, Carlota, Lucas i Teo, per ser-hi sempre, pels ànims que m'han donat i per respectar tot temps dedicat a aquesta Tesi.

A l'Esteve, Mariví, Pia i Alejandra pel seu suport incondicional. I a la resta de la família, als amics i als companys de feina, amb els que compartim les aventures i reptes que ens depara el dia a dia, perquè son una font d'inspiració, ens ajuden a créixer i a seguir endavant

ABREVIATURES

ABS	Àrea Bàsica de Salut
ACOD	Anticoagulant oral directe
AVK	Anticoagulant oral antivitamina K
CAE	Centre d'Atenció Especialitzada
CAP	Centre d'Atenció Primària
CATSALUT	Servei Català de la Salut
CSI	ConSORCI Sanitari Integral
CUAP	Centre d'Urgències d'Atenció Primària
DOGC	Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya
EAP	Equips d'atenció primària
ECG	Electrocardiograma
ESC	Societat Europea de Cardiologia
FA	Fibril·lació Auricular
IC	Interval de confiança
ICS	Institut Català de la Salut
INR	Raó Internacional Normalitzada
KP	Kaiser Permanente
LDL	Low Density Lipoprotein
LOSC	Llei d'ordenació sanitària de Catalunya
OMS	Organització Mundial de la Salut.
OR	Odds Ratio
OSI	Organitzacions Sanitàries Integrades

RAE	Reordenació de l'atenció especialitzada
RMN	Ressonància magnètica nuclear
SAP	Servei d'Atenció Primària
SISCAT	Sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya
TAC	Tomografia axial computaritzada
VS	Versus
XHUP	Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública

ÍNDIX:

RESUM DE LA TESI DOCTORAL	15
SUMMARY OF THE DOCTORAL THESIS.....	17
1. INTRODUCCIÓ	19
1.1 L'Atenció Integrada com a concepte polifacètic	22
1.1.1 Definició d'Atenció integrada	22
1.1.1.1 Una definició basada en processos utilitzada per molts governs nacionals per entendre els diferents components de l'atenció integrada. ..	23
1.1.1.2 Una definició dirigida per l'usuari que admet una narració i un propòsit definitoris d'estratègies d'atenció integrada a tots els nivells del sistema.	24
1.1.1.3 Una definició basada en el sistema de salut proposada per l'Oficina Regional per a Europa de l'Organització Mundial de la Salut (OMS).....	25
1.1.2 Tipologies d'integració.....	25
1.1.3 Models d'Atenció Integrada	28
1.1.3.1 Models Individuals d'Atenció Integrada:	28
1.1.3.2 Models específics per a grups i malalties	32
1.1.3.3 Models basats en la població	36
1.1.3.2 Punts destacats dels models d'Atenció Integrada	40
1.2 Organització sanitària a Catalunya.....	40
1.3 El Consorci Sanitari Integral (CSI).....	45
1.3.1 Característiques organitzatives.....	45
1.3.2 Antecedents del projecte i descripció de com ateníem anteriorment a aquesta població.	46
2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI	53

3. HIPÒTESI.....	55
4. OBJECTIUS.....	57
4.1 Objectiu principal.....	57
4.2 Objectius secundaris.....	57
5. MATERIAL I MÈTODES	59
5.1 Integrants del Servei de Cardiologia	59
5.2 Anàlisi del projecte d'Atenció Integrada Cardiologia Atenció Primària	59
5.3 Compromís de les Direccions del Servei d'Atenció Primària Baix Llobregat Centre-Fontsanta, SAP Delta del Llobregat i Direcció del Consorci Sanitari Integral	61
5.4 Reorganització del Servei de Cardiologia.....	61
5.5 Modificació de la Jornada laboral:	65
5.6 Centres d'Atenció Primària.	66
5.7 Realització de Electrocardiogrames al Centre d'Atenció Primària	67
5.8 Agendes de Cardiologia al CAP.....	68
5.9 Suport Informàtic	69
5.10 Citacions i circuits	69
5.11 Inici de el nou model d'integració entre cardiologia i atenció primària.	70
5.12 Pla d'Implementació del projecte.	71
5.13 Comitè Ètic d'Investigació Clínica.....	71
5.14 Altres iniciatives realitzades un cop es va posar en marxa el nou model d'atenció integrada Cardiologia-Atenció Primària	72
6. ANÀLISI ESTADÍSTICA	75

7. RESULTATS	77
7.1. Evolució del nombre de visites en les consultes de cardiologia	78
7.1.1. Consulta d'Atenció Integrada de Cardiologia situada en els Centres d'Atenció Primària	78
7.1.2. Consultes Externes de Cardiologia situades en el propi Hospital Moisès Broggi	80
7.1.3. Activitat assistencial ambulatoria global atesa en els Centres d'Atenció Primària i en les Consultes Externes de Cardiologia situades en el propi Hospital Moisès Broggi	82
7.2. Evolució del temps de demora per una visita de Cardiologia ordinària en els Centres d'Atenció Primària	83
7.3. Evolució de les d'exploracions complementàries sol·licitades (Ecocardiograma transtoràctic, Prova d'esforç i Holter ECG de 24 hores)	86
7.4. Atenció assistencial als pacients amb cardiopatia isquèmica del territori .	90
7.5. Atenció assistencial als pacients amb fibril·lació auricular del territori	94
8. DISCUSSIÓ	105
9. LIMITACIONS	117
10. CONCLUSIONS	119
11. LÍNIES DE FUTUR	121
12. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	123
13. ANNEXES	135
13.1 Informe del Comitè Ètic d'Investigació Clínica	135

13.2 Publicacions	137
13.2.1 Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation. Journal of Comparartive Effectiveness Research 2019.....	137
13.2.2 Mejorar la atención médica mediante un modelo integrado de asistencia para pacientes con cardiopatía isquémica o fibrilación auricular. Revista Española de Cardiología 2019.	146
13.2.3 Impact of different models of improvement of continuity of care on lipid control and the delay of visits to cardiology. Future Cardiology 2020.	148
13.3 Comunicacions a Congressos.....	157
13.3.1 Impact of an integral assistance on the management of patients with chronic heart diseases. 22nd Annual Scientific Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy 2017.....	157
13.3.2 ¿Podemos mejorar el control del LDL y las listas de espera de pacientes en cardiología mejorando la continuidad asistencial con atención primaria? Una comparación de diferentes modelos asistenciales. Congreso de la Sociedad Española de Cardiología 2018.....	158
13.4 Cursos.....	161
13.4.1 Campus SEC. Estrategias encaminadas a mejorar la continuidad asistencial entre Cardiología y Atención Primaria. Sociedad Española de Cardiología 2017.....	161
13.4.2 Proyecto ACER-C-AP. Best Practices en Integración Cardiología y Atención Primaria. Sociedad Española de Cardiología 2016.....	163
13.4.3 Curs Abordatge pràctic de les malalties cròniques cardiològiques. Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, juny 2019.....	164
13.4.4 Curs de Marcapassos. Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, novembre 2019.....	165
13.5 Acreditacions	167
13.5.1 Acreditació SEC-PRIMARIA. Sociedad Española de Cardiología, maig 2020.....	167

13.5.2 Acreditació Unitat Comunitaria de Insuficiència Cardíaca. Societat Espanyola de Cardiologia, març 2018.....	168
13.6 Premis	169
13.6.1 Best Poster Award. Third Prize. 22nd Annual Scientific Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy 2017	169
13.6.2 PREMIS SANITAT BAIX LLOBREGAT 2019. Col.legi de Metges de Barcelona. Premi a la Millor publicació en l'àmbit de l'atenció hospitalària. Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation (Journal of Comparative Effectiveness Research 2019).....	170
14. INDEX DE FIGURES.....	171
15. INDEX DE TAULES	177

RESUM DE LA TESI DOCTORAL

Les malalties cardiovasculars són la principal causa de mortalitat i morbiditat en els països desenvolupats i la tendència és cap al seu augment, donat el progressiu envelliment de la població, l'augment dels factors de risc i la major supervivència dels pacients gràcies als avenços en la prevenció i el tractament. Aquest increment fa que augmenti la pressió assistencial sobre els diversos dispositius situats en diferents nivells assistencials, que els pacients siguin atesos per diferents professionals amb el risc de fragmentació de la seva atenció, duplicitat d'esforços diagnòstics i terapèutics, variabilitat de la pràctica clínica, múltiples desplaçaments i citacions. Per aquest motiu, cal fer un esforç de coordinació entre especialitats per aconseguir que aquests pacients tinguin la millor atenció mèdica en el millor nivell assistencial, en funció de l'estat de la seva malaltia, i així fer més eficient la continuïtat assistencial dels pacients amb malalties cardiovasculars.

En aquesta tesi doctoral s'ha avaluat la implementació d'un nou model assistencial d'atenció integrada de cardiologia-atenció primària en el territori d'influència de l'hospital Moisès Broggi, basat en la comunicació i confiança entre els professionals sanitaris del territori, en el que s'inclou la integració d'un cardiòleg referent que es desplaça setmanalment al centre d'atenció primària, on fa visites presencials, consultories de casos clínics, resolució de dubtes diagnòstics o terapèutics per via presencial o telemàtica, activitats de formació mèdica continuada, disposa d'una història clínica compartida, així com de protocols de derivació i d'actuació consensuats. Aquest nou model assistencial ha permès millorar l'accessibilitat dels pacients a l'especialista de Cardiologia i ha reforçat el lideratge del metge de família en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques, tenint el cardiòleg com a consultor i permetent que els cardiòlegs puguin centrar-se en atendre els pacients de recent diagnòstic o casos més complexos que requereixen un maneig més específic. L'atenció integrada ha ofert una millor qualitat assistencial als pacients amb malalties cròniques cardiològiques, aconseguint un increment significatiu del nombre de pacients amb cardiopatia isquèmica que assoleixen els objectius de tractament segons les recomanacions de les guies de pràctica clínica, un augment del nombre de pacients amb fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral i una reducció del nombre d'ictus isquèmics d'etiologia cardioembòlica en aquesta població. Aquest model

ha facilitat que l'usuari pugui ser atès en el nivell assistencial més adequat, amb el recurs professional més efectiu, assegurant una millor continuïtat assistencial fruit d'una major coresponsabilitat, treball en equip i coordinació entre els cardíologs i els equips d'atenció primària

SUMMARY OF THE DOCTORAL THESIS

Cardiovascular disease is the leading cause of mortality and morbidity in developed countries and the trend is towards its increase, given the progressive aging of the population, the high prevalence of risk factors and the greater survival of patients due to advances in prevention and treatment. This increase entails several consequences as greater care pressure on the different resources located at different levels of care, patients being attended by different professionals with the risk of fragmentation of care, duplication of diagnostic and therapeutic efforts, variability of clinical practice, multiple trips and patient citations. Consequently, it is necessary to make a coordinated effort between specialities to ensure that these patients have the optimal medical care, at the best level of care depending on the evolution of their disease, and making the continuity of care more efficient for patients with cardiovascular disease.

This doctoral thesis has evaluated the impact of implementing a program integrating Cardiology and Primary care in the area of influence of Moisès Broggi Hospital, based on communication and trust between health professionals in its area of influence, which includes the integration of a referring cardiologist to each primary care centre. This professional attends patients every week, participates in the discussion of clinical cases, resolution of diagnostic or therapeutic doubts, ongoing medical education activities, shared electronic clinical history and the development of common protocols. Integrated care has improved the accessibility of patients to the cardiology specialist while strengthening the leadership of the general practitioners in addressing chronic cardiac diseases, having the cardiologist as a consultant and allowing cardiologists to focus on caring for newly diagnosed patients or more complex cases that require a more specific approach.

This integral assistance model has offered a better quality of care to patients with chronic heart diseases, leading to a significant increase in the number of patients with ischemic heart disease who achieve treatment goals according to the recommendations of clinical practice guidelines, an increase in the number of patients with atrial fibrillation receiving oral anticoagulant treatment and a reduction in the number of atrial fibrillation-related ischemic stroke. This model has allowed the patient to receive medical care at the most appropriate level of care, with the most effective professional, ensuring better continuity of care as a result of greater co-responsibility, teamwork and coordination between cardiologists and general practitioners.

1. INTRODUCCIÓ

Les malalties cardiovasculars tenen un profund impacte en l'actualitat, associant-se a una important morbiditat i discapacitat, i son la principal causa de mortalitat a nivell europeu(1) i també a Espanya(2).

La cardiopatia isquèmica és un problema de salut prevalent a Catalunya, amb una elevada càrrega de morbimortalitat (suposa un 5,7% de la mortalitat a Catalunya), i comporta un gran impacte sobre la qualitat de vida de les persones afectades, molts anys de vida perduts i una gran despesa econòmica(3). Malgrat el desenvolupament de noves teràpies i la millora de les taxes de control dels factors de risc cardiovascular, les taxes de mortalitat són elevades(2,4).

La importància de les malalties cardiovasculars està plenament documentada. Segons dades molt recents(5), la prevalença total de persones que reporten problemes del cor o de la circulació en els últims 12 mesos en l'Enquesta Social Europea (2015) va ser el mateix per a tots dos sexes, del 9,2%. Amb les últimes dades disponibles, les malalties cardiovasculars causen més de 4 milions de morts cada any a tot Europa, el que representa el 45% de totes les morts. Tot i que més de les tres cinquenes parts de totes les morts per malaltia cardiovascular es produeixen en els més grans de 75 anys, 1,4 milions de persones menors de 75 anys i a prop de 700000 menors de 65 anys moren a causa de malalties cardiovasculars a Europa cada any, és a dir prematurament. D'altra banda, la majoria de països han sofert un increment en el nombre d'altres hospitalàries per malalties cardiovasculars des de l'any 2000. Tot i que a Espanya s'ha apreciat un petit descens des de l'any 2000 a l'any 2009, encara es van documentar 1295 altres hospitalàries per malalties cardiovasculars per 100000 habitants, 289 de les quals van ser degudes a malaltia coronària. D'altra banda, se sap que les altres per insuficiència cardíaca van en augment i que són la primera causa mèdica d'hospitalització en persones de més de 65 anys. Segons l'Institut Nacional d'Estadística en el període 2003-2011, el nombre d'ingressos per insuficiència cardíaca en persones de més de 65 anys va augmentar en un 26%, en un període en que la població de més de 65 anys va créixer només el 13%.

El model tradicional d'atenció ambulatoria de pacients amb cardiopaties es basa en tres àmbits d'atenció separats. D'una banda l'equip d'atenció primària, d'altra el cardiòleg hospitalari i entre tots dos el cardiòleg ambulatori o "de zona". Aquest model es caracteritza per una escassa comunicació i coordinació entre els diferents professionals que no comparteixen la mateixa informació, multiplicitat i redundància d'exploracions complementàries, pràctica clínica poc uniforme i multitud de desplaçaments del pacient a diferents dispositius de diversos nivells assistencials. Així mateix, la realitat demostra que el cardiòleg ambulatori amb activitat exclusiva en centres d'atenció especialitzada no ha estat capaç d'articular una relació àgil entre els professionals d'atenció primària i els cardiòlegs hospitalaris, no participen en la presa de decisions sobre pacients complexos, habitualment la seva formació continuada és escassa i es converteixen en professionals aïllats amb poc reconeixement i confiança per part dels metges de família i els cardiòlegs hospitalaris. D'altra banda, els cardiòlegs que desenvolupen la seva activitat a l'hospital realitzen en consultes externes un important volum de visites successives sistemàtiques i innecessàries, a causa de la inèrcia o el desconeixement de la tasca que els metges de família desenvolupen als centres d'atenció primària(6,7). Aquest model no es caracteritza per l'elaboració de protocols de derivació consensuats ni facilita el maneig conjunt entre atenció primària i cardiologia dels pacients amb cardiopaties cròniques. La falta de comunicació entre l'atenció especialitzada i la primària provoca la pèrdua de continuïtat assistencial, i pot induir fins i tot a errors mèdics(8,9). Els avenços en la coordinació entre atenció primària i cardiologia han estat escassos durant molts anys. La coordinació i comunicació(10) entre els metges d'atenció primària i els especialistes és indispensable per a una major eficiència del sistema sanitari.

El maneig adequat de les malalties cròniques requereix una correcta coordinació entre els diferents nivells assistencials que permeti oferir a la població una atenció de qualitat, així com una millora en els resultats clínics(11,12). Desafortunadament, la integració entre cardiologia i atenció primària és actualment lluny de ser òptima. De fet, s'han reportat importants llacunes en la continuïtat assistencial, incloent l'insuficient comunicació entre els nivells assistencials, la duplicació de proves complementàries, l'escassa uniformitat en el maneig clínic dels pacients, les visites innecessàries a metges de família i especialistes, múltiples desplaçaments i citacions pel pacient,

desconeixement dels resultats de les exploracions, desmotivació del personal sanitari, insatisfacció i desconfiança del pacient, etc(8,13–17)

A conseqüència de tot això, és necessari un enfocament integral per assegurar la sostenibilitat del sistema assistencial(18). S'han proposat nous models assistencials per buscar una major eficiència en el maneig ambulatori dels pacients, com son les consultes d'alta resolució(13,19) i els models d'integració entre l'atenció primària i l'especialitzada(16,20), orientats a afavorir la coresponsabilitat de l'abordatge dels pacients amb cardiopatia per part de l'equip de metge de família i el cardiòleg mitjançant el treball multidisciplinari(21).

L'impacte d'un programa d'integració entre cardiologia i atenció primària en la pràctica clínica a l'Àrea Integral de Salut del Eixample Esquerra de Barcelona(16) comparat amb l'atenció convencional, va posar de manifest que el nou model assistencial es relacionava amb un millor control i tractament crònic dels pacients amb cardiopatia isquèmica, insuficiència cardíaca i fibril·lació auricular. El model consistia en desplaçar un cardiòleg hospitalari a cada centre d'atenció primària, disposar d'història clínica comuna, guies clíniques consensuades, sessions de consultoria i altres eines de coordinació. Així mateix, l'aplicació d'aquesta assistència integrada es va relacionar amb una redistribució dels pacients crònics entre metges de família i cardiòlegs, va permetre un major control dels pacients greus per part de l'especialista, va fomentar el control de pacients estables per part del metge de família, va augmentar la satisfacció dels metges de família i, a més, es va comprovar que no s'incrementaven els recursos utilitzats.

Un altre article publicat a la literatura mostra l'eficàcia d'un programa integrat multidisciplinari hospital-atenció primària en la gestió dels pacients amb insuficiència cardíaca a l'Àrea Integral de Salut Barcelona Litoral Mar(15), confirmant que la implantació d'aquest model és factible, s'associa amb una reducció significativa de la mortalitat i dels reingressos hospitalaris per insuficiència cardíaca.

La coordinació entre nivells assistencials té com a objectiu buscar una major eficiència en l'atenció sanitària, connectant als diferents professionals implicats, evitant la fragmentació de les cures dels pacients, buscant l'excel·lència assistencial, fomentant la coordinació i la continuïtat assistencial. Tot i que s'han proposat diferents iniciatives

per millorar la integració assistencial, no sabem amb certesa quin model de continuïtat assistencial pot millorar definitivament aquesta integració(15,16,22–24).

Les guies clíniques actuals per al tractament dels pacients amb cardiopatia isquèmica crònica, insuficiència cardíaca i, més recentment, la fibril·lació auricular (FA), estableixen clarament la necessitat de fer un abordatge multidisciplinar per millorar els resultats de salut cardiovascular(1,25,26). En aquest context, diferents estudis han aconsellat la necessitat d'una bona coordinació entre el metges de família i els cardíacs(8,27) per assegurar una millor continuïtat i transició entre els diferents nivells assistencials que permeti optimitzar el maneig de pacients amb patologies cròniques cardiològiques(8,16)

1.1 L'Atenció Integrada com a concepte polifacètic

1.1.1 Definició d'Atenció integrada

Un model d'integració en salut és aquell que evita la fragmentació de l'atenció als pacients, amb coordinació i col·laboració entre els diferents participants. Els models s'han de centrar en el pacient i la comunitat, coordinar els diferents nivells assistencials, utilitzar la medicina basada en l'evidència, compartir la informació amb històries clíniques comunes o interconnectades(28), i tenir com a valors importants la innovació i la docència(29). El concepte integració té particularitats diferents segons sigui utilitzat per un gestor, un economista, un metge de família o un especialista, així com segons els diferents problemes de salut

En efecte, és probable que les perspectives que construeixen el concepte d'Atenció Integrada estiguin determinades pels punts de vista i les expectatives dels diferents professionals del sistema sanitari (figura 1, Adaptat de(30))



Figura 1: Diferents perspectives que configuren l'atenció integrada

A partir de la varietat de perspectives i conceptes, es poden distingir tres definicions principals de la literatura.

1.1.1.1 Una definició basada en processos utilitzada per molts governs nacionals per entendre els diferents components de l'atenció integrada.

La integració és un conjunt coherent de mètodes i models en els nivells de finançament, d'administració, d'organització, de prestació de serveis i clínics dissenyats per crear connectivitat, alineació i col·laboració dins i entre els sectors d'atenció i cures.

L'objectiu d'aquests mètodes i models és millorar la qualitat de l'atenció i la qualitat de vida, la satisfacció del consumidor i l'eficiència del sistema per a les persones implicant diversos serveis, proveïdors i configuracions. Quan el resultat d'aquests esforços múltiples per promoure la integració comporta beneficis per a les persones, el resultat es pot anomenar "atenció integrada"(31).

Aquesta definició incorpora l'atenció integrada amb les qualitats de la coordinació assistencial, com a procés de suport continuat al llarg del temps, però prioritàriament dins l'àmbit de l'atenció sanitària. La definició descriu correctament la complexitat i el caràcter intersectorial de l'atenció integrada i té l'avantatge de distingir entre la integració, és a dir, el procés pel qual conflueixen professionals i organitzacions i una atenció integrada entesa com els resultats experimentats pels usuaris del servei. Tanmateix, la definició és més aviat mecanicista, ja que l'atenció integrada es considera un conjunt de processos d'interconnexió en lloc d'una cosa que té un significat o un valor específic per a l'usuari final.

1.1.1.2 Una definició dirigida per l'usuari que admet una narració i un propòsit definitoris d'estratègies d'atenció integrada a tots els nivells del sistema.

"La meua cura està planificada amb persones que treballen juntes per entendre'm i el/s meu/s cuidador/s, em controlen, coordinen i presten serveis per aconseguir els millors resultats"(32).

Aquesta definició de l'atenció integrada, que ara utilitza el Govern d'Anglaterra com a part d'una narració central per emmarcar les seves estratègies d'atenció integrada, és determinada per les mateixes persones. Aquesta definició dirigida pels usuaris va seguir un procés de consulta nacional durant tot un any coordinat per National Voices, un grup representatiu dels pacients. En aquest cas, potser la definició en si mateixa no és tan important com el procés a partir del qual es va derivar, ja que destaca la importància de les necessitats de la població i de les persones en el disseny, la implementació i l'avaluació de models d'atenció integrada. La definició ha estat acceptada nacionalment com a narració per a esforços transgovernamentals

1.1.1.3 Una definició basada en el sistema de salut proposada per l'Oficina Regional per a Europa de l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

La prestació integrada de serveis de salut es defineix com un enfocament per enfortir els sistemes de salut centrats en les persones, mitjançant la promoció de la prestació integral de serveis de qualitat durant tota la vida, dissenyats d'acord a les necessitats multidimensionals de la població i de la persona i realitzats per un equip multidisciplinar de proveïdors coordinats que treballen en diferents entorns i nivells assistencials. S'hauria de gestionar eficaçment per garantir uns resultats òptims, així com l'ús adequat dels recursos basats en les millors evidències disponibles, amb sistemes d'informació, anàlisi i presa de decisions que permetin la millora continua, fer front a les causes primàries de la mala salut de la població i promoure el benestar mitjançant accions intersectorials i multisectorials(33).

Aquesta definició adopta una perspectiva del sistema sanitari i utilitza el terme "prestació integrada de serveis sanitaris (IHSD, integrated health services delivery)", reconeixent que l'atenció integrada s'aconsegueix mitjançant l'alineació de totes les funcions del sistema de salut i una gestió efectiva dels canvis.

Aquestes tres definicions tenen implícita la noció que l'atenció integrada s'hauria de centrar en les necessitats dels individus, les seves famílies i les comunitats(30). De fet, hi ha força evidència que fer servir aquesta perspectiva hauria de situar-se en el centre de qualsevol discussió sobre l'atenció integrada per tal d'aglutinar i coordinar els nivells assistencials potencialment competidors(34). Una visió assistencial centrada en l'usuari és superior a la tendència a triar solucions estructurals o organitzatives, permetent definir millor els objectius i avaluar l'èxit de l'atenció integrada(35).

1.1.2 Tipologies d'integració

L'evidència suggereix que les transformacions cap a una cura integrada requereixen una bona comprensió de les diverses dimensions de la integració. A partir de les definicions descrites anteriorment, es poden distingir quatre tipus d'integració(35).

Taula 1: Tipologies d'Integració

Organitzativa	La integració d'organitzacions es realitza formalment mitjançant fusions o mitjançant "col·lectius" i / o virtualment a través de xarxes de proveïdors coordinades o mitjançant contactes entre organitzacions separades agrupades pel comprador
Funcional	Integració de suport no clínic i funcions administratives, com els registres electrònics de pacients
Servei	Integració de diferents serveis clínics a nivell organitzatiu, com per exemple a través d'equips de professionals multidisciplinaris
Clínica	Atenció Integrada realitzada per professionals i proveïdors als pacients en un procés únic o coordinat entre diferents professionals, com ara mitjançant l'ús de guies clíniques i protocols compartits

Cadascun d'aquests tipus d'integració es pot classificar segons el mecanisme d'integració. Es considera Integració Normativa quan la integració es basa en valors compartits de coordinació i col·laboració. Quan la integració es regeix per la coherència de regles i polítiques a diversos nivells de l'organització es considera integració sistèmica(35)

La integració també es pot descriure com a horitzontal o vertical(34). Integració horitzontal es produeix quan totes les activitats que es fan en unitats operatives i / o organitzacions es troben en el mateix nivell i en la mateixa fase del procés de prestació de serveis. Exemples d'integració horitzontal poden incloure fusions d'hospitals d'aguts o fusions d'organitzacions socials i d'atenció sanitària.

La integració vertical implica la coordinació dels serveis entre les unitats operatives que estan a diferents etapes del procés de prestació de serveis. La integració vertical uneix organitzacions a diferents nivells de l'estructura jeràrquica sota una sola direcció, integrant l'atenció primària i secundària, o la pràctica general i atenció comunitària.

Qualsevol dels processos d'integració esmentats anteriorment es pot produir com a integració real o virtual(34). El primer es caracteritza per les fusions entre organitzacions en, per exemple, intercanvi d'actius físics i d'infraestructures, mentre que aquest últim representa més aviat la formació d'aliances, xarxes i acords contractuals

Depenent de l'abast del procés d'integració, Nolte i McKee(36) distingeixen l'amplitud de la integració. Pot anar des de la integració assistencial per a persones particulars, la cura integrada per a malalties específiques o grups de població, i la integració assistencial per a tota la població. Similar a això, Curry i Ham(34) distingeixen els nivells en què es pot perseguir la integració. La integració a nivell "micro" pretén aconseguir una experiència assistencial perfecta per a l'individu, possible, per exemple, mitjançant plans d'atenció personalitzada. La integració a nivell "meso" té com a objectiu proporcionar una atenció integrada a un grup d'atenció particular o poblacions amb la mateixa malaltia o condicions. La integració a nivell "macro" es pot descriure com la prestació d'atenció integrada a tota una població mitjançant l'estratificació de necessitats i serveis de confecció segons aquestes necessitats.

També es pot distingir el període de temps en què se centren els llocs d'integració; es pot orientar cap a un episodi específic d'assistència sanitària com per exemple, l'hospitalització i seguiment per a una malaltia quirúrgica aguda, o es pot proporcionar adoptant un enfocament al llarg de la vida del pacient, com per exemple en malalties cròniques(36).

L'atenció integrada pot tenir lloc a diversos nivells i escenaris dins del sector sanitari, per exemple entre l'atenció primària i els hospitals o com a integració de sectors sanitaris i socials (atenció als pacients de llarga durada). En aquest sentit, la integració es pot classificar segons la seva intensitat: la integració plena implica el procés d'integració de sectors socials i de salut en un nou model organitzatiu, mentre que la integració parcial crea enllaços no vinculants que donen suport a la integració entre dos sectors per millorar la coordinació entre ells(36).

1.1.3 Models d'Atenció Integrada

La naturalesa multidimensional dels processos d'integració apunta a la sofisticació de la construcció de models d'atenció integrada, així com a la multiplicitat de possibilitats en el seu disseny. Per il·lustrar aquesta complexitat, enumerem diversos models d'atenció integrada.

1.1.3.1 Models Individuals d'Atenció Integrada:

Aquest grup de models d'atenció integrada es basa en la coordinació individualitzada de l'atenció a pacients d'alt risc i / o amb múltiples condicions i els seus cuidadors. Els models individuals d'atenció integrada tenen l'objectiu de facilitar l'administració adequada de serveis assistencials i superar la fragmentació entre proveïdors(37). La coordinació de l'atenció per a aquests pacients s'estén més enllà d'un episodi assistencial, on la coordinació entre diferents proveïdors és necessària, però també abraça el concepte d'integració durant tota la vida del pacient. Els models individuals descrits a la literatura varien en els processos de disseny i integració sobre el que se sustenten.

1.1.3.1.1 Gestió de casos.

Segons l'American Case Management Association, la gestió de casos en sistemes d'atenció sanitària és una pràctica col·laborativa que inclou pacients, cuidadors, infermeres, treballadors socials, metges, pagadors, personal de suport, altres professionals i la comunitat. El procés de gestió de casos facilita la comunicació i la coordinació assistencial al llarg d'un continu mitjançant una gestió eficaç de l'atenció transitòria. Reconeixent el dret del pacient a l'autodeterminació, la importància dels determinants socials de la salut i les complexitats assistencials, els objectius de la gestió de casos inclouen la consecució d'una salut òptima, accés als serveis i l'ús adequat dels recursos(38). El principi genèric de gestió de casos es caracteritza per assegurar la coordinació de la cura d'un pacient mitjançant l'assignació d'un gestor de casos.

Els components clau de la gestió de casos inclouen: (i) definir i seleccionar individus objectiu per als quals sigui més adequada la gestió de casos, com ara pacients amb multimorbiditats, pacients amb múltiples ingressos hospitalaris o pacients que necessiten coordinació socio-sanitària; (ii) Pla de cures assistencial individualitzat; (iii) seguiment regular dels pacients; i (iv) l'ajust dels plans assistencials en funció de les necessitats. Les tasques principals d'un gestor de casos són, per tant, avaluar les necessitats del pacient i cuidador, elaborar un pla d'atenció sanitària a mida, organitzar i ajustar les cites amb personal sanitari, supervisar la qualitat de l'atenció i mantenir el contacte amb el pacient i el cuidador(39).

L'evidència demostra que la gestió de casos disminueix el nombre d'ingressos hospitalaris i millora la satisfacció del pacient, mentre que l'evidència sobre la gestió de casos en termes de rendibilitat és controvertida(40). En aquest sentit, és important que en el disseny i en la realització de la gestió de casos s'incloguin grups de pacients ben seleccionats que siguin més propensos a beneficiar-se'n.

1.1.3.1.2 Plans d'atenció individualitzada

Els plans d'atenció individualitzada son un altre eina que permet integrar l'atenció a pacients amb multimorbiditat i malalties cròniques. L'objectiu és proporcionar una atenció més personalitzada i orientada creant plans d'atenció compartits, que articulin clarament el paper de cada proveïdor i dels pacients en el procés assistencial, que disposi d'informació anterior i de futur sobre l'atenció a un pacient en particular. Els plans d'atenció són un punt de referència per a tots els proveïdors implicats en l'atenció d'un individu(40).

Els coordinadors assistencials avaluen les necessitats d'un pacient, desenvolupen plans d'atenció i negocien i coordinen la prestació d'atenció multidisciplinària(39). L'èxit dels plans d'atenció que s'estenen a la interfície dels sectors socials i de la salut depenen del poder influent que es dona als coordinadors assistencials(41)

S'han de dissenyar amb meticulositat els plans de cures individualitzats per garantir que aportin els resultats desitjats. De manera similar a la gestió de casos, els plans d'atenció individualitzada són costosos i requereixen molt temps de dedicació. Per aquest motiu, requereixen criteris clars d'elegibilitat i una selecció acurada dels

beneficiaris. En el desenvolupament de plans d'atenció és important que el pacient i / o el cuidador entenguin el pla i es facin responsables(40).

A més, els plans d'atenció han de ser de naturalesa dinàmica, ajustats amb avaluacions periòdiques i tenint en compte les característiques del pacient. L'ús de sistemes d'informació és decisiu per facilitar el desenvolupament de plans d'atenció compartida als quals poden accedir proveïdors en diferents àmbits, pacients i cuidadors.

1.1.3.1.3 Atenció sanitària domiciliària (Patient-centred medical home).

L'Atenció Domiciliària s'ha desenvolupat als Estats Units d'Amèrica com a un model de transformació de l'organització i de l'atenció primària, que sorgeix com a resposta a la dificultat d'accés dels pacients a l'atenció primària, la complicada transició per un sistema sanitari fragmentat i per l'augment del cost sanitari.

En termes generals, l'Atenció Domiciliària es caracteritza per una assistència sanitària centrada en el pacient, dirigida per un facultatiu que proporciona unes cures de qualitat, accessible, continuada, completa, segura, coordinada i administrada en el context familiar i comunitari. Es basa en un enfocament holístic per gestionar pacients amb diverses malalties cròniques i pluripatologies, oferint un model individual alternatiu d'atenció primària on els pacients s'assignen a metges de família(40). Per tant, no hauria de ser considerada com un entorn on es presta atenció, sinó com un model d'organització integral que ofereix les funcions bàsiques de l'atenció primària(42).

Es considera a l'Atenció Domiciliària com la porta d'entrada a l'assistència sanitària (a diferència de gestionar o limitar l'accés), coordinant-se activament per oferir a l'usuari l'atenció més adequada. Això significa que gran part de l'atenció s'ofereix en equips multidisciplinaris en atenció primària, però en cas que calgui una atenció especialitzada, els equips d'atenció primària compren aquests serveis en nom del pacient(40). La història clínica dels pacients té un paper rellevant en l'èxit dels models d'Atenció Domiciliària juntament amb els sistemes tecnològics d'intercanvi de la informació sanitària, per assegurar que els pacients rebin els serveis indicats quan i on ho necessiten, i de manera adequada tenint en compte la seva llengua i cultura

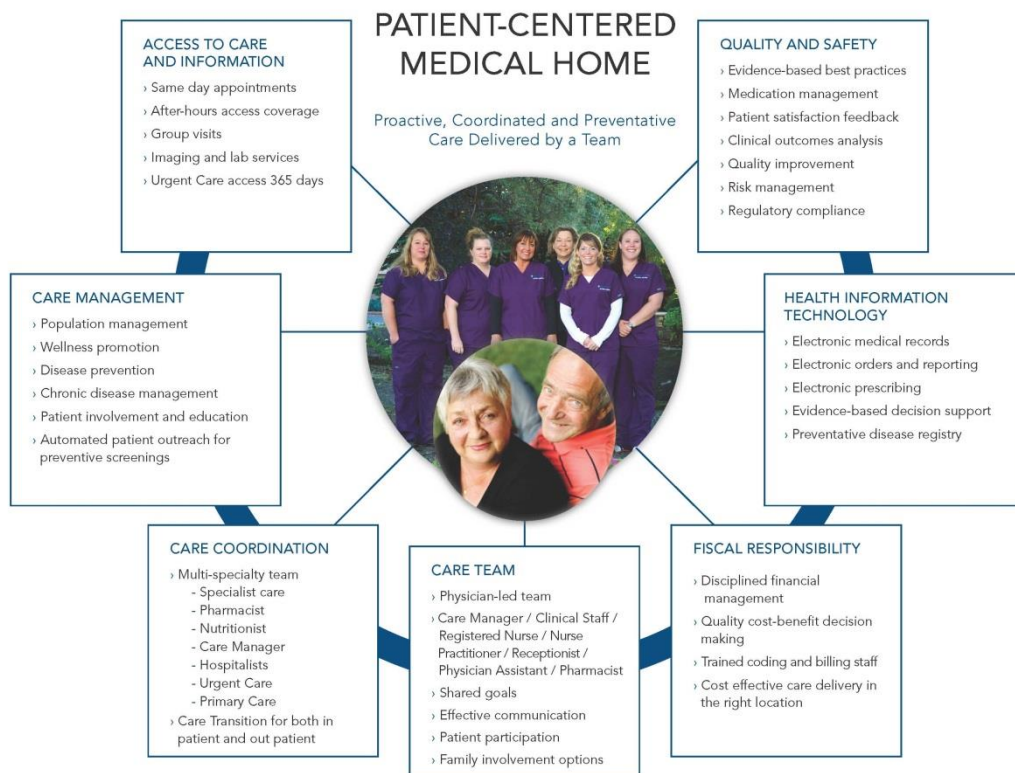


Figura 2: Característiques de Patient-centred medical home (PCMH) del Bend Memorial Clinic, Estats Units Amèrica(43)

L'avaluació del model de d'Atenció Domiciliària PCMH es relaciona amb una reducció del 20% en els ingressos hospitalaris i del 12% de les taxes de readmissió entre els seus beneficiaris(44). Les crítiques al model se centren que en sistemes molt fragmentats, la integració entre proveïdors podria no ocórrer a menys que els mecanismes de reemborsament incentivin específicament la integració(45).

1.1.3.1.4 Pressupostos de salut personal o atenció autodirigida.

Basat en el supòsit que el propi pacient pot fer millor la coordinació de la seva atenció sanitària, els pressupostos de salut personal (Atenció Autodirigida) són un model d'atenció integrada que proporciona als pacients una major autonomia respecte a la seva assistència sanitària. Durant les dues darreres dècades, els models de pressupost per a la salut personal s'han provat als Estats Units i al Regne Unit per oferir serveis a

llarg termini en l'àmbit domiciliari i comunitari(46) i més recentment s'implementen a Àustria, Alemanya, Països Baixos i Noruega(40).

El model suggereix que actuant com a titulars del pressupost, els pacients poden coordinar millor la seva atenció segons les seves necessitats mitjançant la compra de serveis entre proveïdors(47). Els pagaments en efectiu o els pressupostos virtuals es poden utilitzar no només per comprar serveis, sinó també per donar suport als membres de la família com a cuidadors(40).

Les avaluacions dels pressupostos de salut personal mostren nivells més alts de satisfacció del pacient i taxes reduïdes de necessitats no satisfetes en comparació amb els models d'atenció convencionals, especialment entre els pacients més joves amb discapacitat(48). També han mostrat una major eficiència en l'atenció proporcionada, principalment relacionat amb una millor continuïtat assistencial i una menor duplicitat de procediments. Tot i això, els estudis demostren que gran part de la càrrega i el risc administratiu recauen sobre els pacients i el seu cuidador i, per tant, requereix la capacitat del pacient per gestionar-la. La qualitat i el volum de serveis adquirits depenen en gran mesura de la capacitat dels pacients o dels cuidadors per avaluar-la adequadament, cosa que és difícil tenint en compte l'asimetria de la informació sanitària(49).

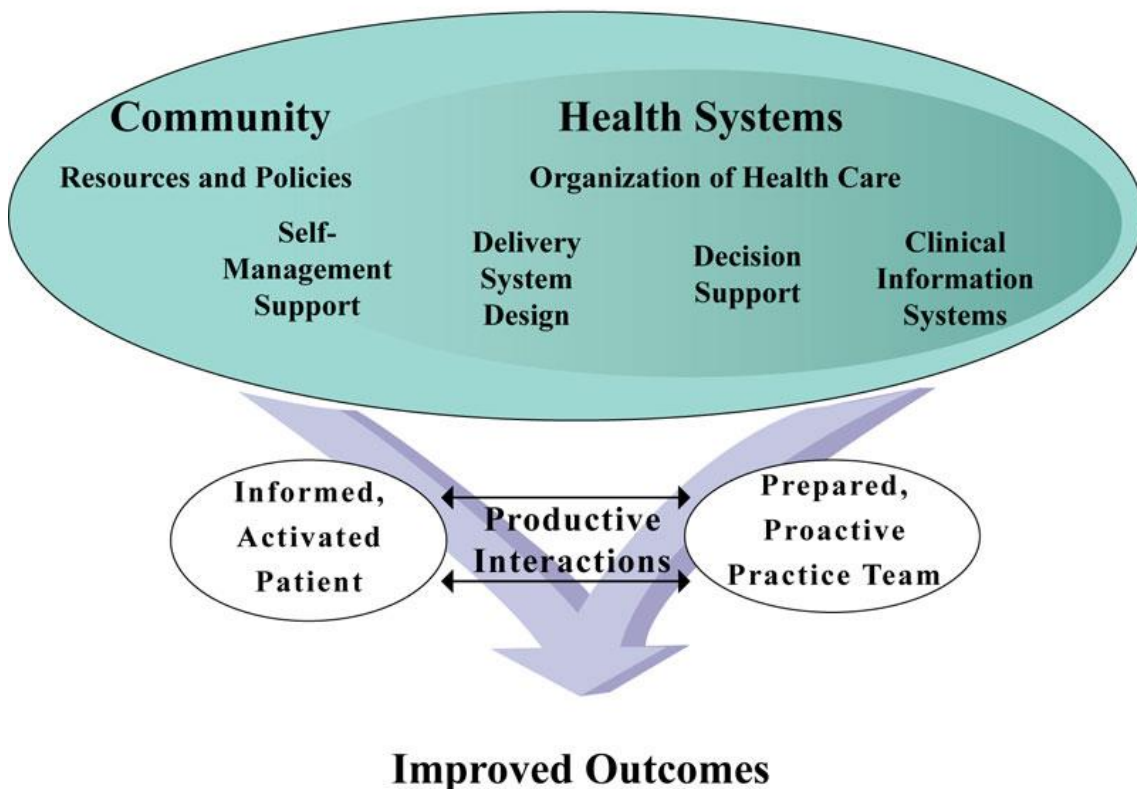
1.1.3.2 Models específics per a grups i malalties

1.1.3.2.1 Model d'atenció crònica:

El model d'atenció a la cronicitat és un dels models d'atenció integrada més coneguts i àmpliament aplicats. Va ser desenvolupat el 1998 per un grup d'investigadors del MacColl Institute for Healthcare Innovations dels Estats Units d'Amèrica(50). El model es va desenvolupar a partir de l'incapacitat del sistema sanitari per satisfer les necessitats de les persones amb malalties cròniques i proporciona un marc integral per a l'organització dels serveis sanitaris per tal de millorar els resultats per a les persones amb malalties cròniques. El model d'atenció a la cronicitat suggereix passar d'una atenció aguda, episòdica i reactiva cap a una cura que abasta enfocaments longitudinals, preventius, basats en la comunitat i integrats. Dissenyat com a resultat d'una revisió sistemàtica extensa de la literatura, el disseny del model d'atenció a la

cronicitat reuneix factors i components basats en evidències molt documentats per tenir un impacte positiu en els resultats del pacient, la qualitat de l'assistència i l'estalvi de costos. Aquest model assistencial consta de sis dominis principals: organització del sistema sanitari, enfortiment dels vincles amb la comunitat, acolliment i suport a l'autocura, disseny del sistema d'atenció, suport a la presa de decisions i desenvolupament de sistemes d'informació clínica

The Chronic Care Model



Developed by The MacColl Institute
 ® ACP-ASIM Journals and Books

Figura 3: Model d'atenció crònica

Altres modificacions del model de l'atenció a la cronicitat inclouen la proposta de l'Organització Mundial de la Salut per a les condicions cròniques (WHO's Innovative Care for Chronic Conditions framework)(51) i el model de cura crònica expandida(52). Aquesta nova generació de models d'atenció crònica tenen en compte amplis determinants de la salut i se centren en un sistema d'intervencions coordinades en diferents tipus, nivells i entorns d'atenció, ampliant accions més enllà de la intervenció clínica cap a la promoció, la prevenció, el cribratge i la detecció precoç, abordatge dels casos diagnosticats, rehabilitació i cures pal·liatives.

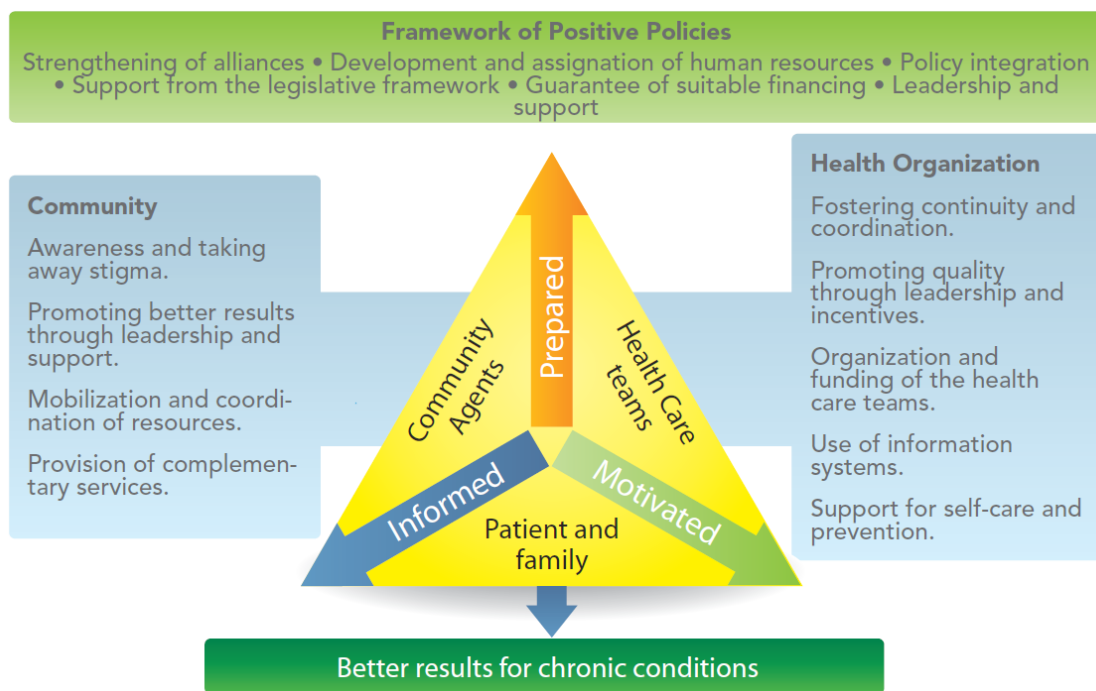


Figura 4: El model Innovative Care and Chronic Conditions (ICCC)

1.1.3.2.2 Models d'atenció integrada per a persones grans i fràgils:

Els models d'atenció integrada organitzats per a persones grans i fràgils representen un altre grup específic d'iniciatives. Aquest grup de models d'atenció integrada es caracteritza per l'alta especificitat dels serveis que necessiten els pacients, que guia el disseny del model d'atenció i defineix els requeriments d'integració entre salut i serveis socials.

PRISMA és un model canadenc dissenyat per integrar la prestació de serveis per a persones que tenen una discapacitat moderada a severa que necessiten coordinació entre dos o més serveis(53). L'objectiu del model és preservar l'autonomia funcional dels individus. El model està dissenyat per servir com a punt d'entrada únic al sistema i coordinar l'atenció entre una xarxa de diferents proveïdors. La gestió de casos i l'ús de gràfics informàtics són components essencials per a la coordinació.

Segons el model, la integració s'aconsegueix mitjançant una junta de govern conjunta de salut i atenció social. La junta defineix l'estratègia, assigna recursos a la xarxa i gestiona grups de proveïdors. Una avaluació de l'impacte ha demostrat que el

model PRISMA va mantenir l'estabilitat funcional dels individus, va disminuir l'extensió de les necessitats no satisfetes i va reduir la càrrega que suporten els cuidadors. Els individus inscrits al programa PRISMA també van disminuir el risc de readmissions hospitalàries(53)

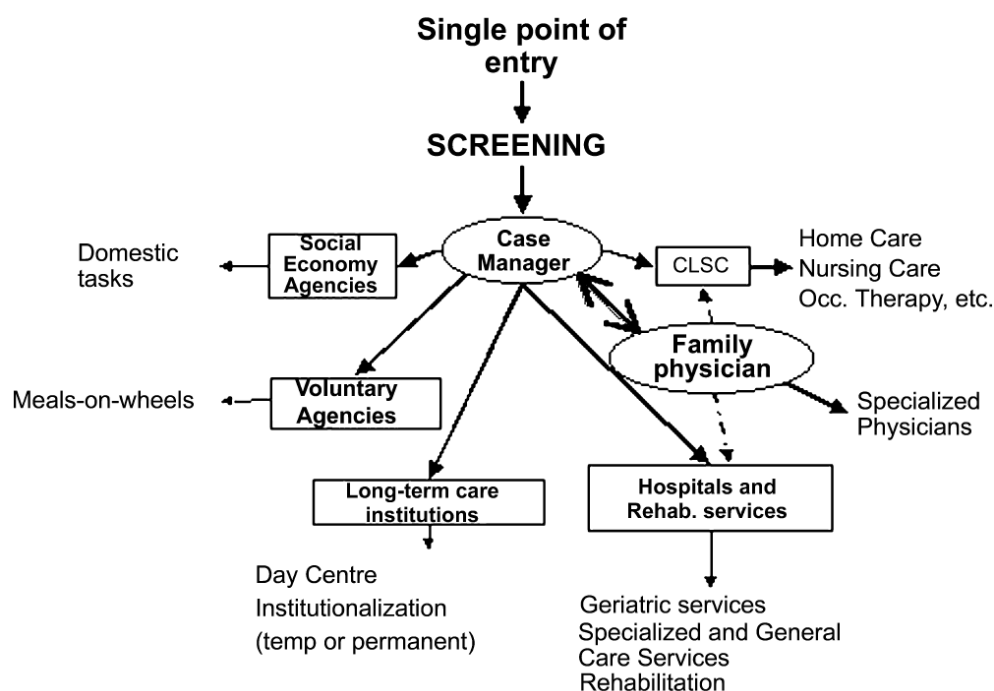


Figura 5: El model PRISMA del sistema integrat de prestació de serveis

1.1.3.2.3 Models d'atenció integrada específica a la malaltia

Alguns països han desenvolupat models destinats a proporcionar una millor integració de l'atenció a persones amb certes malalties i afeccions cròniques com ara la diabetis mellitus, malalties cardiovasculars (especialment insuficiència cardíaca, fibril·lació auricular), malaltia pulmonar obstructiva crònica i asma bronquial.

La insuficiència cardíaca constitueix un procés assistencial que ha motivat diverses experiències d'atenció integrada entre els diferents nivells o àmbits assistencials(20). Els primers estudis van mostrar la utilitat de facilitar que els metges de família puguin sol·licitar ecocardiogrames segons el seu criteri en el maneig dels pacients amb insuficiència cardíaca(54,55). En aquests models, la figura de la infermera experta juga un paper de lideratge integrador que esdevé decisiu pel bon funcionament del programa multidisciplinari d'atenció integrada de pacients amb insuficiència

cardíaca(56–58). En aquests programes es coordinen l'actuació de metges de família, cardiòlegs, internistes, geriatres, infermeres especialitzades dels centres hospitalaris i d'atenció primària, fisioterapeutes, psicòlegs, treballadors socials, etc i resulta important estandarditzar les cures segons protocols i trajectòries clíniques consensuades per tots els professionals implicats a nivell territorial

1.1.3.3 Models basats en la població

1.1.3.3.1 Kaiser Permanente

Kaiser Permanente (KP) és el sistema d'atenció sanitària integrada sense ànim de lucre més gran dels Estats d'Units d'Amèrica, fundada l'any 1945, amb més de 9,6 milions de membres en vuit regions del país(59)

Kaiser Permanente és un sistema integrat de prepagament que consta de tres entitats interrelacionades: un pla de salut que integra una assegurança de risc (Kaiser Foundation Health Plan), grups mèdics autònoms (Permanente Medical Groups) i un sistema hospitalari sense ànim de lucre (Kaiser Foundation Hospitals). L'incentiu financer és proporcionar una assistència d'alta qualitat, assequible i gestionar la salut de la població en lloc de generar un gran volum de serveis compensables. Tant el pla sanitari com el grup mèdic estan alineats i es fan responsables d'un pressupost global, només es contracten directament entre ells per a la prestació de serveis mèdics i s'uneixen per una missió comuna, que representa una barreja d'integració sistèmica i normativa.

El model Kaiser Permanente d'atenció integrada es basa en l'estratificació de la població i en oferir diferents tipus de serveis segons les necessitats. En el model KP, la població rep serveis de promoció de la salut i prevenció amb l'objectiu de controlar l'exposició als factors de risc; la majoria dels pacients amb malalties cròniques reben suport per a l'autogestió de la seva malaltia. Els pacients d'alt risc reben suport per a la gestió específica de la malaltia i també la gestió individual del cas, que combina l'autocura i l'atenció professional. El model d'estratificació es presenta amb la coneguda Piràmide de Kaiser

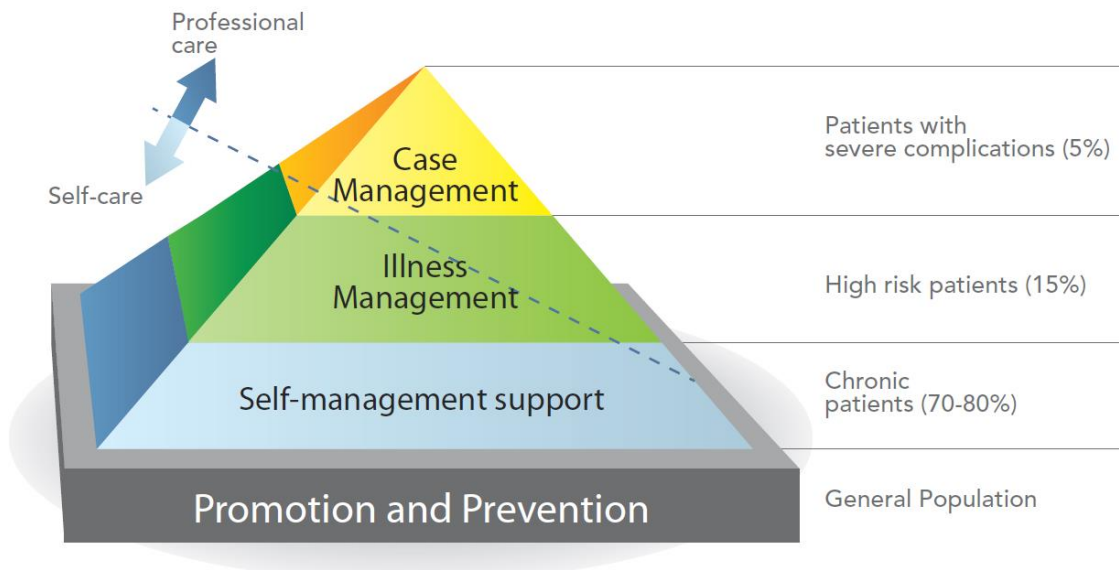


Figura 6: Piràmide de Kaiser

Una de les adaptacions més destacades d'aquest model d'estratificació és la piràmide del King's Fund del Regne Unit, que s'estén més enllà de l'atenció sanitària i estratifica les poblacions segons les seves necessitats socials i sanitàries(60).

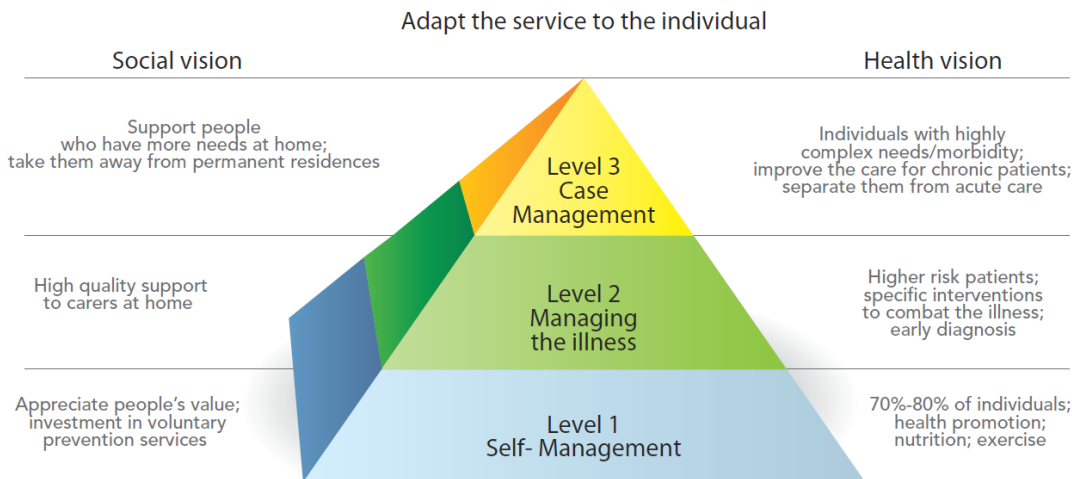


Figura 7: Piràmide definida pel King's Fund al Regne Unit

La integració dins del model Kaiser Permanente està enfocada a l'atenció crònica i a la pràctica multidisciplinària, més que a l'atenció primària i secundària. Els components bàsics del model KP posen l'èmfasi en la prevenció, el suport d'autogestió, la gestió de malalties i la gestió de casos per a membres amb múltiples patologies(34). Un component crucial que ha definit l'èxit del model d'atenció integrada KP és que totes les

entitats del grup Kaiser Permanente es responsabilitzen mútuament dels resultats en salut i tenen en compte l'experiència del pacient. Els incentius del proveïdor estan relacionats amb la qualitat de l'atenció i en la satisfacció del pacient. En aquest sentit, es considera que un episodi d'ingrés hospitalari o reingrés hospitalari agut és un fracàs de tot el sistema.

La gestió activa dels pacients ingressats en els hospitals es garanteix mitjançant vies i protocols clínics clarament definits i basats en l'evidència. Per fer-ho, el model Kaiser Permanente va ser innovador en la creació de nous grups professionals com metges hospitalaris, gestors d'alta, diversos perfils d'infermeria i coordinadors d'atenció, permetent l'ús eficient dels recursos humans i transicions perfectes d'atenció entre nivells assistencials.

Un altre element crucial del model Kaiser Permanente és superar l'asimetria i la fragmentació de la informació entre els proveïdors mitjançant la introducció d'un propi sistema de registres electrònics de salut - Programa HealthConnect. Permet als proveïdors del grup Kaiser Permanente accedir a registres de pacients interns i ambulatoris, així com facilita l'autogestió del pacient, permetent als pacients accedir als seus registres, donar cites i fer prescripcions de fàrmacs.

L'adopció d'estratègies de govern clínic i l'enfocament en la millora contínua assistencial permet que el model de Kaiser Permanente evolucioni amb el pas del temps i hagi estat molt influent en l'organització d'altres models sanitaris europeus(61–63).

1.1.3.3.2 Veterans Health Administration

La Veterans Health Administration és un sistema sanitari que ofereix serveis integrats a persones grans amb afeccions cròniques als EUA. Veterans Health Administration disposa de metges contractats, gestiona hospitals propis, consultoris mèdics i ofereix serveis dins de la seva xarxa.

S'ha transformat a partir d'un sistema basat en atenció hospitalària i actualment ofereix 21 xarxes regionals de serveis integrats. Es van realitzar canvis estructurals basats en criteris d'eficàcia i eficiència i es va promoure una millor coordinació entre les instal·lacions, la sinergia de recursos i la prestació d'atenció sanitària en els entorns més adequats(64).

Els recursos rebuts del govern federal no es destinen al manteniment de les instal·lacions, sinó a les xarxes, un mecanisme mitjançant el qual s'aconsegueix la integració de serveis i la rendició de comptes compartits

Una visió transformadora i la gestió del canvi han estat una pedra angular per aconseguir la integració a la xarxa de Veterans Health Administration. Una característica distintiva del sistema de Veterans Health Administration és la cultura de mesura i seguiment estret de cadascun dels indicadors en salut i els informes periòdics que faciliten el procés de millora continua i la rendició de comptes.

El model de Veterans Health Administration ha fet un gran esforç en l'organització dels processos d'atenció sanitària pensant en les necessitats dels pacients i ha permès l'autogestió del pacient mitjançant inversions en tecnologies de suport a la informació.

1.1.3.3 Atenció Integrada al País Basc

L'atenció integrada en aquest indret ha sorgit el 2010 amb el llançament de l'Estratègia per afrontar el repte de la cronicitat al País Basc(65). L'estratègia va proposar un enfocament assistencial integrat per transformar la prestació dels serveis sanitaris i millorar l'atenció als pacients crònics. L'estratègia basca d'atenció integrada es va desenvolupar amb el reconeixement de les interdependències entre atenció primària, serveis socials i hospitals per aconseguir millors resultats entre pacients amb malalties cròniques

Aquest model es basa en un enfocament assistencial d'integració clínica i funcional que promou la coordinació dels processos assistencials entre l'atenció primària i l'especialitzada. Així mateix es va aplicar una integració organitzativa mitjançant la fusió d'estructures hospitalàries i d'atenció primària sota una sola organització: Organitzacions Sanitàries Integrades (OSI)(66). Actualment, el país basc compta amb 13 OSI amb poblacions de referència entre 30 000 a 400 000 persones.

Són característiques importants d'aquest model l'activació simultània de tots els nivells del sistema i el desenvolupament de noves professions que faciliten l'atenció integrada. Les OSI de Bidasoa han establert Unitats d'Atenció Continuada per tractar pacients d'alt risc amb multimorbiditats, utilitzant plans de cures individualitzats per millorar la coordinació entre proveïdors. Aquestes Unitats d'Atenció Continuada compten amb internistes de referència encarregats de l'hospitalització i l'estabilització de pacients crònics, amb infermeres d'enllaç que donen suport a l'alta de pacients i asseguren una

bona transició de l'hospital a casa, on seran seguits pel metge de capçalera. Els internistes de referència treballen en estreta col·laboració amb els metges de família per planificar l'atenció dels pacients estables un cop superats els episodis de descompensació aguda de la seva malaltia.

El desenvolupament d'eines i estratègies que permeten l'educació del pacient per gestionar la seva pròpia malaltia ha estat un altre factor d'èxit de l'estratègia basca d'atenció integrada. Els registres mèdics compartits i un nou sistema d'informació sanitària desenvolupat juntament amb els usuaris han facilitat la coordinació entre els proveïdors. El seguiment d'indicadors va mostrar una millor experiència del pacient pel que fa a la percepció de la coordinació assistencial; una reducció dels ingressos hospitalaris, especialment per a pacients amb malalties cròniques complexes; i la contenció de costos en termes de despesa per càpita(66).

1.1.3.2 Punts destacats dels models d'Atenció Integrada

En conclusió, si bé s'ha pogut identificar els principis generals i els components bàsics que s'associen a un major èxit, no es pot concloure que hi hagi un únic model que ofereixi la millor atenció integrada(67). Qualsevol desenvolupament d'un model integrat ha d'estar contextualitzat en la població i entorn on es vol implantar, és gairebé impossible de replicar i només pot tenir èxit si té en compte les necessitats i característiques úniques de la població a la qual pretén atendre.

1.2 Organització sanitària a Catalunya

La Constitució espanyola de 1978 (article 43) diu que els ciutadans tenen dret a la protecció de la seva salut, i que correspon als poders públics organitzar-la a través de mesures preventives i de la prestació de serveis(68).

L'Estatut d'Autonomia de Catalunya de 1979(69), en els articles 9 i 17 recull les competències en salut que s'atribueixen al territori de la Generalitat de Catalunya per poder proporcionar mitjans per fer efectiu el dret a la salut garantit a l'article 43 de la Constitució. L'any 1981 té lloc la transferència dels serveis de la Seguretat Social a la Generalitat de Catalunya (Real Decreto 1517/1981, del 8 de juliol)(70).

En el nou Estatut d'Autonomia de Catalunya aprovat el 18 de juny de 2006 (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 4680 de 20 de juliol de 2006)(71), és a l'article 23 on es fa referència als "drets en l'àmbit de la salut". Aquí es recullen drets dels pacients en relació a la seva salut:

- Totes les persones tenen dret a accedir en condicions d'igualtat i gratuïtat als serveis sanitaris de responsabilitat pública en els termes que estableixin les lleis.
- Els usuaris de la sanitat pública tenen dret al respecte de llurs preferències pel que fa a l'elecció de metge o metgessa; de centre sanitari, en els termes i condicions que estableixen les lleis.
- Totes les persones, en relació als serveis sanitaris públics i privats, tenen dret a ésser informades sobre els serveis a que poden accedir i als requisits necessaris per a usar-los; sobre els tractaments mèdics i llurs riscos abans que els siguin aplicats; a donar el consentiment per a qualsevol intervenció; a accedir a la història clínica pròpia i a la confidencialitat de les dades relatives a la salut pròpia, en els termes que estableixen les lleis.

Les lleis de Sanitat més importants són:

- Llei d'administració institucional de la Sanitat i l'Assistència i els serveis Socials a Catalunya (Llei 12/1983, de 14 de juliol)(72), promulgada pel Parlament de Catalunya: mitjançant aquesta llei es crea l'Institut Català de la Salut (ICS) com a entitat gestora dels serveis i prestacions propis de la Generalitat de Catalunya així com dels transferits de la Seguretat Social.
- Llei General de Sanitat (Llei 14/1986, de 25 d'abril)(73), promulgada pel Parlament Espanyol, amb la finalitat de fer efectiu el dret constitucional de protecció de la salut. En ella s'estableixen les bases d'un model d'ordenació sanitària que es construeix a través de la creació del Sistema Nacional de Salut integrat pel conjunt dels serveis de salut de les Comunitats Autònomes degudament coordinats.
- Llei d'ordenació sanitària de Catalunya (LOSC) (Llei 15/1990, de juliol; DOGC núm. 1324, de 30 de juliol)(74): a través d'ella, es pretén aconseguir els objectius fixats per a l'any 2000 per l'OMS: "Salut per a tothom l'any 2000". Aquests van ser resumits en 5 grans punts:

1. Aconseguir la igualtat d'accés al sistema sanitari per part de tota la població.
2. Donar a la població un concepte positiu de salut i donar a conèixer a tothom que és millor mantenir la salut que haver de tractar la malaltia.
3. Fer que la salut concerneixi a tothom i que com a conseqüència tothom n'ha de participar.
4. Realitzar una cooperació multisectorial perquè es donin les condicions favorables per tal que la salut pública pugui millorar.
5. Donar l'atenció adequada mitjançant un sistema sanitari basat en el nivell d'assistència primària de la salut.

El Model Sanitari Català: és un sistema amb finançament públic i cobertura universal, al que tots els ciutadans de Catalunya tenen accés. En el seu desenvolupament destaquen:

- La publicació en 1983 de la Llei 12/1983 que crea i defineix les funcions de l'ICS(75). Durant el mateix any es va desplegar també el mapa Sanitari de Catalunya, que va iniciar els principis de reforma de l'atenció primària i hospitalària que va quedar delimitada en zones geogràficament definides.
- En 1985 i pel Decret 202/1985(76), es crea la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP) en la que s'integren tots els recursos sanitaris disponibles a Catalunya, uns públics i altres concertats.
- En 1986 es defineixen per l'Ordre d'Establiment de Nivells de Centres inclosos a la XHUP (23 d'abril 1986) els tres tipus d'Hospitals que reconeix en l'actualitat el Servei Català de la Salut: L'hospital General Bàsic, l'hospital de Referència, i l'hospital d'Alta Tecnologia. Una de les conseqüències directes d'aquesta llei és que estableix, per primera vegada, una separació entre la funció asseguradora del sistema sanitari públic, de cobertura pública, que queda en mans del Servei Català de la Salut (CatSalut) i la provisió de serveis sanitaris.

El CatSalut és un ens adscrit al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i es defineix com l'asseguradora pública de Catalunya. Aquest introdueix criteris empresarials en la gestió de la sanitat pública, orientats sempre a garantir la qualitat dels serveis sanitaris. Per gestionar i administrar els serveis i les prestacions del sistema sanitari públic, el CatSalut pot utilitzar diverses formes de gestió: 1) directa, 2) indirecta i 3) compartida.

Les empreses públiques i els consorcis es creen a l'empara de l'article 7 de la LOSC. En aquest primer article es permet al CatSalut crear o participar en entitats dirigides a la gestió i execució dels servicis i prestacions del sistema sanitari públic.

L'any 2000, per tal de definir un marc estable d'entitats proveïdores de serveis assistencials, es va crear el sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT), que integra les xarxes assistencials en un sol sistema i que està regulat pel Decret 378/2000, de 21 de novembre(77).

Totes aquestes xarxes han d'actuar de manera coordinada per tal d'oferir una atenció integral a la salut de la ciutadania, constituint un sistema que actualment aglutina els centres i serveis de les diferents xarxes i els centres i serveis d'atenció primària. L'experiència assolida durant aquests anys pel SISCAT ha resultat molt positiva, ja que ha permès un marc estable d'entitats proveïdores de serveis assistencials, amb independència de la naturalesa, que ha permès l'aprofitament i l'optimització de les infraestructures i recursos existents.

Catalunya està dividida en 7 regions sanitàries: Girona, Catalunya Central, Barcelona, Camp de Tarragona, Terres de l'Ebre, Lleida, i Alt Pirineu i Aran.

La regió Sanitària de Barcelona agrupa els municipis de les comarques metropolitanes i els 10 districtes de la ciutat de Barcelona. Cada regió sanitària s'ordena en sectors sanitaris, que són els àmbits en els quals es desenvolupen i coordinen les activitats de promoció de la salut, prevenció de la malaltia, salut pública i assistència sociosanitària en el nivell d'atenció primària i de les especialitats mèdiques. Els sectors sanitaris estan constituïts per l'agrupació d'àrees bàsiques de salut.

Àrea bàsica de salut (ABS): és la unitat territorial elemental a través de la qual s'organitzen els serveis d'atenció primària de salut. La seva delimitació es determina bàsicament en funció de factors geogràfics, demogràfics, socials, epidemiològics, en funció de l'accessibilitat de la població als serveis i de l'eficiència en l'organització dels recursos sanitaris.

Centre d'Atenció Primària (CAP): El CatSalut assigna a tots els ciutadans i ciutadanes un equip d'atenció primària (EAP) i un CAP de referència segons el lloc de residència. L'equip d'atenció primària és el conjunt de professionals de medicina de família, pediatria, infermera, odontologia, treball social i d'atenció al ciutadà, preparat per oferir una atenció integral que inclou l'atenció i la promoció de la salut i l'educació en els hàbits saludables, la prevenció de malalties i l'orientació en l'assistència social.

Centre d'Urgències d'Atenció Primària (CUAP): concebuts per oferir una atenció mèdica i infermera immediata i resolutiva per la qual cosa estan equipats de servei de radiologia, laboratori, sala de reanimació cardíaca, sala de cirurgia menor i boxes d'observació, d'assistència immediata i d'emergències. Tenen un horari continuat de 24 hores, els 365 dies de l'any.

Reordenació de l'atenció especialitzada (RAE): el model sanitari de Catalunya estableix 2 nivells bàsics d'assistència, aquest procés es coneix com la RAE i està format per:

1. L'Atenció primària: amb la creació d'equips d'atenció primària (EAP), dins d'un procés al que es refereix com la reforma de l'atenció primària (RAP).
2. L'Atenció especialitzada: en l'àmbit de l'atenció especialitzada, es diferencien algunes especialitats considerades com extrahospitalàries, mentre que la resta d'especialitats queden adscrites orgànica i funcionalment als hospitals.

PLA DE SALUT DE CATALUNYA 2016-2020(78)

El Pla de Salut és l'instrument que estableix les prioritats en política de salut per Catalunya i és el marc de referència per a totes les actuacions públiques en l'àmbit de la salut. Té un caràcter continu de previsió dels recursos i dels serveis necessaris per aconseguir els objectius determinats segons l'ordre de prioritats establertes. La Llei d'Ordenació Sanitària de Catalunya estableix que els plans de salut tinguin una vigència triennal.

El vigent pla de salut, proposa 28 objectius, tretze fan referència a la disminució de la mortalitat i la morbiditat, dotze a la reducció dels factors de risc, tres a la qualitat dels serveis i la seguretat(79). Tots els objectius disposen d'un indicador de progrés que es mesura, valora i publica cada any per tal de monitorar l'impacte en la salut de les accions del Pla. Dels 28 objectius, n'hi ha alguns en el que l'especialitat de Cardiologia pot contribuir al seu assoliment de manera directa o indirecta:

- Objectiu 1. Augmentar en un 5% la proporció d'esperança de vida viscuda en bona salut en homes i en dones
- Objectiu 2. Reduir en un 20% la taxa de mortalitat per malalties de l'aparell circulatori
- Objectiu 7. Reduir en un 15% la taxa de mortalitat per malalties isquèmiques del cor
- Objectiu 13. Reduir en un 10% les amputacions en població de 45 a 74 anys amb diabetis
- Objectiu 14. Reduir per sota del 24% la prevalença de tabaquisme.
- Objectiu 15. Incrementar per sobre dels nivells del 2016 la prevalença de l'activitat física saludable en la població de 15 a 69 anys.
- Objectiu 16. Reduir per sota dels nivells del 2015 la prevalença d'excés de pes en la població de 18 a 74 anys.
- Objectiu 18. Incrementar en un 5% la prevalença de persones adultes que segueixen les recomanacions d'alimentació mediterrània.
- Objectiu 25. Incrementar en un 7% la prevalença de pacients hipertensos atesos a l'atenció primària de salut amb un bon control de la tensió arterial

Per aconseguir fer realitat aquests objectius ambiciosos és necessària una bona interrelació entre tots els professionals sanitaris dels diferents nivells assistencials i optimitzar els recursos del territori

1.3 El Consorci Sanitari Integral (CSI).

1.3.1 Característiques organitzatives.

El Consorci Sanitari Integral és una entitat jurídica pública de la Generalitat de Catalunya, participada majoritàriament pel CatSalut i en la qual també en són entitats consorciades l'Ajuntament de Sant Joan Despí, l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat, el Consell Comarcal del Baix Llobregat, l'Institut Català de la Salut i la Creu Roja. Un acord de govern de 2005 va donar lloc a la darrera redacció dels estatuts del Consorci(80). Les entitats consorciades es troben representades en el Consell Rector que és el màxim òrgan de govern de l'entitat.

Actualment gestiona diferents centres i serveis a les seves àrees d'influència: l'Hospitalet de Llobregat Nord, el Baix Llobregat Centre i Font Santa i l'Àrea de Salut Integral Barcelona Dreta.

Atenció Primària

L'atenció primària es presta als tres centres d'atenció primària del Consorci Sanitari Integral: CAP la Torrassa, CAP Collblanc, CAP Sagrada Família

Atenció Especialitzada

L'atenció especialitzada es fa a diferents dispositius assistencials del Consorci Sanitari Integral. A l'àrea del Baix Llobregat i l'Hospitalet de Llobregat és a través de: Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi, Hospital General de l'Hospitalet i Hospital Sociosanitari de l'Hospitalet, que funcionen com un únic centre i completada amb els centres CAE Cornellà de Llobregat, CAE Sant Feliu de Llobregat, CAE la Torrassa.

A l'àrea de Barcelona es presta a l'Hospital Dos de Maig.

Atenció Sociosanitària

L'Hospital Sociosanitari de l'Hospitalet és el centre que presta l'atenció sociosanitària.

Atenció Social

Per a l'atenció social del Consorci Sanitari Integral disposa de dues residències (amb servei residencial i de centre de dia) i dos serveis de valoració: Residència Francisco Padilla, Residència Collblanc Companys Socials, Servei de Valoració de la Dependència i Servei de Valoració del Grau de Discapacitat

1.3.2 Antecedents del projecte i descripció de com ateníem anteriorment a aquesta població.

L'Hospital Moisès Broggi (Hospitalet de Llobregat / Sant Joan Despí) és un hospital de segon nivell amb un total de 360 llits, situat a la província de Barcelona que compta amb dues seues localitzades en les poblacions de Sant Joan Despí i l'Hospitalet de

Llobregat. Es troba situat a la zona metropolitana sud de Barcelona (àrea total de 100 Km², densitat de població de 4360 habitants/Km²). L'activitat del departament de cardiologia es resum en 1650 altes hospitalàries, 18600 visites ambulatories i 15500 exploracions complementàries cardíaques.

Atén una població total de 426377 habitants segons el cens del Registre de Població Activa de 2014. És l'hospital de referència de les poblacions de Cornellà de Llobregat (89185 h), Esplugues de Llobregat (47919 h), Sant Joan Despí (33379 h), Sant Just Desvern (16772 h), Corbera de Llobregat (17166 h), Vallirana (22686 h), Molins de Rei (28844 h), Sant Feliu de Llobregat (44004 h) i la zona nord de l'Hospitalet de Llobregat (126422 h).

En el territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi hi ha 19 Centres d'Atenció Primària situats en 2 àrees geogràfiques. El Servei Atenció Primària Baix Llobregat Centre - Font Santa és una organització que depèn de l'Institut Català de Salut i gestiona 14 centres d'atenció primària: quatre a Cornellà de Llobregat (CAP Gavarrà, CAP Sant Ildefons, CAP Martí Julià i CAP Mn Jaume Soler), dos a Esplugues de Llobregat (CAP Lluís Millet i CAP Can Vidalet), dos a Sant Joan Despí (CAP Les Planes i CAP Verdaguier), dos a Sant Feliu de Llobregat (CAP Rambla i CAP Les Planes), CAP La Granja a Molins de Rei, CAP Sant Just Desvern, CAP Vallirana i CAP Corbera. A la zona nord de l'Hospitalet de Llobregat estan localitzats cinc Centres d'atenció primària, tres d'ells gestionats pel Servei Atenció Primària Delta del Llobregat que també depèn de l'Institut Català de la Salut (CAP Florida Nord, CAP Florida Sud i CAP Pubilla Cases) i dos centres gestionats pel propi Consorci Sanitari Integral (CAP Ronda Torrossa i CAP Collblanc)

Centres d'Atenció Primària SAP Baix Llobregat Centre – Font Santa, SAP Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Consorci Sanitari Integral

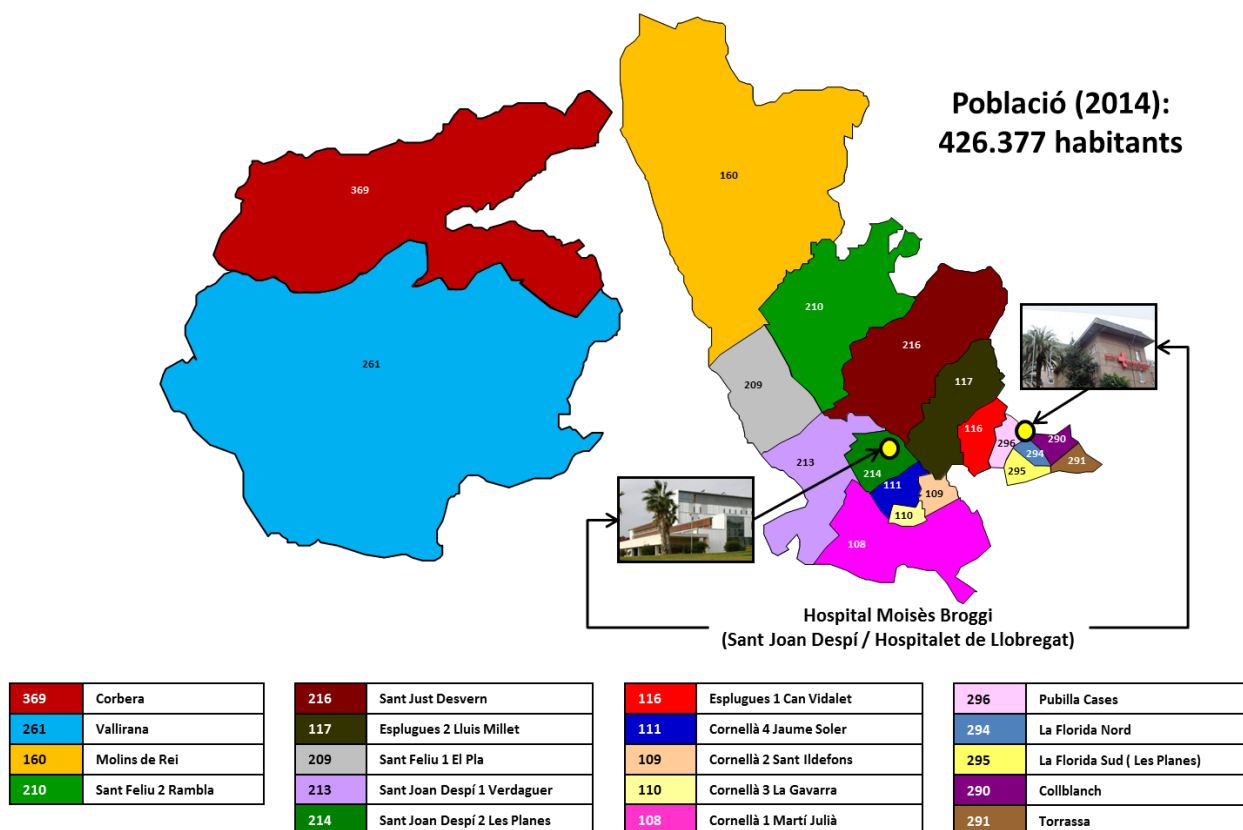


Figura 8: Mapa dels Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Baix Llobregat Centre–Font Santa, Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Centres d'Atenció Primària del Consorci Sanitari Integral. Hospital Moisès Broggi amb les dues seues situades a Sant Joan Despí i l'Hospitalet de Llobregat

Els pacients visitats pels metges de família en els diferents CAP del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi (Hospitalet de Llobregat / Sant Joan Despí) que requerien una valoració per part d'un metge especialista, es desplaçaven als Centres d'Atenció Especialitzada de el Consorci Sanitari Integral per a ser atesos segons la següent distribució: al Centre d'Atenció Especialitzada de Sant Feliu s'atenen pacients procedents de les poblacions de Corbera, Vallirana, Molins de Rei i de Sant Feliu de Llobregat. Al CAU Cornellà es dirigeixen els pacients d'Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Joan Despí i Cornellà de Llobregat. Finalment el CAE Ronda Torrasa és el centre referència d'atenció especialitzada de la població de la zona Nord de l'Hospitalet de Llobregat

Els cardiòlegs es desplaçaven setmanalment als Centres d'Atenció Especialitzada per a atendre els pacients derivats des d'Atenció Primària un dia a la setmana en mòdul de tarda o de matí. Els cardiòlegs realitzaven les visites dels pacients amb una assignació a l'agenda en funció de la primera hora disponible i no en relació amb el centre d'origen (no sectoritzat). D'aquesta manera, s'assignava una cita al pacient en el primer espai disponible, però no s'assegurava que fos visitat sempre pel mateix cardiòleg. Així doncs era difícil garantir una òptima relació metge-pacient, atès que no es podia assegurar que un pacient concret fos visitat successivament pel mateix cardiòleg.

La distància física entre el CAE i els Centres d'Atenció Primària no permetien una comunicació fluïda entre els diferents professionals que atenen el pacient en els diferents nivells assistencials provocant falta de coordinació i presa de decisions conjuntes. El pacient es desplaçava des de la seva població al Centre d'Atenció Especialitzats, en ocasions situat a una distància de més de 15 Km del seu domicili, amb la percepció que els seus metges no es coneixen entre si i en ocasions es convertia en transportista de documents entre els diferents nivells assistencials.

Taula 2: Relació de Centres d'Atenció Primària (CAP), població assignada, densitat de població (habitants/Km²), Centre d'Atenció Especialitzada (CAE) de referència i distància del CAP al CAE (km)

Centre Atenció Primària		Superfície Km ²	Població CAP	Densitat població (habitants/Km ²)	CAE	Distància al CAE (Km)
1	Molins de Rei	15,91	27949	1756,69	Sant Feliu	8
2	Vallirana	23,9	21081	882,05	Sant Feliu	17,6
3	Corbera	18,4	17500	951,09	Sant Feliu	15,8
4	Sant Feliu 1	11,7	26404	3675,90	Sant Feliu	0
5	Sant Feliu 2		16604		Sant Feliu	2,5
6	Marti Julià	7	29722	4246,00	Cornella	2,1
7	Jaume Soler		16175			1
8	Gavarra		13842			0
9	Sant Ildefons		29515			1,4
10	Sant Joan Despí 1	6,2	13467	2172,10	Cornella	2,8
11	Sant Joan Despí 2		19214			4,3
12	Esplugues 1	4,6	18754	4076,96	Cornella	2,9
13	Esplugues 2		29710			6,5
14	Sant Just	7,8	16190	2075,64	Cornella	5
15	Torrassa	0,46	26870	58413,04	Torrassa	0
16	Collblanch	0,51	25217	49445,10	Torrassa	1
17	Pubilla Cases	0,62	30546	49267,74	Torrassa	4,5
18	Florida Nord	0,4	23336	58340,00	Torrassa	1
19	Florida Sud		22952		Torrassa	1

Amb la intenció de millorar la relació entre atenció primària i el Servei de Cardiologia, des de l'any 2011 es va assignar un cardiòleg referent a cadascun dels centres d'Atenció Primària del territori per realitzar mensualment una consultoria de casos clínics o bé sessions de formació continuada amb els metges de família de centre.

Centres d'Atenció Especialitzada Sant Feliu de Llobregat, Cornellà de Llobregat i Ronda Torrasa (Consorti Sanitari Integral)

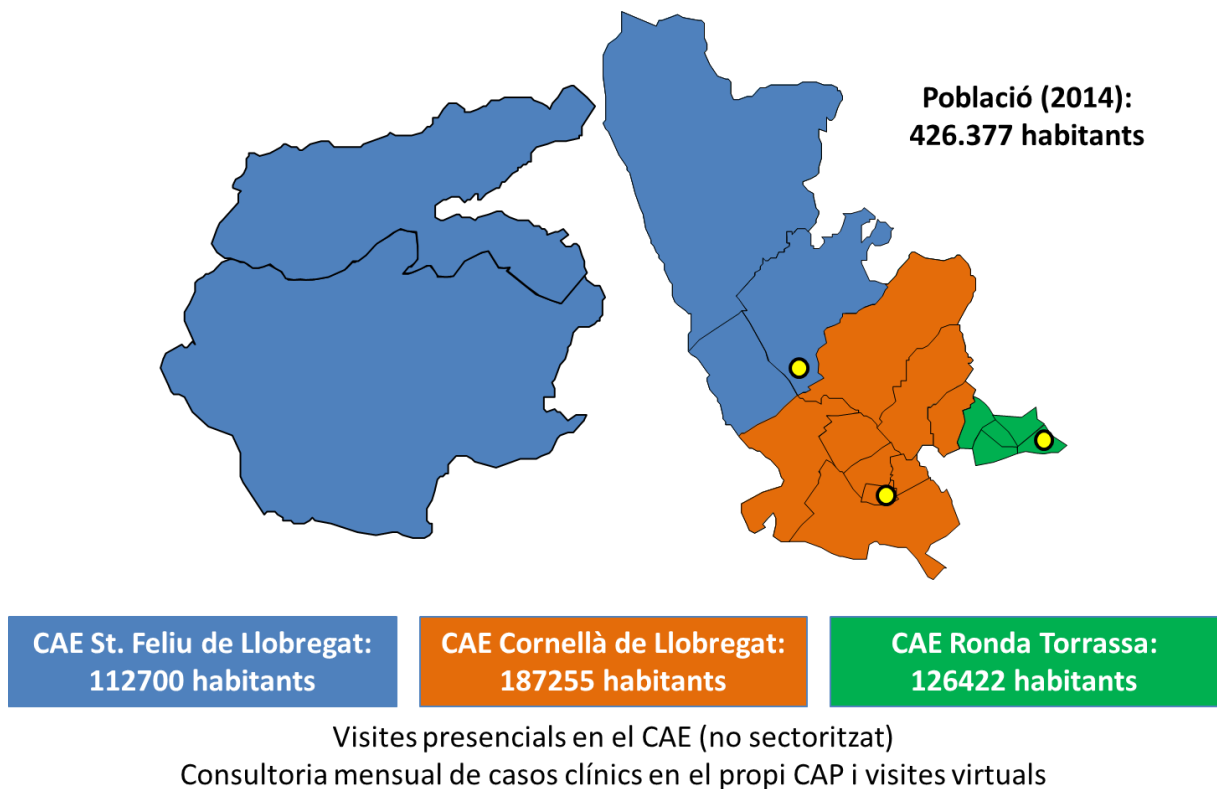


Figura 9: Centres d'Atenció Especialitzada del Consorci Sanitari Integral: CAE Sant Feliu de Llobregat, CAE Cornellà de Llobregat i CAE Ronda Torrasa

2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

La valoració global del funcionament de l'atenció ambulatoria dels pacients amb patologies cardiològiques no era satisfactòria, doncs estàvem atenent un elevat nombre visites difícil de gestionar, on detectàvem un important volum de derivacions innecessàries (al voltant 25-30%), una escassa formació i lideratge del metge de família en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques, uns temps de demora d'accés al cardiòleg que consideràvem excessius i, a més, no aconseguíem oferir una bona qualitat assistencial als pacients amb patologies cròniques, com ara la cardiopatia isquèmica i la fibril·lació auricular.

L'anàlisi del funcionament de l'atenció ambulatoria de cardiologia a l'any 2013 mostrava aquestes dades:

Visites anuals a Consultes Externes de l'Hospital

Primeres visites: 1981, visites successives 2433, visites totals: 4414

Visites anuals als Centres d'Atenció Especialitzada

Primeres visites: 5171, visites successives 7568, visites totals: 12739

Temps de demora per una visita en el Centre d'Atenció d'Especialitzada

Primera visita ordinària: 99 dies. Vista successiva ordinària: 196 dies

Prevenió secundària: control de colesterol LDL en pacients amb Cardiopatia isquèmia crònica:

LDL>100 mg/dL: 34.5%; LDL<100 mg/dL 65.5%; LDL<70 mg/dL: 20%

Tractament antitrombòtic oral en pacients amb Fibril·lació auricular

Anticoagulant oral: 69,3%; Antiagregant plaquetari 21,9%; Sense tractament 8.8%

Els serveis de cardiologia i els equips d'Atenció Primària atenem un volum important de pacients amb patologia crònica i en continu creixement, fruit de la millora dels resultats dels tractaments en la fase aguda, l'envelliment de la població i la important prevalença de malalties cardiovasculars. L'atenció d'aquests pacients consumeix molts recursos

assistencials i per aquest motiu, havíem de prendre una actitud proactiva per racionalitzar la gestió d'aquests pacients ambulatoris, promoure la utilització eficient dels diferents professionals / recursos sanitaris del territori i establir pactes entre els diferents nivells assistencials que permetin atendre aquests pacients en l'entorn assistencial més adequat en funció de les seves necessitats.

Estàvem convençuts que havíem de ser creatius per abordar aquest repte i vàrem proposar realitzar un profund canvi en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques del nostre territori, sabent que era imprescindible la implicació de les Direccions d'Atenció Primària, la Direcció de l'Hospital i tots els professionals de la salut dels diferents nivells assistencials.

3. HIPÒTESI

Un model d'Atenció Integrada entre Atenció Primària i Cardiologia format per un cardiòleg hospitalari referent en cada centre d'Atenció Primària, història clínica compartida, guies clíniques consensuades, cursos de formació continuada, sessions de consultoria de casos clínics, resolució de dubtes diagnòstics o terapèutics, hauria d'implicar una millor atenció de la població de pacients amb malalties cròniques cardiològiques del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi

El nou model basat en l'atenció integrada hauria de ser beneficiós per al pacient ja que el situa al centre de l'activitat assistencial i la resta de professionals que l'atenen treballarien conjuntament per oferir l'abordatge més eficient en funció de les característiques de la seva patologia. El pacient visitaria al cardiòleg en el seu propi CAP, evitant desplaçaments a altres poblacions veïnes, que en ocasions poden arribar a ser més de 15 Km i a més tindria la certesa que el cardiòleg i el seu metge de família tenen una relació propera, podrien comentar amb facilitat aspectes relatius al diagnòstic, evolució o tractament de la seva malaltia.

La proximitat física entre els metges de família i el cardiòleg facilitaria la comunicació entre els professionals i permetria la ràpida resolució de dubtes diagnòstics i terapèutics, així com una millor coordinació en el maneig dels pacients amb malalties cròniques cardiològiques. Aquesta relació més estreta permetria al metge de família augmentar els seus coneixements en cardiologia i d'aquesta manera tenir més lideratge per prendre decisions en el maneig clínic de pacients amb cardiopaties cròniques, tenint la confiança que en cas de dubtes disposa de diverses modalitats presencials o virtuals que li permeten una comunicació àgil i ràpida amb el cardiòleg de referència habitual. Aquest projecte també beneficia al propi Servei de Cardiologia ja que la millor formació dels metges de família, juntament amb una relació més propera hauria de permetre una derivació de visites a cardiologia més ràpida i apropiada, així com el cardiòleg podria dedicar més temps al seguiment de pacients greus que requereixin un control més específic.

4. OBJECTIUS

4.1 Objectiu principal

Implementar un nou model d'Atenció Integrada de Cardiologia en Atenció Primària en l'àrea d'influència de l'Hospital Moisès Broggi que millori l'accessibilitat dels pacients a l'especialista de Cardiologia i ofereixi una excel·lent qualitat assistencial als pacients amb malalties cardiològiques, que permeti atendre l'usuari en el nivell assistencial més adequat, amb el recurs professional més efectiu, amb una major coresponsabilitat i coordinació entre cardòlegs / equips d'atenció primària que asseguri una millor continuïtat assistencial.

4.2 Objectius secundaris

1. Reducció de les primeres visites derivades al cardòleg. Aquesta fita es pot considerar que seria conseqüència d'un millor coneixement i lideratge per part dels metges de família en l'atenció de les malalties cròniques cardiològiques, una derivació adequada a l'especialista, la implementació de protocols comuns, la possibilitat de realitzar visites virtuals o presencials als cardòlegs referents, una millor coordinació entre els nivells assistencials, etc.
2. Reducció del temps de demora a les primeres visites i a les visites de seguiment, així com la disminució del nombre de visites ambulatories a les consultes externes de l'hospital, ja que això es traduiria en una valoració precoç en el dispositiu més adequat i proper al domicili del pacient.
3. Avaluar la repercussió del nou model d'Atenció Integrada en el nombre de sol·licituds d'exploracions complementàries per part del metge de família (Ecocardiograma transtoràctic, Proves d'esforç i Holter ECG de 24 hores) i comprovar que una millora de les competències i un major lideratge dels metges de família en l'abordatge de malalties cròniques cardiològiques es relaciona amb una major pro activitat per arribar al diagnòstic o fer el seguiment d'aquest tipus de pacients

4. Millorar diversos indicadors clínics que són reflex d'una assistència de més qualitat.
- a) Nombre de pacients amb cardiopatia isquèmica crònica que assoleixen l'objectiu de Colesterol LDL inferior a 70 mg/dL segons les recomanacions vigents de les guies de pràctica clínica.
 - b) Nombre de pacients amb fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral

5. MATERIAL I MÈTODES

5.1 Integrants del Servei de Cardiologia

El servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi està integrat per 19 cardiòlegs, dels quals, disset tenen una jornada laboral completa de 1688 hores / any (la majoria amb horari diari setmanal de 8 a 15 hores i un mòdul de tarda a la setmana fins a les 18: 30h i quatre cardiòlegs amb un horari setmanal de 4 mòduls de matí (8-15 h) i 2 mòduls de tarda (15-20h)). Un cardiòleg té una jornada laboral reduïda a 1566 hores anuals i finalment una cardiòloga amb dedicació fonamental en el Centre d'Atenció d'Especialitats de Cornellà de Llobregat disposa d'un contracte a raó de 844 hores anuals.

5.2 Anàlisi del projecte d'Atenció Integrada Cardiologia Atenció Primària

Entre tots els integrants del Servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi es va realitzar una anàlisi DAFO (Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats) en relació al projecte d'Atenció Integrada Cardiologia-Atenció Primària en el nostre territori d'influència.

Debilitats: Factors interns que limiten la probabilitat d'èxit del projecte

- Limitació d'espais de consulta en alguns Centres d'Atenció Primària.
- Centres no equipats amb Ecocardiograma i determinacions analítiques específiques.
- Els mòduls de consultes al Centre d'Atenció Especialitzada a la tarda no permeten atendre el nombre de pacients que requereixen visita presencial en la majoria de centres d'atenció primària.
- Sistemes d'informació no completament compatibles.
- Manca d'història clínica única entre atenció primària i hospital.
- Pressupost econòmic general restrictiu
- Cardiòleg de zona no integrat a l'Hospital, amb dedicació exclusiva en el Centre d'Atenció d'Especialitats.

Amenaces: Factors externs que poden dificultar el projecte.

- L'Hospital Moisès Broggi és un hospital que va iniciar la seva activitat a mitjans de 2010, va viure un procés de fusió amb l'Hospital General de l'Hospitalet el 2012 i hi ha altres hospitals a la zona que anteriorment es relacionaven amb els CAP del territori.
- La majoria dels Centres d'Atenció Primària del territori són gestionats per directius de l'Institut Català de la Salut, que és una entitat diferent de Consorci Sanitari Integral.
- Retallades en els pressupostos sanitaris

Fortaleses: Factors interns que poden afavorir l'èxit del projecte

- Suport de la Direcció del Consorci Sanitari Integral, SAP Baix Llobregat Centre i SAP Delta del Llobregat.
- Considerat projecte estratègic per al Consorci Sanitari Integral.
- L'Hospital Moisès Broggi és un centre únic amb dues seus (Sant Joan Despí i l'Hospitalet de Llobregat) i és el referent de tot el territori.
- Des de l'any 2012 hi ha un únic Cap de Servei de Cardiologia.
- Equip de cardiologia unit, amb visió àmplia i generosa a l'hora de valorar la bondat del projecte i prioritzar el benefici de l'equip.

Oportunitats: Factors externs que poden afavorir l'èxit del projecte

- Voluntat política de valorar iniciatives a nivell territorial que involucrin atenció primària i especialitzada
- Demanda des d'Atenció Primària,
- Demanda de millor servei per part de la població.

Després d'analitzar la situació per part de tots els cardòlegs, es va acceptar per unanimitat apostar pel nou model d'integració de Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària. Es va acordar que la majoria dels cardòlegs de el Servei participarien en

l'execució d'aquest model, amb l'excepció de dos cardiòlegs que habitualment desenvolupen la seva activitat assistencial a la planta d'hospitalització de cardiologia i mantindrien la seva consulta externa en el propi Hospital.

5.3 Compromís de les Direccions del Servei d'Atenció Primària Baix Llobregat Centre-Fontsanta, SAP Delta del Llobregat i Direcció del Consorci Sanitari Integral

Durant aquest any 2013 es va proposar implantar en el nostre territori un nou model assistencial d'Atenció Integrada de cardiologia en els propis 19 centres d'atenció primària del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi, que compta amb una àrea de referència de 426.377 habitants. Aquest nou model organitzatiu centrat en el pacient pretén aconseguir una millor coordinació entre els nivells assistencials així com una major coresponsabilitat i sinèrgies entre els professionals sanitaris del territori per oferir una atenció sanitària de qualitat als pacients amb cardiopaties

La Direcció del Consorci Sanitari Integral, que gestiona l'Hospital Moisès Broggi (Hospital Sant Joan Despí – Hospital General de l'Hospitalet), tres Centres d'Atenció Especialitzada (CAE Cornellà, CAE Sant Feliu i CAE Torrossa) i dos centres d'Atenció primària a la zona nord de l'Hospitalet (Collblanc, Torrossa), així com les Direccions del Servei d'Atenció Primària (SAP) Baix Llobregat Centre-Fontsanta i SAP Delta del Llobregat van considerar d'interès aquesta iniciativa de canvi de model assistencial i es va acordar conjuntament incloure-ho en el Pacte Territorial 2013-2014. Aquest Pacte està signat per totes les parts i compensat econòmicament entre els proveïdors territorials i l'asseguradora (CatSalut).

5.4 Reorganització del Servei de Cardiologia

Es va realitzar una nova reorganització de el Servei de manera que les diferents unitats que l'integren (Hospitalització i urgències, Diagnòstic per la imatge (Ecocardiografia transtoràctica, Ecocardiografia transesofàgica, Ecocardiograma d'estrès farmacològic, CardioRessonància i TAC cardíac), Gabinet de Proves (Prova d'esforç , Holter ECG 24 hores, MAPA i Taula basculant), Unitat de Diagnòstic Ràpid i Unitat d'Insuficiència cardíaca, poguessin desenvolupar diàriament la seva activitat assistencial en els dos

centres i aconseguir que cada cardiòleg que participa en el projecte pogués realitzar un mòdul de Consulta en el Centre d'Atenció Primària en horari de matí.

Donat que el nombre de facultatius es va mantenir estable, va ser necessari fer una reorganització de les activitats diàries dels cardiòlegs a l'hospital.

		CSI- SERVICIO DE CARDIOLOGIA							
		00/00/00	00/00/00	00/00/00	00/00/00	00/00/00	00/00/00	00/00/00	00/00/00
		MAÑANA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HMB		BORJOMIS	SESION CLINICA SERVICIO	MORINOS	SESION CLINICA SERVICIO	SESION CLINICA SERVICIO	SESION CLINICA HOSPITAL	ROTATORIO	
HMB	PLANTA HOSPITALIZACION ET. 7.159 (398)	PLANTA1	CAMPRECIO	CAMPRECIO	CAMPRECIO	CAMPRECIO	CAMPRECIO		
		PLANTA2	CAROL	CAROL	CAROL	CAROL	CAROL		
		PLANTA3	BONET	BONET	BONET	BONET	BONET		
		PLANTA4	CABESTRERO	CABESTRERO	CABESTRERO	CABESTRERO	CABESTRERO		
HMB	INTERCONSULTA - URGENCIADO - UCI	PUIG	DELDO	BELTRAN	PUIG	GURI HOMS			
HMB	COEE	0-701 704	MARCAPASOS PADRO	MARCAPASOS PADRO		UDR2- NADRIN MARCAPASOS	NADRIN PADRO		
		0-702 705							
		0-704 706	CAR	CAR			CAR		
		0-708 709		UDR2	GURI	MARCAPASOS PADRO	FREIXA	CAR	
		0-709 708		UDR1	PUIG	HTA BLANCH			
HMB	COEE	UDR1	BLANCH	UDR1	PUIG	UDR1	BLANCH	UDR1	PUIG
HMB	ECOCARDIO 1	0-308 340	UDR3	PUIG	UDR3	BLANCH	UDR3	PUIG	
	ECOCARDIO 2	0-308 340	SOBREPERA	BOSCH	CASANOVAS	SOBREPERA	SALAS		
	ECOCARDIO 3 (PPI)	0-308 340	SALAS	CASANOVAS	GONZALEZ	SOBREPERA	SOBREPERA		
	EROGOMETRIA (PE)	0-208 208	GONZALEZ	GONZALEZ		GURI	BOSCH		
	HOLTER CARDIACO	0-208 208	HOMS	HOMS	DELDO	DELDO	DELDO		
	HOLTER TENSIONAL	0-208 208	HOMS	HOMS	DELDO	DELDO	DELDO		
	TEST TABLA BASCULANTE	0-208 208	BLANCH		BLANCH	BLANCH	PADRO		
	CARDIO RM	0-208 208			SALAS				
	CARDIO TC	0-208 208				CASANOVAS			
	ECOCARDIO	0-208 208		SOBREPERA	BOSCH	SALAS	GONZALEZ		
	EROGOMETRIA	0-208 208		DELDO			HOMS		
HMB	HOSPITAL DIA - UIC	854	FREIXA	BELTRAN	GURI	BELTRAN	BELTRAN		
HMB	HOSPITAL DIA - UIC				BELTRAN	GURI			
HMB	GORNELLÀ	0-501 501	JAUME SOLER	BOSCH	LES PLANES	SALAS	SANT JOSEP DESVERN	SOBREPERA	SANT ILDEPONS CABESTRERO
		0-502 502	LLUIS MILET	DELDO			LA BARRERA	AMNAN	MARTI JULIA
		0-503 503							GONZALEZ
HMB	SANT FELIU	0-504 504	RAMBLA	BELTRAN					VERDAGUER
		0-505 505							AMNAN
HMB	TORRASSA	0-506 506	FLORIDA SUD	CASANOVAS					SAN VIDALET
		0-507 507	FLORIDA NORD	CASANOVAS					BLANCH
		0-508 508	TORRASSA	GURI					
HMB	QUESTION	7118 803		FREIXA				FREIXA	
HMB	TARDE		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
HMB	QUIRÓFANO	03	CABESTRERO		FREIXA			PADRO	
HMB	COEE	0-708 708	CAROL			MARCAPASOS	SANCHEZ		
		0-710 709	ARRITMIA	HOMS					
		0-710 709	UDR2	BLANCH			CAMPRECIO		
		0-208 208			BOSCH - GONZALEZ	CASANOVAS - GURI			
HMB	ECOCARDIO 1	0-208 208		SALAS		BONET			
HMB	ECOCARDIO 2	0-208 208		DELDO					
HMB	EROGOMETRIA (PE)	0-208 208							
HMB	URGENCIAS	805	PUIG	BOSCH GONZALEZ	GURI CASANOVAS	BELTRAN	ROTACION		

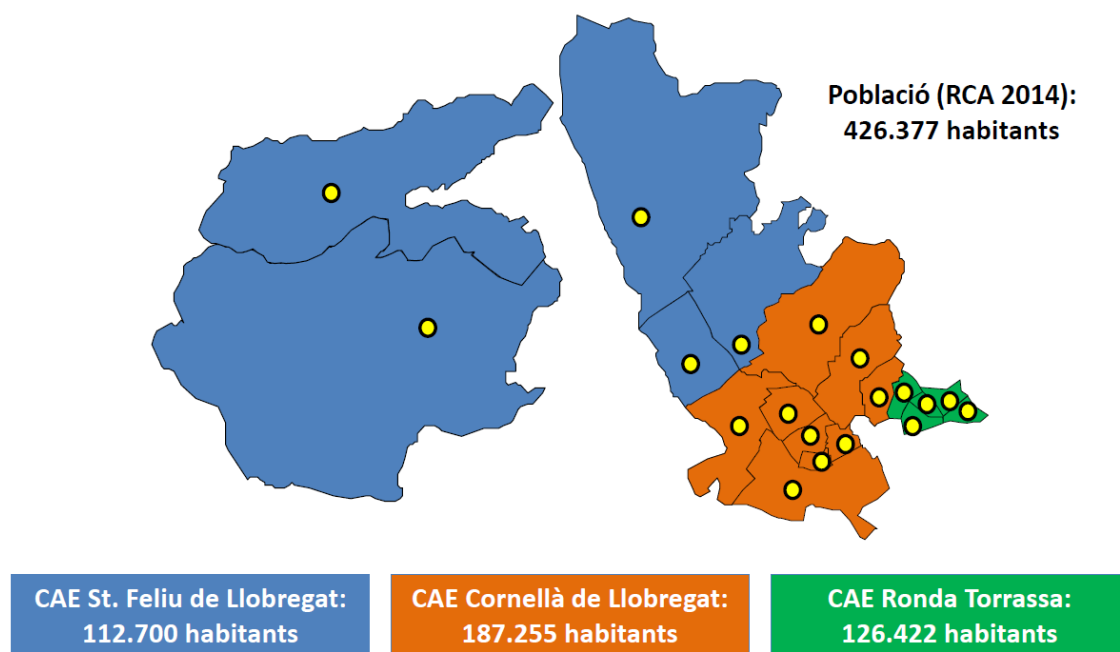
Figura 10: Organigrama de el Servei de Cardiologia per adaptar-se a el nou model assistencial.

Es va assignar un cardiòleg a cada un dels 19 centres d'Atenció Primària del territori, respectant en la mesura del possible que fos el mateix cardiòleg que ja es desplaçava al CAP des de l'any 2011 per realitzar la consultoria mensual. Dotze cardiòlegs, entre ells el Cap de Servei, tenen assignats un centre d'Atenció Primària. Hi ha dos cardiòlegs que seran referents de dos ambulatoris i la cardiòloga "de zona" que ja desenvolupava la seva activitat en el CAE, va acceptar el repte de ser la referent de 3

Centres d'Atenció Primària, integrar-se al Servei de Cardiologia, participar de les sessions clíniques o bibliogràfiques setmanals i tenir un mòdul de visites a la Unitat de Diagnòstic Ràpid.

Es van assignar cardiòlegs referents que es desplacen setmanalment a cadascun dels 19 Centres d'Atenció Primària del territori per a realitzar les visites presencials, visites virtuals i consultories de casos clínics o sessions de formació continuada. El model es basa en la confiança i una estreta comunicació entre els metges de família i els cardiòlegs referents, es promou una major formació continuada dels professionals d'atenció primària amb l'objectiu de millorar les competències bàsiques en les patologies cròniques més freqüents en el camp de la cardiologia, compartint una història clínica comuna, atenent a una consulta del propi CAP als pacients amb cardiopaties, participant en l'elaboració de guies clíniques consensuades i resolent dubtes diagnòstics o terapèutiques de manera presencial el dia de la setmana que el cardiòleg està en el centre d'atenció primària o bé mitjançant visites virtuals, telèfon mòbil, correu electrònic i sessions de consultoria periòdiques. Creiem que el nou model basat en la integració AP-Cardiologia pot ser beneficiós per al pacient, el centre d'Atenció Primària i el mateix Servei de Cardiologia

**Centres d'Atenció Primària SAP Baix Llobregat Centre – Font Santa,
SAP Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Consorci Sanitari Integral**



Visites setmanals presencials en cadascún dels Centres d'Atenció Primària
Consultoria quinzenal / mensual de casos clínics en el propi CAP i visites virtuals

Figura 11: Mapa dels Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Baix Llobregat Centre–Font Santa, Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Centres d'Atenció Primària del Consorci Sanitari Integral on es desplega el nou model d'Atenció Integrada Cardiologia-Atenció Primària.

Els cardiòlegs d'Atenció Integrada que es desplacen setmanalment als CAP de Vallirana, Corbera, Molins de Rei, Sant Feliu El Pla i Sant Feliu Rambla depenen funcionalment del CAE de Sant Feliu de Llobregat. Els cardiòlegs d'Atenció Integrada referents dels CAP Cornellà Martí Julià, Cornellà Gavarrà, Cornellà Sant Ildefons, Cornellà Jaume Soler, Esplugues de Llobregat Can Vidalet, Esplugues de Llobregat Lluís Millet, Sant Joan Despí Les Planes, Sant Joan Despí Verdaguer i Sant Just Desvern, depenen funcionalment del CAE Cornellà. Finalment, els cardiòlegs d'atenció integrada referents de Hospitalet Collblanc, Hospitalet Torrasa, Hospitalet Florida Nord, Hospitalet Florida Sud i Hospitalet Pubilla Casas, depenen funcionalment del CAE Torrasa.

El Centre d'Atenció Primària disposa cada setmana d'un cardiòleg referent del centre i serà el responsable de coordinar l'atenció cardiològica conjuntament amb l'equip d'atenció primària en aquest territori assignat. En funció de la disponibilitat del centre es poden realitzar sessions de consultoria mensuals o quinzennals per abordar els dubtes diagnòstics o terapèutics que permetin un millor maneig clínic de pacients amb cardiopaties cròniques i aprofundir en la formació continuada de les patologies cròniques més prevalents. A cada sessió mensual es comenten aproximadament 10 casos clínics. Així mateix, des del propi Servei de Cardiologia s'organitzen 2 cursos anuals de formació continuada centrats en l'actualització de les quatre patologies cròniques que compartim en el territori com són la insuficiència cardíaca, la cardiopatia isquèmica, la fibril·lació auricular i les valvulopaties. També es promou que els metges de família referents de malaltia cardiovascular de cadascun dels centres d'atenció primària facin estades formatives d'una setmana de durada en el propi hospital, especialment en la unitat de diagnòstic ràpid i unitat d'insuficiència cardíaca, afavorint un millor coneixement d'aquests dispositius i enfortint la relació personal entre els professionals de diferents nivells assistencials.

Així mateix, es pretén aconseguir una redistribució de pacients amb malalties cròniques cardiològiques entre atenció primària i cardiologia, de manera que els metges de família adquireixin protagonisme en l'abordatge dels pacients estables amb el cardiòleg com a consultor i permetre el cardiòleg centrar-se en la valoració de primeres visites de pacients amb patologia cardiològica aguda i el seguiment dels pacients greus que requereixen un control més específic. El cardiòleg, que també realitza activitat assistencial a l'Hospital Moisès Broggi, pot fer un seguiment clínic dels pacients complexos durant l'ingrés hospitalari, coordinar les exploracions complementàries avançades i les visites en unitats específiques ambulatories com la Unitat de Diagnòstic Ràpid i la Unitat d'Insuficiència Cardíaca .

5.5 Modificació de la Jornada laboral:

En el moment en què es va acceptar el canvi de model assistencial d'Atenció Integrada Cardiologia - Atenció Primària, vuit membres de el Servei de cardiologia tenien un mòdul de visites al CAE de Cornellà, CAE Sant Feliu i CAE Ronda Torrossa en horari de tarda (15 a 20 hores). Als quatre cardiòlegs que tenien un horari setmanal de 4

mòduls de matí (8-15 h) i 2 mòduls de tarda (15-20h) se'ls va proposar modificar la seva jornada a la de la majoria de cardiòlegs i van acceptar la proposta. Els altres quatre cardiòlegs que atenien al CAE per les tardes, tenien una jornada laboral real (horari setmanal: quatre mòduls de 8 a 15 hores i una jornada de 8 a 20 hores) que superava a la jornada laboral contractada (1688 hores / any que hauria de seguir una distribució setmanal de 5 mòduls de 8 a 15 hores i un mòdul de tarda fins a les 18.30 hores). D'aquesta manera, aquests quatre cardiòlegs generaven al llarg de l'any un excés de jornada que es compensava amb 7-10 dies de lliure disposició i que obligaven a tancar altres dispositius en el propi hospital. Aquest motiu juntament amb la certesa que l'atenció cardiològica en un mòdul de tarda no podia assumir tota l'activitat demandada des de la majoria de centres d'atenció primària, va posar sobre la taula la necessitat de substituir els mòduls d'atenció al CAE de la tarda a mòduls de visites durant el matí. Aquest canvi organitzatiu permet desplaçar-se als centres d'atenció primària durant el matí i durant el mòdul de tarda setmanal fins a les 18:30 hores es disposa de cardiòleg en el propi Hospital per atendre urgències, visites a la Unitat de Diagnòstic Ràpid o realitzar exploracions complementàries ambulatories (Ecocardiograma transtoràcic o prova d'esforç). La cardiòloga "de zona" amb un horari reduït de 844 hores anuals va acceptar modificar també el seu horari laboral i es va adaptar a les necessitats de el Servei de Cardiologia de manera que podria ser referent de 3 centres d'atenció primària en tres mòduls de matí diferents, acudir a les sessions de el Servei de Cardiologia i donar suport durant 2 hores a la setmana a la Unitat de Diagnòstic Ràpid.

5.6 Centres d'Atenció Primària.

Es va contactar amb els 19 Centres d'Atenció Primària i es van mantenir reunions amb la Direcció de cadascun d'ells per explicar el projecte d'integració cardiologia-atenció primària. El programa de seguida va obtenir una resposta satisfactòria per part de la majoria dels centres, valorant que el model era beneficiós per al pacient, l'equip d'atenció primària i per al servei de cardiologia. Una tasca més difícil va ser aconseguir un despatx per al cardiòleg en horari de matí en el propi CAP i conciliar la disponibilitat de centre amb la de el Servei de cardiologia, que a més havia de mantenir la mateixa activitat assistencial en les dues seus de l'Hospital Moisès Broggi. Les Direccions dels CAP es van implicar amb el projecte i en ocasions, van modificar les agendes d'altres

professionals de l'equip d'atenció primària per poder oferir un espai setmanal on ubicar un cardiòleg en el dia que proposàvem segons les necessitats del servei de Cardiologia. En dues ocasions vam haver d'assignar un altre cardiòleg referent a un centre determinat per poder ajustar l'organigrama del Servei i aprofitar l'espai físic que se'ns oferia.

Taula 3: Relació dels diferents CAP del territori, institució que gestiona del centre, nom del cardiòleg referent i dia de la setmana assignat per a realitzar l'agenda de cardiologia a cada centre en horari de 8 a 15 hores.

Centre d'Atenció Primària	Gestió	Cardiòleg	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
ABS Cornellà-1 (Martí Julià)	ICS	González				X	
ABS Cornellà-2 (Sant Ildefons)	ICS	Cabestrero					X
ABS Cornellà-3 (Gavarrà)	ICS	Aminian	X				
ABS Cornellà-4 (Jaume Soler)	ICS	Bosch	X				
ABS Esplugues LI. Can Vidalet	ICS	Blanch					X
ABS Esplugues LI. Lluís Millet	ICS	Delso	X				
ABS St. Joan Despí Les Planes	ICS	Salas		X			
EAP St. Joan Despí Verdaguer	ICS	Aminian			X		
ABS St. Just Desvern	ICS	Sobrepera			X		
ABS Collblanc	CSI	Puig			X		
ABS Torrasa	CSI	Guri	X				
ABS Florida Nord	ICS	Sánchez			X		
ABS Florida Sud	ICS	Casanovas	X				
ABS Pubilla Cases.	ICS	Homs			X		
ABS Molins de Rei	ICS	Freixa			X		
ABS St. Feliu de Ll. Rambla	ICS	Beltrán	X				
ABS St. Feliu de Ll. El Pla	ICS	Casanovas					X
ABS Vallirana	ICS	Homs				X	
EAP Corbera de Llobregat	ICS	Aminian		X			

5.7 Realització de Electrocardiogrames al Centre d'Atenció Primària

Una de les majors dificultats a l'hora d'implantar el programa d'integració de cardiologia en atenció primària va resultar ser la realització dels electrocardiogrames en el propi centre i la disponibilitat de personal auxiliar sanitari per a la seva realització. La situació ideal seria aquella en la qual es disposés de 2 despatxos contigus en el propi Centre

d'Atenció Primària, on una auxiliar sanitària o una infermera realitzés tots els electrocardiogrames de l'agenda del cardiòleg (primeres visites i visites successives) i posteriorment el pacient sigui visitat per l'especialista en el despatx contigu. Aquesta situació òptima només s'ha pogut aconseguir en alguns pocs centres. En la majoria de les situacions, s'ha arribat a l'acord amb el CAP que totes les primeres visites que es deriven al cardiòleg tinguin un electrocardiograma realitzat al centre uns dies previs a la visita i s'assoleix el compromís que una auxiliar sanitària acudeixi unes hores determinades el mateix dia de la consulta de l'especialista per realitzar tots els electrocardiogrames corresponents a les visites successives de l'agenda del cardiòleg. S'organitza l'agenda de visites de Cardiologia de manera que començaria la jornada atenent les 6-7 primeres visites i posteriorment es realitzin les 12 visites successives.

5.8 Agendes de Cardiologia al CAP

Es va acordar dissenyar una agenda setmanal de Cardiologia en cada centre d'atenció primària que iniciés la seva activitat a les 8:30 del matí fins a les 14 hores. Cada agenda disposa de 6 primeres visites ordinàries, una primera visita urgent, 11 visites successives i 3 visites virtuals per resoldre dubtes diagnòstiques i terapèutiques. Es reserva l'horari de 14 a 15 hores per atendre personalment casos clínics que presenten els metges de família i per a la realització de consultories quinzenals o mensuals en funció de la disponibilitat de centre

L'agenda del cardiòleg en cada centre d'atenció primària es distribueix de la següent manera: Primeres visites de 20 minuts, Visites successives de 15 minuts, Visites virtuals de 5 minuts

8:30-10:30 6 Primeres visites de 20 minuts cadascuna

10:30-10:50 1 Primera visita Urgent de 20 minuts.

10:50-11:00 Descans

11:00-13:45 11 visites successives de 15 minuts cadascuna

13:45-14:00 3 Visites Virtuals de 5 minuts cadascuna

14:00-15:00 Consultoria general a l'equip de el CAP o resolució de casos clínics

5.9 Suport Informàtic

En els CAP de l'Institut Català de la Salut i als CAP de Consorci Sanitari Integral s'utilitza el programa informàtic clínic E-Cap. A l'Hospital Moisès Broggi s'utilitza el programa SAP. En el moment d'iniciar el nou model disposàvem d'una plataforma encara incompleta que permetia veure des d'un entorn informàtic SAP o E-Cap els cursos clínics i les exploracions complementàries registrades en l'altre programa informàtic. Així mateix, es disposa de la història clínica de Catalunya (HC3) que permet l'accés de manera organitzada, confidencial i segura, a tota la informació rellevant de les històries clíniques dels centres sanitaris de la xarxa pública assistencial.

En els ordinadors de la consulta del cardiòleg situada al CAP es té instal·lat el programa E-Cap i també es disposa d'una plataforma (Citrix Receiver) que permet obrir l'escriptori de l'hospital i el programa SAP de manera completa. Estava prevista en els següents mesos la instal·lació d'una plataforma informàtica que permeti consultar completament els dos programes d'atenció clínica. Mentre esperàvem disposar d'aquesta solució definitiva, els cardiòlegs atenien les visites a l'entorn E-Cap i podien consultar SAP obrint una altra finestra de l'ordinador. A partir de l'any 2016 es van implementar unes millores en sistemes informació del Consorci de manera que els cardiòlegs van deixar de treballar en entorn e-CAP i totes les visites realitzades estaven registrades en el programa SAP que habitualment s'utilitza en el propi Hospital.

5.10 Citacions i circuits

Les citacions de primeres visites i visites successives per al cardiòleg es poden programar des del propi centre d'atenció primària en els espais disponibles. Les peticions de visites urgents que no es podien citar a l'agenda del cardiòleg per estar saturat, es podien comentar personalment el dia que l'especialista va al centre, per correu electrònic o a través de mòbil i en funció de la situació clínica del pacient es decidia incloure-la en la llista de pacients de el mateix dia o de les setmanes següents. Les exploracions complementàries sol·licitades pel cardiòleg es gestionen i citen des del propi Centre d'Atenció Especialitzada de Sant Feliu de Llobregat, Cornellà i Torrance, així com la citació de la visita de resultats en l'agenda del cardiòleg integrat al CAP. En el cas que el cardiòleg sol·liciti una analítica per realitzar al CAP i una visita

successiva de control, es poden gestionar les dues citacions des del taulell del centre d'atenció primària.

5.11 Inici de el nou model d'integració entre cardiologia i atenció primària.

El desembre de 2013, el Centre d'Atenció Primària de Molins de Rei va ser el primer a implementar aquesta consulta d'especialista al centre i el cardiòleg de referència va ser el Cap de Servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi. A el cap de 4 mesos es va implantar aquest model al CAP Collblanc i CAP Torrasa que són els dos centres d'atenció primària gestionats pel propi Consorci Sanitari Integral a la zona nord de l'Hospitalet de Llobregat.

El novembre de 2014 es va implementar el model en set centres d'atenció primària que derivaven seus pacients al CAE de Cornellà. Van iniciar la seva activitat integrada cardiologia-atenció primària dels quatre centres de Cornellà de Llobregat (CAP Gavarra, CAP Martí Julià, CAP Sant Ildefons i CAP Jaume Soler), els dos centres d'Esplugues de Llobregat (CAP Lluís Millet i CAP Can Vidalet) i el CAP Sant Just Desvern. Per poder iniciar aquest nou model es va comptar amb l'ajuda d'un Call Center que es va encarregar de citar un total de 4000 visites en cadascuna de les agendes dels cardiòlegs destinats a aquests centres d'atenció primària.

A mitjans de gener 2015 va realitzar la integració d'altres cinc centres d'atenció primària, dos d'ells a la localitat de Sant Joan Despí (CAP Verdaguer i CAP Les Planes) i tres situats a la zona nord de l'Hospitalet de Llobregat (CAP Florida Nord , CAP Florida Sud i CAP Pubilla Cases). Finalment durant el mes de març 2015 va completar el model assistencial a tot el territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi amb l'obertura dels centres de Sant Feliu de Llobregat (CAP Rambla i CAP El Pla), el CAP de Vallirana i el CAP de Corbera de Llobregat.

5.12 Pla d'Implementació del projecte.

Taula 4: Descripció del Pla d'Implementació del projecte. Es detallen fases d'implementació, actuacions, professionals implicats i la seva funció.

FASES IMPLEMENTACIÓ	ACTUACIONS	PROFESSIONALS IMPLICATS	FUNCIÓ
Recollida de dades	Anàlisi de derivacions AP-Cardiologia Primeres visites Visites successives Temps de demora	Sistemes d'Informació Gestors de procés i de fluxe Personal Administratiu Cardiòlegs	Aportació de dades Aportació de dades Aportació de dades Anàlisi de causes i solucions
Consultories	Planificació de sessions conjuntes	Metges d'Atenció Primària Cardiòlegs	Millora de la interrelació entre professionals
Realització d'Agendes	Distribució Cardiòlegs/CAP referència Planificació de les agendes CAP Reorganització agendes Hospital/CAE	Cardiòlegs Metges d'Atenció Primària Gestors de procés i de flux Personal Administratiu	Adequació agendes a les demandes
Ubicació física de la consulta	Anàlisi d'espais físics disponibles Adequació personal de suport infermeria	Cardiòlegs Gestors de procés i de flux Directors del CAP Direcció CSI	Acords disponibilitat de recursos i espais
Cronograma Territorial	Priorització d'apertura dels centres	Cardiòlegs Metges d'Atenció Primària Gestors de procés i de flux Directors del CAP	Coordinació assistencial Coordinació assistencial Seguiment evolució indicadors Seguiment evolució indicadors
Anàlisi de Resultats	Anàlisi de visites i temps de demora Valoració indicadors C. Isquèmica Valoració indicadors Fibril·lació Auricular	Cardiòlegs Metges d'Atenció Primària Gestors de procés i de flux Directors del CAP	Valoració de resultats i proposta d'accions de millora

5.13 Comitè Ètic d'Investigació Clínica

El Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la Fundació Institut Universitari per a la recerca a l'Atenció Primària de Salut Jordi Gol i Gurina (IDIAP Jordi Gol) va avaluar el projecte amb el codi P17/197 i va considerar que respectava els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.

5.14 Altres iniciatives realitzades un cop es va posar en marxa el nou model d'atenció integrada Cardiologia-Atenció Primària

Durant aquests període 2013-2019 s'han fet anualment 2 cursos acreditats de formació continuada en l'Hospital Moisès Broggi posant èmfasi en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques més prevalents, així com s'han realitzat estades formatives d'una setmana de durada a tots els metges de família referents de malaltia cardiovascular de cadascun dels centres d'atenció primària del territori.

Així mateix, s'ha promogut la formació d'un Grup de Treball de la Societat Catalana de Cardiologia (SCC) i de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFiC) per a la coordinació entre Cardiologia i Atenció Primària(81). Des d'aquest grup de treball s'ha impulsat la realització dels Algorismes en malalties cròniques cardiològiques(82), que és un document de consens que facilita la presa de decisions en pacients amb cardiopaties cròniques més comunes i la integració entre nivells assistencials.

Des de l'any 2015 i aprofitant que el 29 de setembre es celebra el Dia Mundial del Cor, s'ha organitzat la Setmana del Cor gracies a la feina coordinada entre els professionals de la salut dels equips d'atenció primària, cardiòlegs i infermeres de l'Hospital, així com responsables d'esport i salut dels diferents ajuntaments del territori. En els darrers anys s'han fet més de 100 activitats de promoció de la salut cardiovascular entre els 19 centres d'atenció primària i el propi hospital Moisès Broggi. S'ha promocióat la dieta mediterrània (xerrades, tallers de cuina en el propi mercat municipal, berenar sa...) i estimulat la pràctica d'exercici físic regular (caminades populars de diferents nivells, marxa nòrdica, anar a l'escola en bicicleta ...), tallers de reanimació cardiopulmonar en els instituts, s'han fet tallers de càlcul de l'edat vascular, campanyes com la de "Pren-te el pols" amb l'objectiu de detectar fibril·lació auricular silent, o bé ensenyar a prendre la tensió arterial a la població. Així mateix s'han fet xerrades divulgatives a la ciutadania (fibril·lació auricular, sexe després d'un infart, insuficiència cardíaca...), concurs de dibuix infantil i, fins i tot, s'ha estrenat amb molt èxit el "CardioShow" que mitjançant una obra de teatre ambientada en una consulta de cardiologia, apropa als pacients al coneixement i abordatge de les patologies cròniques cardiològiques més prevalents (Insuficiència cardíaca, cardiopatia isquèmica i fibril·lació auricular).

Des de l'any 2017 s'ha realitzat anualment sessions grupals i individuals de formació continuada a tots membres del Servei de Cardiologia per millorar les habilitats en comunicació amb els pacients, treball en equip, gestió de conflictes, lideratge, emprenedoria i tècniques de dinamització d'equips.

6. ANÀLISI ESTADÍSTICA

Les variables categòriques s'expressen com a números absoluts, percentatges o taxes. Les variables quantitatives s'expressen com a mitjana i desviació estàndard. Les taxes d'incidència i prevalença es calculen com nombre de casos anuals incidents o prevalents al numerador i població de referència anual al denominador, per 1000 habitants. L'anàlisi estadística es va realitzar comparant el 2019 amb el 2013 mitjançant la prova χ^2 o la prova de Fisher per comparar variables categòriques i la prova t d'Student o la prova U de Mann–Whitney per comparar variables contínues dependent de la normalitat de les distribucions. També s'ha utilitzat el test de correlació de Pearson per avaluar la tendència anual de les corbes. La significació estadística es va fixar en el 95% i els resultats es van expressar com a valor $p < 0,05$ per a resultats significatius i el valor $p = NS$ per a resultats no significatius. Per quantificar l'associació entre variables categòriques, es va aplicar una anàlisi de regressió logística ajustada per sexe i edat i els resultats es van expressar com a odds ratio (OR) i el seu Interval de confiança (IC) del 95%. L'anàlisi estadística es va realitzar mitjançant el paquet estadístic SPSS, versió 24.0 (SPSS, IL, EUA).

7. RESULTATS

La població assignada als 19 centres d'Atenció Primària que tenen com a referència l'Hospital Moisès Broggi ha estat al voltant dels 422000 habitants. Durant els anys 2015 fins al 2018 es documenta una petita reducció de la població global, arribant a un mínim de 415793 habitants l'any 2017 (disminució de 5855 habitants respecte el 2013, que representa una reducció del 1.4%). A partir del 2018 hi ha un increment de la població en aquest territori, arribant l'any 2019 a la xifra de 422884 habitants.

Taula 5: Evolució anual de la població assignada a cada centre d'atenció primària

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EAP Corbera de Llobregat	17480	17452	17295	17002	17110	17158	17258
EAP Cornellà de Llobregat Martí Julià	29487	29412	29419	29459	29545	29677	29680
EAP Cornellà de Llobregat Sant Ildefons	28945	28696	27882	27627	27054	27134	27323
EAP Cornellà de Llobregat Gavarrà	13742	13618	13541	13450	13484	13666	13779
EAP Cornellà de Llobregat Jaume Soler	16095	16189	16068	16105	16125	16306	16322
EAP Esplugues de Llobregat Can Vidalet	18497	18341	18034	17760	17598	17536	17581
EAP Esplugues Llobregat Lluís Millet	29637	29636	29585	29476	29624	29723	29975
EAP Hospitalet de Llobregat Collblanc	24537	23618	23731	23609	23712	23887	24322
EAP Hospitalet de Llobregat Torrassa	26181	28511	27254	26609	26388	26517	27084
EAP Hospitalet de Llobregat Florida Nord	22871	22689	22218	21901	18643	18631	19901
EAP Hospitalet de Llobregat Florida Sud	22599	22254	21630	21321	24176	24716	24606
EAP Hospitalet Llobregat Pubilla Casas	29956	29652	29190	28705	28627	28792	29321
EAP Molins de Rei	27968	28157	28203	28339	28453	28673	29000
EAP Sant Feliu Llobregat El Pla	16682	16712	16740	16833	17107	17226	17362
EAP Sant Feliu Llobregat Rambla	26373	26387	26312	26224	26104	26177	26249
EAP Sant Joan Despí Verdaguer	19329	19536	19595	19712	19884	19986	20056
EAP Sant Joan Despí Les Planes	13438	13511	13541	13515	13529	13539	13606
EAP Sant Just Desvern	16448	16637	16789	17005	17076	17219	17598
EAP Vallirana	21383	21546	21586	21534	21554	21722	21861
Total general	421648	422554	418613	416186	415793	418285	422884

L'any 2013 hi havia una població de 421648 habitants, amb 214729 dones (50,9% del total), de les quals el 19,8% tenien més de 65 anys. Així mateix, es van comptabilitzar 206919 homes (49,1% del total), i un 15,3% tenien més de 65 anys. Al llarg dels anys

es comprova un envelliment de la població i un discret increment del percentatge de dones. L'any 2019 hi havia 217509 dones (51,4% del total de la població) de les quals un 21% tenien més de 65 anys

Taula 6: Característiques demogràfiques de la població del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi.

Edat (anys)	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes	Dones	Homes
< 14	34501	34277	34654	34264	32189	33686	32095	33742	31887	33583	31714	33456	31624	33256
15-44	86532	89868	85555	88404	83300	85544	81540	82749	80349	80896	80288	80214	81013	80949
45-64	53214	51188	53956	52228	54494	52916	55342	53866	56421	54930	57712	56126	59203	57412
65-74	20061	17073	20798	17504	21463	18003	21138	17566	21496	17726	21799	17933	21603	17731
> 75	22434	14513	22555	14650	22423	14595	22955	15193	23167	15338	23433	15610	24066	16027
Total	214729	206919	215504	207050	213869	204744	213070	203116	213320	202473	214946	203339	217509	205375
>65 (%)	19,8	15,3	20,1	15,5	20,5	15,9	20,7	16,1	20,9	16,3	21	16,5	21	16,4

7.1. Evolució del nombre de visites en les consultes de cardiologia.

7.1.1. Consulta d'Atenció Integrada de Cardiologia situada en els Centres d'Atenció Primària

Abans de la implementació del nou model sanitari, durant l'any 2013, el nombre de visites al cardiòleg derivades des d'atenció primària era de 5171 primeres visites (12,2 visites per cada 1000 habitants) i es realitzaven 7568 visites de seguiment (17,8 visites per cada 1000 habitants).

Després de començar el nou model d'atenció integrada, el nombre de primeres visites sol·licitades pels metges de família va anar disminuint progressivament durant el seguiment. Així l'any 2019 es van realitzar un total de 2887 primeres visites que suposa una reducció del 44,2% respecte al 2013 (6,8 visites per cada 1000 habitants; $p < 0,05$).

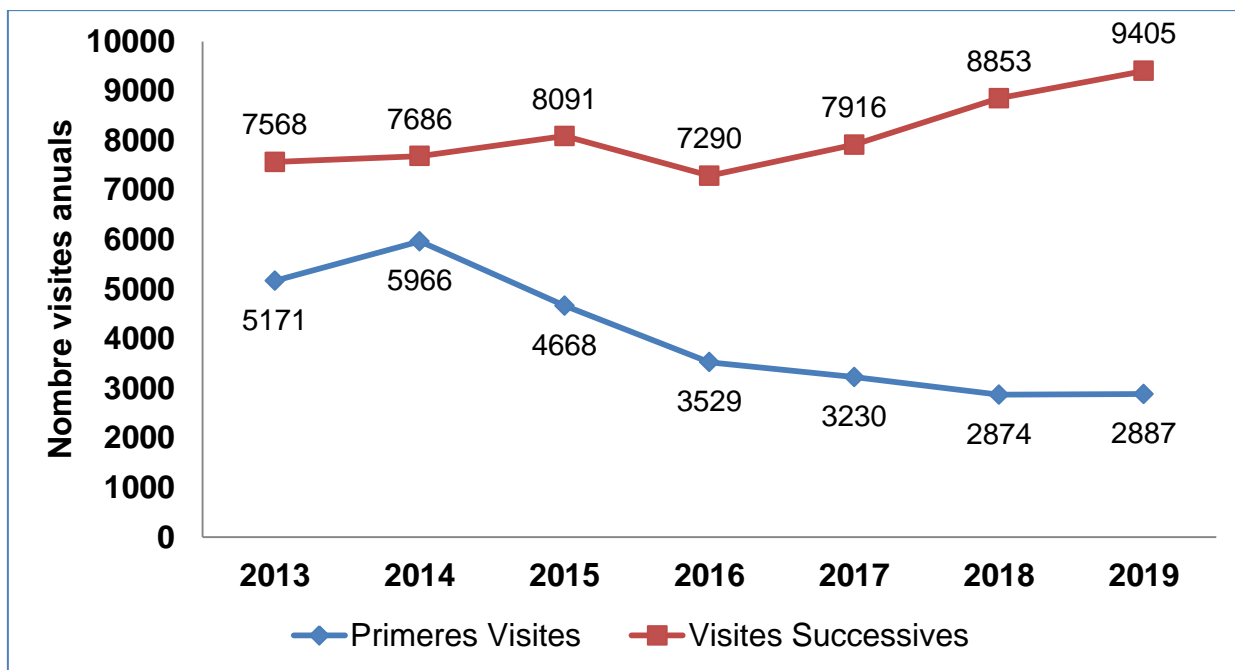


Figura 12: Nombre de visites anuals (Primeres visites i visites successives) realitzades abans i durant la implantació del model d'Atenció Integrada de Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi

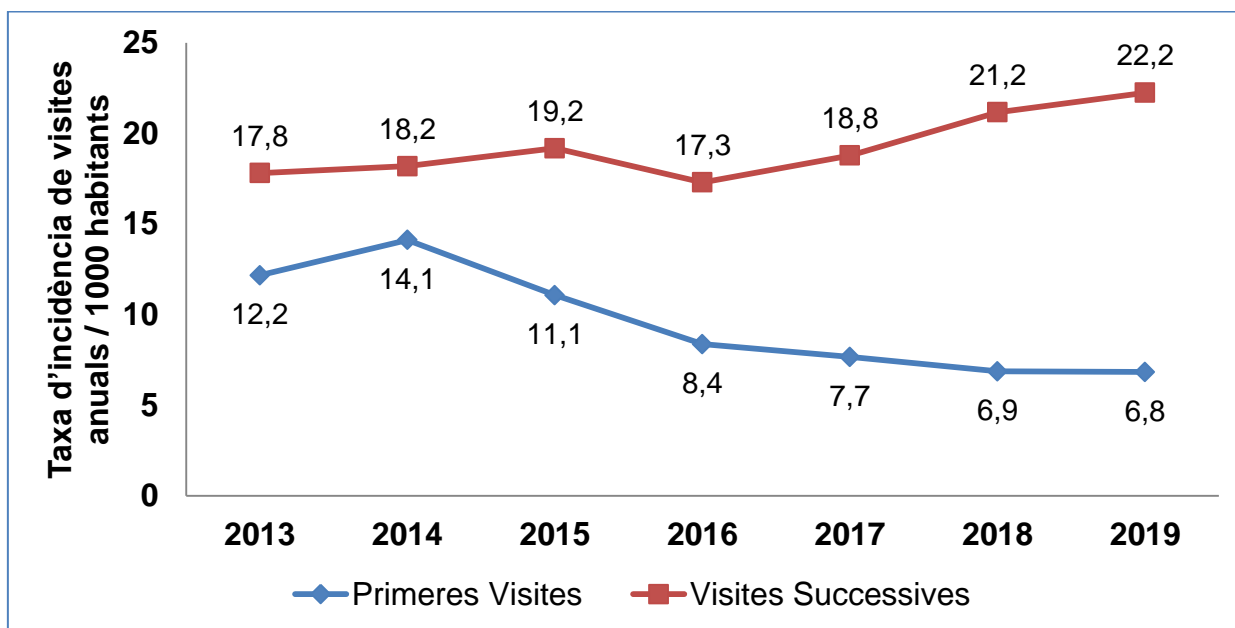


Figura 13: Taxa d'incidència de visites anuals d'Atenció Integrada Cardiologia–Atenció Primària (Primeres visites i visites successives) per 1000 habitants, realitzades abans i durant la implantació del model d'Atenció Integrada de Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi

Com es pot comprovar tant el nombre de visites successives com la taxa d'incidència de visites successives anuals per 1000 habitants incrementen en el període 2013-2019 i aquestes diferències també son estadísticament significatives (17,8 al 2013 vs 22,2 al 2019, $p < 0,05$)

Els horaris de les agendes dels cardiòlegs d'atenció integrada es van mantenir estables durant tot el seguiment. S'ha de tenir en compte que la reducció del nombre de derivacions de primeres visites del metge de família al cardiòleg va permetre, a mesura que es consolidava el model d'atenció integrada, una reducció dels espais reservats per primeres visites en l'agenda del cardiòleg i consegüentment es va aprofitar aquest temps per fer visites de seguiment o control de pacients amb cardiopaties greus.

Visites no presencials. Durant el període 2013-2019 hi ha hagut un increment progressiu del nombre de derivacions de consultes no presencials citades a les pròpies agendes setmanals dels cardiòlegs. Durant l'any 2015 es van fer 45 derivacions virtuals, 115 l'any 2016, 416 el 2017, 436 el 2018 i 426 al 2019. És important destacar que la majoria de les consultes per resoldre dubtes diagnòstics, o bé de tractament, s'han realitzat de mode presencial amb trobades entre els metges de família i el cardiòleg durant el matí del dia de consulta, o bé al migdia, en horari de 14 a 15 hores. Així mateix, s'han fet servir altres vies de comunicació com son la trucada telefònica, WhatsApp o correu electrònic.

7.1.2. Consultes Externes de Cardiologia situades en el propi Hospital Moisès Broggi

Quan analitzem el nombre de visites ambulatories realitzades pel servei de cardiologia en consultes externes de l'Hospital es pot comprovar que es redueixen de manera significativa el nombre de primeres visites realitzades (de 1981 l'any 2013 a 699 l'any 2019, disminució del 64,7%, $p < 0,05$) així com el nombre de visites successives (de 2433 l'any 2013 a 1991 l'any 2019, disminució del 22,3%, $p < 0,05$). De manera similar es documenta una reducció de la taxa d'incidència de visites anuals per 1000 habitants (Primeres visites i visites successives) realitzades en les consultes externes de cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi. És interessant destacar que a partir de l'any 2016 es comprova una important reducció del nombre de primeres visites ateses a les consultes externes de l'hospital, coincidint amb el moment en que ja està desplegat

completament el model d'atenció integrada Cardiologia –Atenció primària en tots els CAP del territori

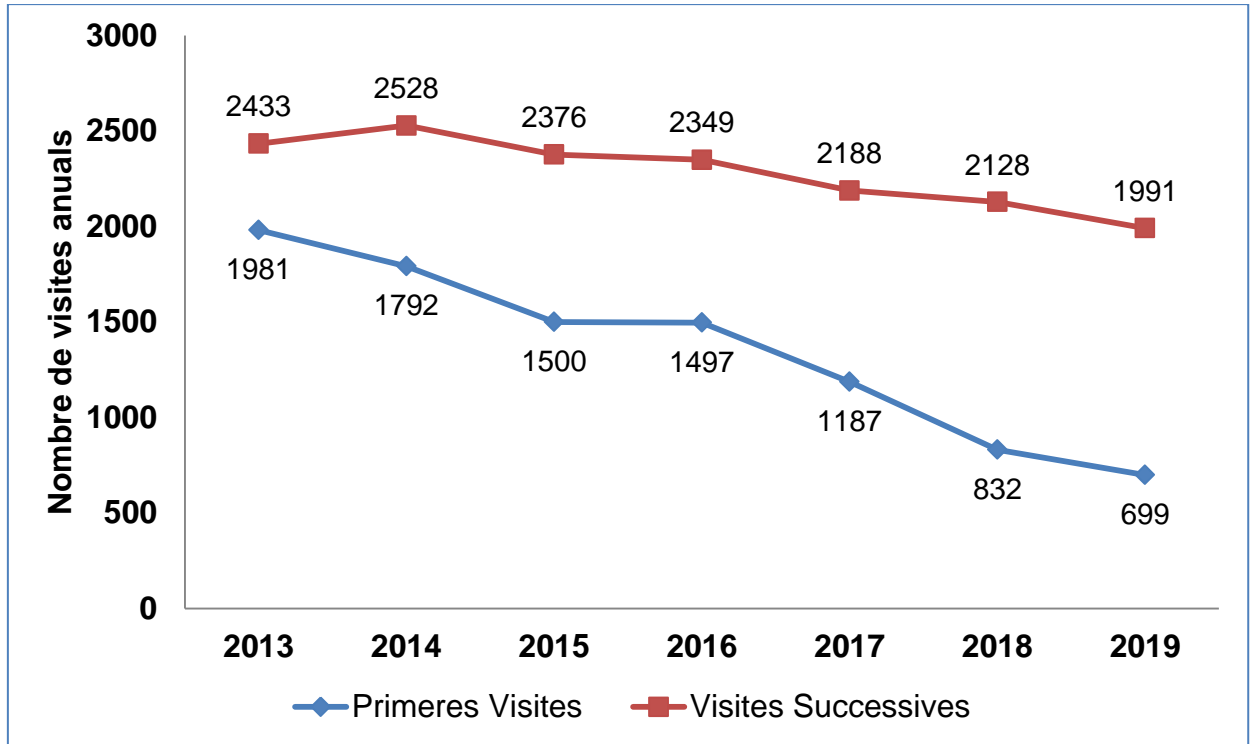


Figura 14: Nombre de visites anuals (Primeres visites i visites successives) realitzades a consultes externes de cardiologia del Hospital Moisès Broggi en el període 2013-2019

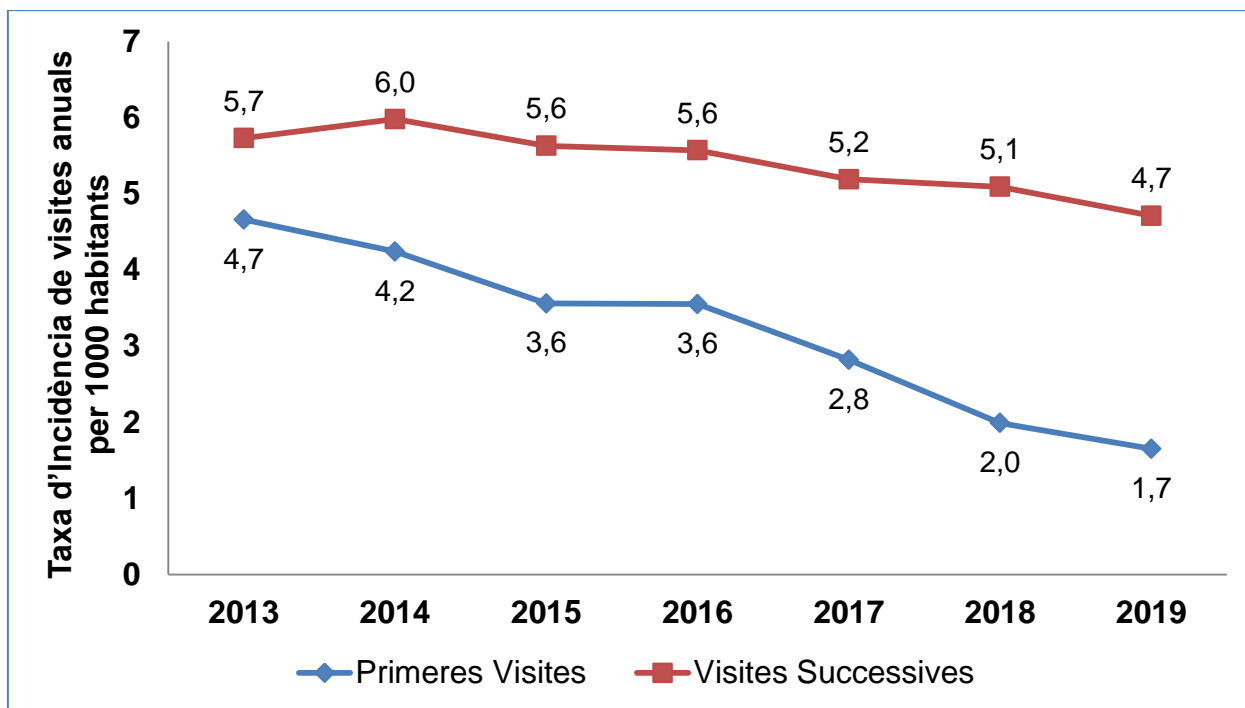


Figura 15: Taxa d'incidència de visites anuals per 1000 habitants (Primeres visites i visites successives) realitzades a Consultes Externes de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi durant el període 2013-2019

7.1.3. Activitat assistencial ambulatoria global atesa en els Centres d'Atenció Primària i en les Consultes Externes de Cardiologia situades en el propi Hospital Moisès Broggi

En la següent gràfica es mostra tota l'activitat ambulatoria anual de visites de cardiologia realitzada en els dispositius de Consultes Externes hospitalàries i en l'Atenció Integrada de Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària. Es comprova una reducció del nombre total de visites en el període 2013-2019, degut a una important reducció del nombre de primeres visites ateses. De 7152 primeres visites realitzades l'any 2013 es van passar a fer 3586 durant l'any 2019 (disminució de 3566 primeres visites), que suposa una reducció significativa del 49,9% respecte al model d'atenció previ ($p < 0,05$)

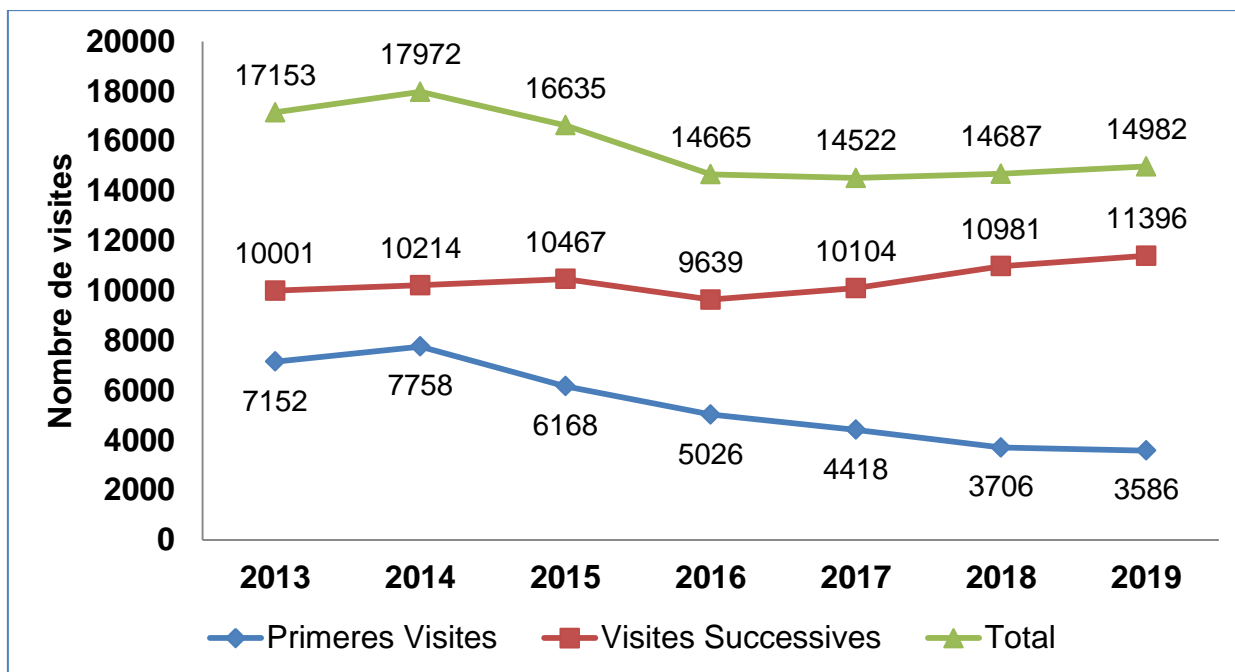


Figura 16: Activitat ambulatoria global (Consultes externes hospitalàries i Atenció integrada de Cardiologia en centres d'Atenció Primària)

Així mateix, durant aquest període 2013-2019 es va apreciar un increment del nombre d'altres a atenció primària de pacients atesos per cardiologia en dispositius ambulatoris (consultes externes de cardiologia de l'hospital i des dels centres d'atenció primària). L'any 2013 es van donar 1579 altes, i durant els anys del període 2014-2019 van ser 2346, 2803, 2351, 2789, 3061 i 2882 durant l'any 2019.

7.2. Evolució del temps de demora per una visita de Cardiologia ordinària en els Centres d'Atenció Primària

Després de l'establiment del nou model d'Atenció Integrada de Cardiologia en Atenció Primària, s'ha comprovat una reducció significativa del temps de demora per ser atès per un cardiòleg en una consulta situada en el propi CAP de referència del pacient.

La demora mitjana per una primera visita ordinària al 2013 era de 99 dies i el temps va disminuir significativament a 28 dies durant l'any 2019 (reducció de 71 dies (IC 95% 58,5-83,9), reducció relativa del 71,7% respecte al model anterior, $p < 0.001$). Així mateix, el nou model assistencial es relaciona amb una reducció significativa del temps d'espera per a una visita successiva ordinària a la consulta del cardiòleg en el CAP. De

197 dies al 2013 a 73 dies a l'any 2019 per a les visites de seguiment (reducció de 123 dies (IC 95% 74,6-172,1), reducció relativa del 62,7% respecte el model anterior, $p < 0.001$)

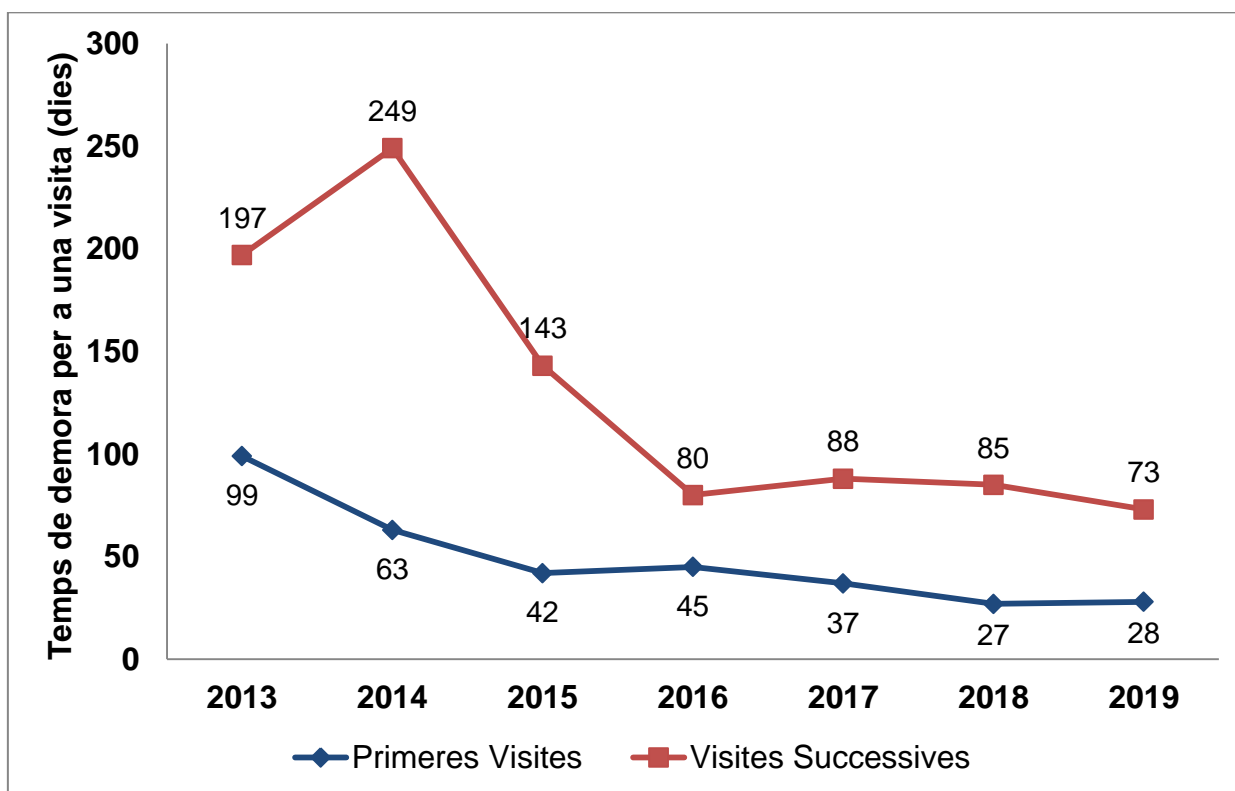


Figura 17: Temps de demora (dies) per a una primera visita o visita successiva de cardiologia en els propis centres d'atenció primària

Quan s'analitza el temps de demora a una primera visita ordinària de cardiologia, agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d'Atenció Integrada que depèn funcionalment d'un dels tres CAE del territori, observem que la reducció de primeres visites és significativa en els tres Centres d'Atenció Especialitzada (CAE Torrossa, CAE Cornellà i CAE Sant Feliu, $p < 0.001$).

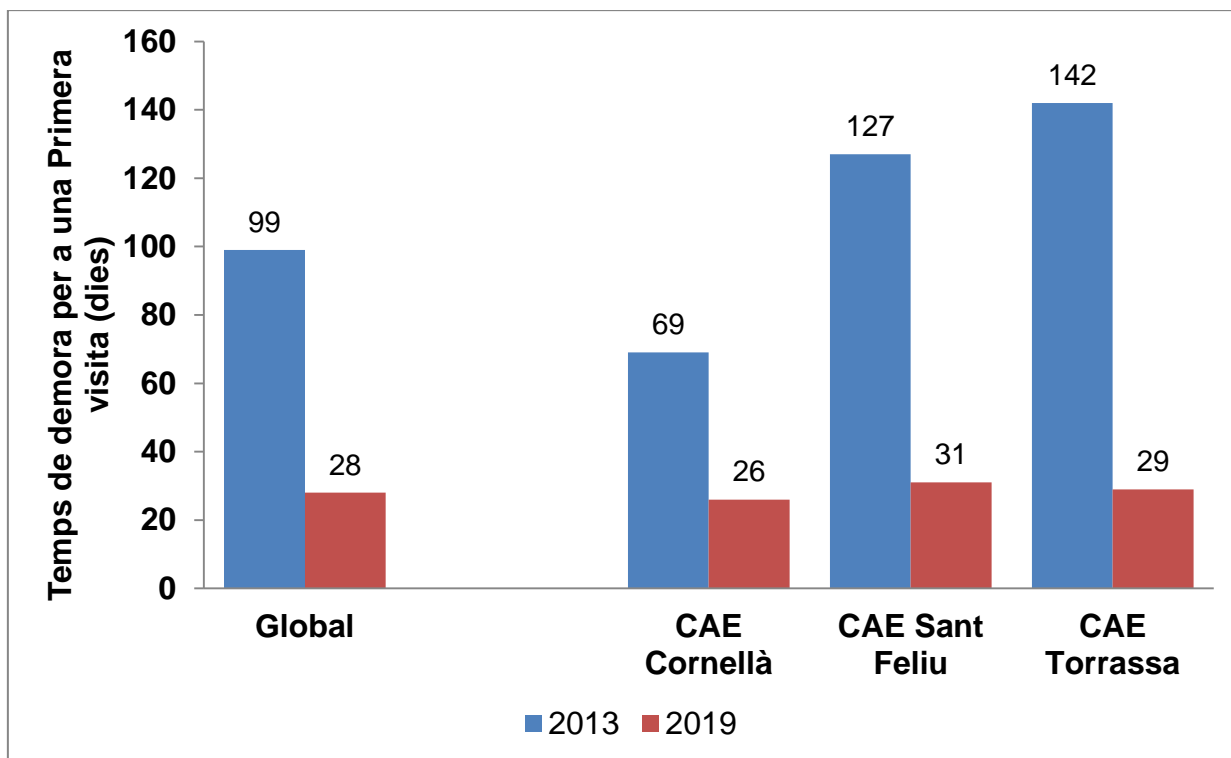


Figura 18: Evolució del temps de demora per a una Primera visita ordinària (dies) en el nou model d'Atenció Integrada Cardiologia – Atenció Primària, tant a nivell global com agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d'Atenció Integrada que depèn funcionalment d'un Centre d'Atenció Especialitzada (CAE Cornellà, CAE Sant Feliu, CAE Torrasa). Els 9 Centres d'Atenció Primària que tenen com a referència d'especialista el CAE Cornellà son: EAP Cornellà de Llobregat 1 – Martí i Julià, EAP Cornellà de Llobregat 2 – Sant Ildefons, EAP Cornellà de Llobregat 3 – Gavarra, EAP Cornellà de Llobregat 4 – Jaume Soler, EAP Esplugues de Llobregat 1 – Can Vidalet, EAP Esplugues de Llobregat 2 – Lluís Millet, EAP Sant Joan Despí 1- Verdaguer, EAP Sant Joan Despí 2 – Les Planes i EAP Sant Just Desvern. Els 5 Centres d'Atenció Primària que tenen com a referència d'Atenció Especialitzada el CAE Sant Feliu son: EAP Corbera de Llobregat, EAP Vallirana, EAP Molins de Rei, EAP Sant Feliu de Llobregat 1 – El Pla i EAP Sant Feliu de Llobregat 2 – Rambla. Els 5 Centres d'Atenció Primària que tenen com a referència d'Atenció Especialitzada el CAE Torrasa son: EAP Hospitalet de Llobregat 3 – Collblanc, EAP Hospitalet de Llobregat 4 – Torrasa, EAP Hospitalet de Llobregat 7 – Florida Nord, EAP Hospitalet de Llobregat 8 – Florida Sud i EAP Hospitalet de Llobregat 9 – Pubilla Casas

A l'analitzar el temps de demora per a una visita successiva ordinària de cardiologia, agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d'Atenció Integrada que depèn funcionalment d'un dels Centres d'Atenció Especialitzada del territori, observem en els tres una reducció del nombre de dies per a una visita successiva ordinària, que únicament és significativa quan es té en compte el conjunt de CAP que tenen com a referència d'especialista el CAE Torrasa ($p < 0.001$).

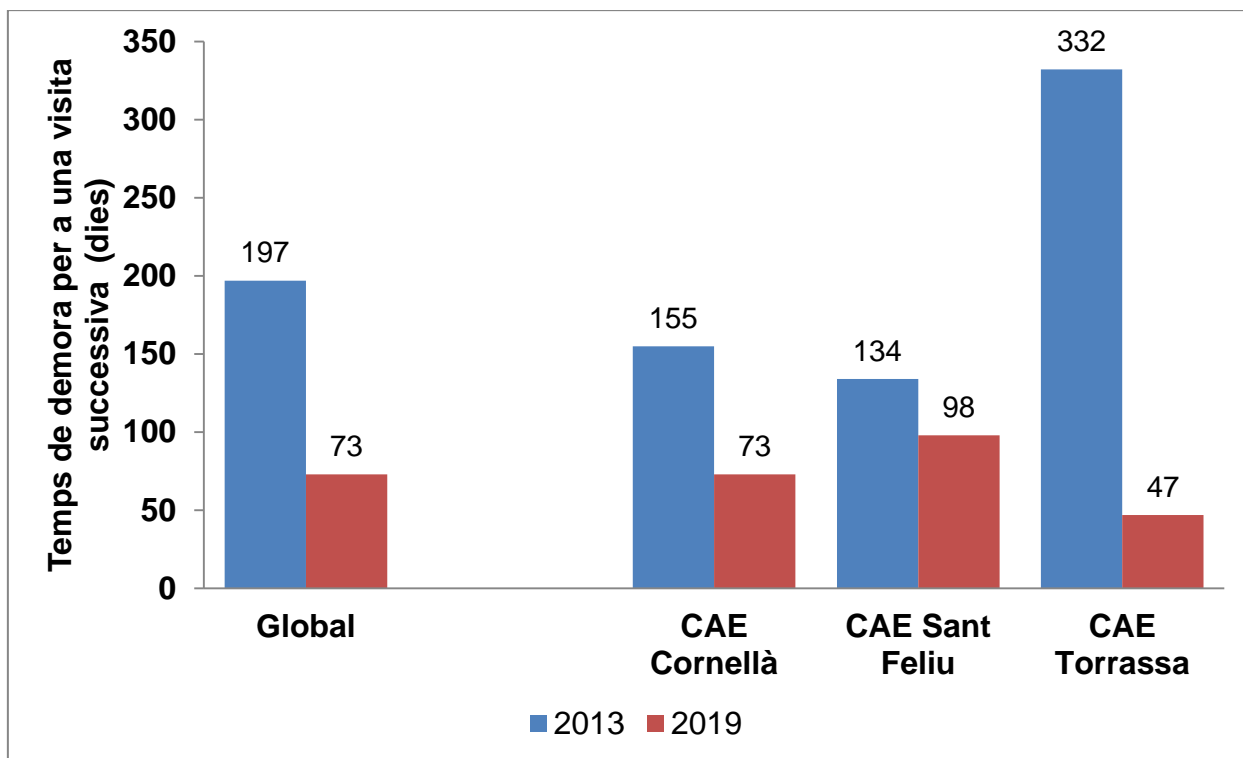


Figura 19: Evolució del temps de demora per a una visita successiva ordinària (dies) en el nou model d'Atenció Integrada Cardiologia – Atenció Primària, tant a nivell global com agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d'Atenció Integrada que depèn funcionalment d'un Centre d'Atenció Especialitzada (CAE Cornellà, CAE Sant Feliu, CAE Torrasa).

7.3. Evolució de les d'exploracions complementàries sol·licitades (Ecocardiograma transtoràctic, Prova d'esforç i Holter ECG de 24 hores)

Quan analitzem el nombre d'exploracions complementàries sol·licitades per algun facultatiu del territori (metges de família o cardiòlegs) durant l'any 2013 i el comparem amb l'any 2019, observem que s'han incrementat en un 18.4% el nombre total d'Ecocardiogrames transtoràctics i en un 22% el nombre de Holter ECG de 24 hores. Així mateix, hem comprovat que hi ha una reducció del 6,7% del nombre de proves d'esforç realitzades.

En aquest període 2013-2019, s'ha observat un increment significatiu del nombre de proves complementàries sol·licitades pels metges de família (49,5% en Ecocardiogrames, 56,5% en Proves d'esforç i 106,9% en Holter ECG 24h). També, s'aprecia una discreta reducció del nombre de proves sol·licitades pels cardiòlegs (1,9% en Ecocardiogrames i 13,3% en Holter ECG) i és significativa en el cas de la disminució del 42,1% de les Proves d'esforç. Com es pot comprovar a la següent taula,

el nombre total de proves sol·licitades pels metges de família és molt similar al que demanen dels cardiòlegs i fins i tot és superior en el cas de les proves d'esforç

Taula 7: Evolució anual del nombre d'exploracions complementàries demanades en el territori en relació amb el facultatiu que sol·licita la prova.

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019-2013 (nombre)	2019 vs 2013 (%)	2019 vs 2013 valor p
Ecocardiograma	M. Família	3654	4074	4296	4734	5149	5509	5462	1808	49,5%	<0,05
	Cardiòleg	5555	5706	5509	5030	4835	6344	5448	-107	-1,9%	NS
	Total	9209	9780	9805	9764	9984	11853	10910	1701	18,5%	<0,05
Prova Esforç	M. Família	446	485	625	622	643	688	698	252	56,5%	<0,05
	Cardiòleg	795	815	519	611	699	639	460	-335	-42,1%	<0,05
	Total	1241	1300	1144	1233	1342	1327	1158	-83	-6,7%	NS
Holter ECG 24h	M. Família	770	899	1053	1186	1446	1704	1593	823	106,9%	<0,05
	Cardiòleg	1852	1727	1711	1788	1668	1557	1606	-246	-13,3%	<0,05
	Total	2622	2626	2764	2974	3114	3261	3199	577	22%	<0,05

Aquestes dades queden reflectides en les taxes d'incidència de sol·licituds d'exploracions complementàries per 1000 habitants en funció del facultatiu que la demana. Durant l'any 2019 es comprova que les taxes d'incidència de sol·licitud d'exploracions com són l'ecocardiograma i el Holter ECG de 24h s'igualen entre els metges d'atenció primària i els cardiòlegs i en relació a les proves d'esforç, els metges de família tenen una taxa de sol·licitud superior a la dels cardiòlegs.

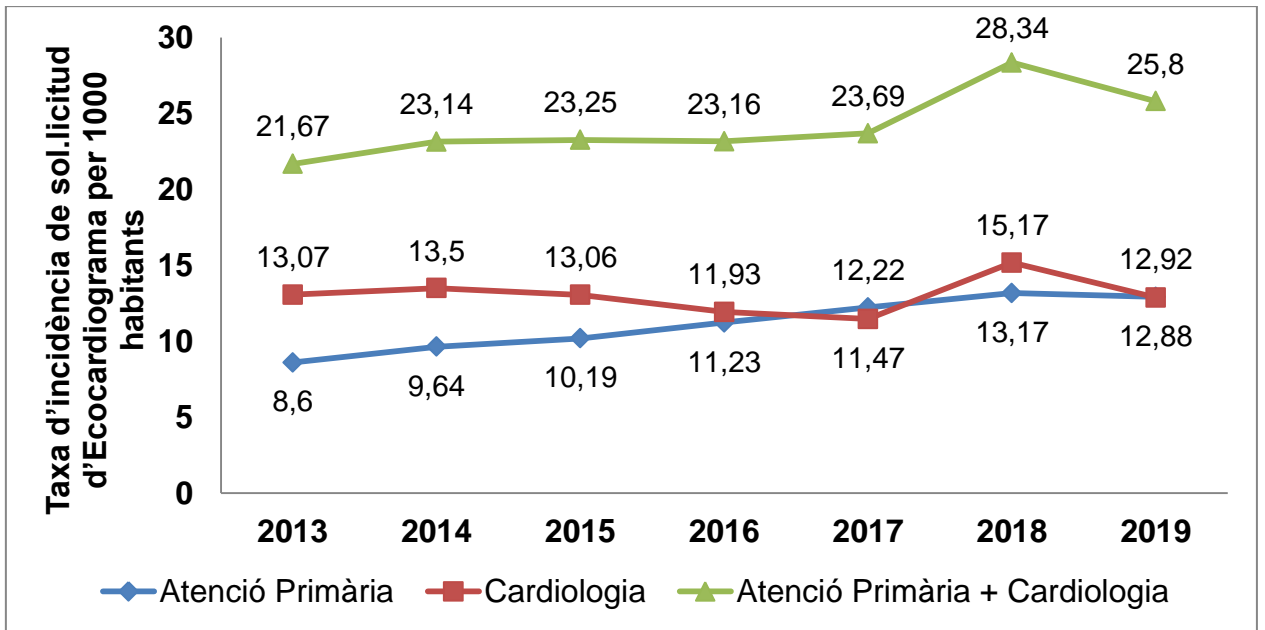


Figura 20: Taxa d'incidència de sol·licitud d'Ecocardiograma per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova

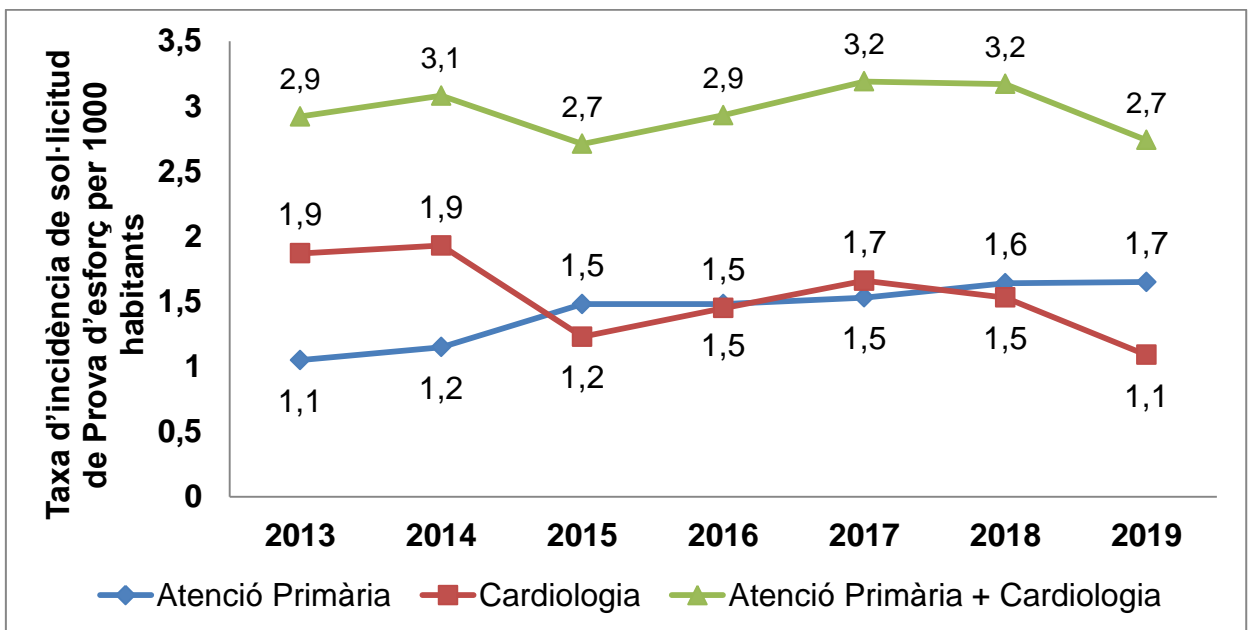


Figura 21: Taxa d'incidència de sol·licitud de Prova d'esforç per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova.

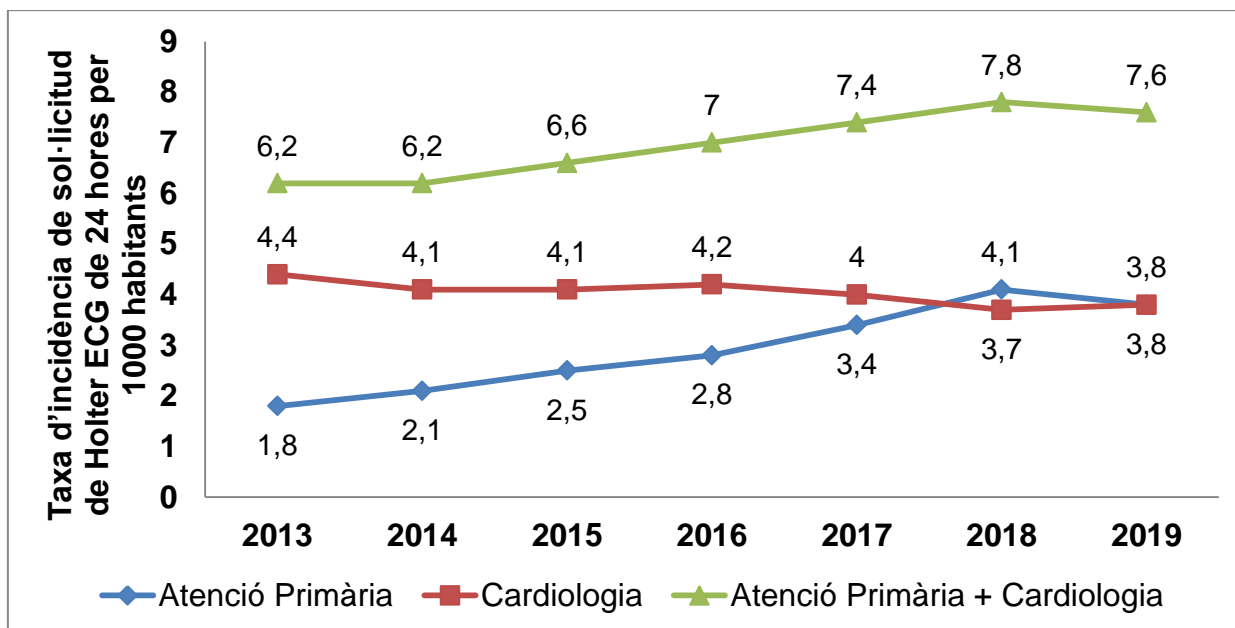


Figura 22: Taxa d'incidència de sol·licitud de Holter ECG de 24 hores per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova.

En la següent taula es mostren el temps de demora per a la realització en l'Hospital Moisès Broggi de les exploracions complementàries urgents i ordinàries sol·licitades pels metges de família del territori. No es disposen de les dades de 2013. Hi ha una reducció dels temps de demora per a la realització de les exploracions urgents i ordinàries, essent estadísticament significatiu en el cas de les proves d'esforç

Taula 8: Temps de demora en dies per a la realització d'exploracions complementàries (Ecocardiograma transtoràcic, Prova d'esforç i Holter ECG de 24 hores), urgents i ordinàries, sol·licitades pels metges de família i realitzades en l'Hospital Moisès Broggi.

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 vs 2014 valor p
Ecocardiograma	Ordinari (dies)	78,3	76,8	29,7	73	70	68,6	NS
	Urgent (dies)	57,7	15	12	46,9	28,3	51,7	NS
Prova Esforç	Ordinari (dies)	78,9	16,4	47,9	89,8	65	36,6	<0,05
	Urgent (dies)	56,8	14,8	36,3	59,8	46,4	31,2	<0,05
Holter ECG 24h	Ordinari (dies)	87,9	33,1	56,3	41,4	76,8	55	NS
	Urgent (dies)	40,7	30,1	34,4	22,6	34,1	37,1	NS

Respecte a les exploracions complementàries més específiques sol·licitades pels cardiòlegs, s'observa un increment significatiu de les proves realitzades a l'Hospital Moisès Broggi (Ecocardiograma transesofàgic, Ecocardiograma transtoràcic, TAC cardíac i CardioRMN) així com les proves que han sol·licitat els cardiòlegs de l'Hospital Moisès Broggi i que s'han realitzat al l'Hospital Universitari de Bellvitge, que és el nostre centre de terciari de referència.

Taula 9: Exploracions complementàries específiques sol·licitades pels cardiòlegs de l'Hospital Moisès Broggi i realitzades en propi Hospital o en l'Hospital Universitari de Bellvitge

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 vs 2013 valor p
Hospital Moisès Broggi	Ecocardiograma Transesofàgic	105	126	160	201	172	142	184	<0,05
	Ecocardiograma d'estrès farmacològic	190	193	187	226	220	199	236	0,65
	TAC cardíac	174	223	194	221	229	213	271	<0,05
	CardioRMN	158	166	164	192	225	369	279	<0,05
Hospital Bellvitge	Coronariografies	550	602	626	639	670	675	733	<0,05
	Estudis Electrofisiològics	27	31	35	41	52	58	54	<0,05

7.4. Atenció assistencial als pacients amb cardiopatia isquèmica del territori

El nombre total de pacients amb cardiopatia isquèmica va augmentar significativament entre els 9150 pacients identificats el 2013 fins als 11999 comptabilitzats l'any 2019. La incidència de cardiopatia isquèmica es va mantenir estable durant aquest període, però la prevalença va augmentar significativament de 21,7 per cada 1000 habitants l'any 2013 fins a 28,4 per cada 1000 habitants el 2019 ($p < 0,05$).

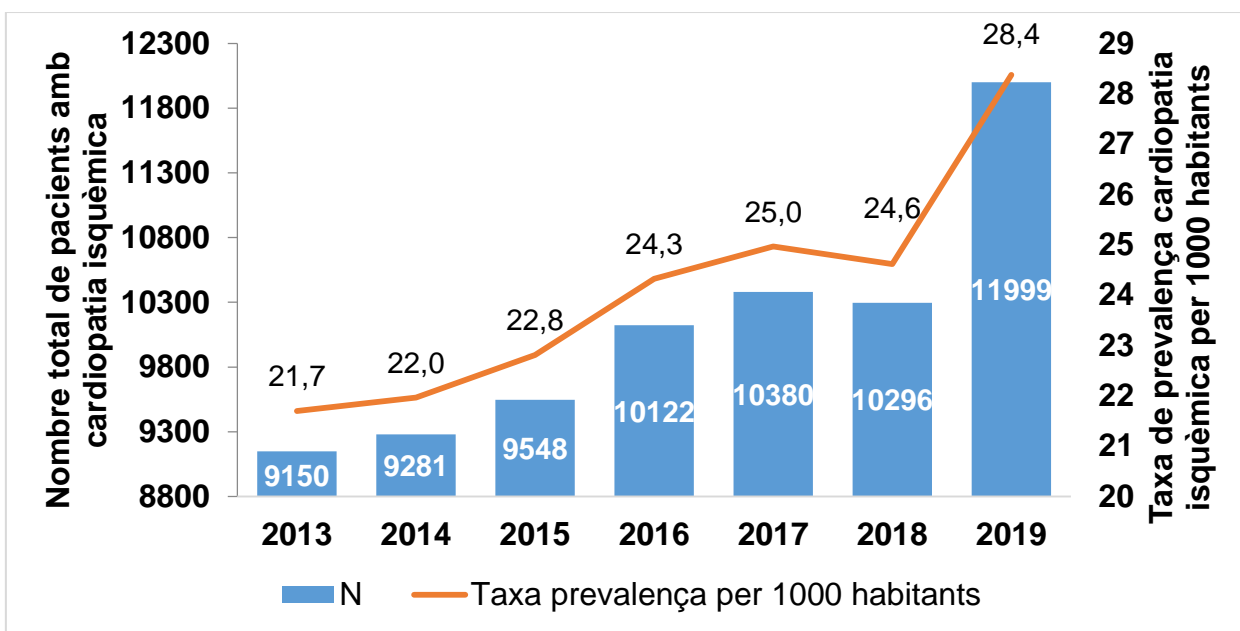


Figura 23: Prevalença de Cardiopatia isquèmica. Nombre total de casos de cardiopatia isquèmica i taxa de prevalença de cardiopatia isquèmica per 1000 habitants.

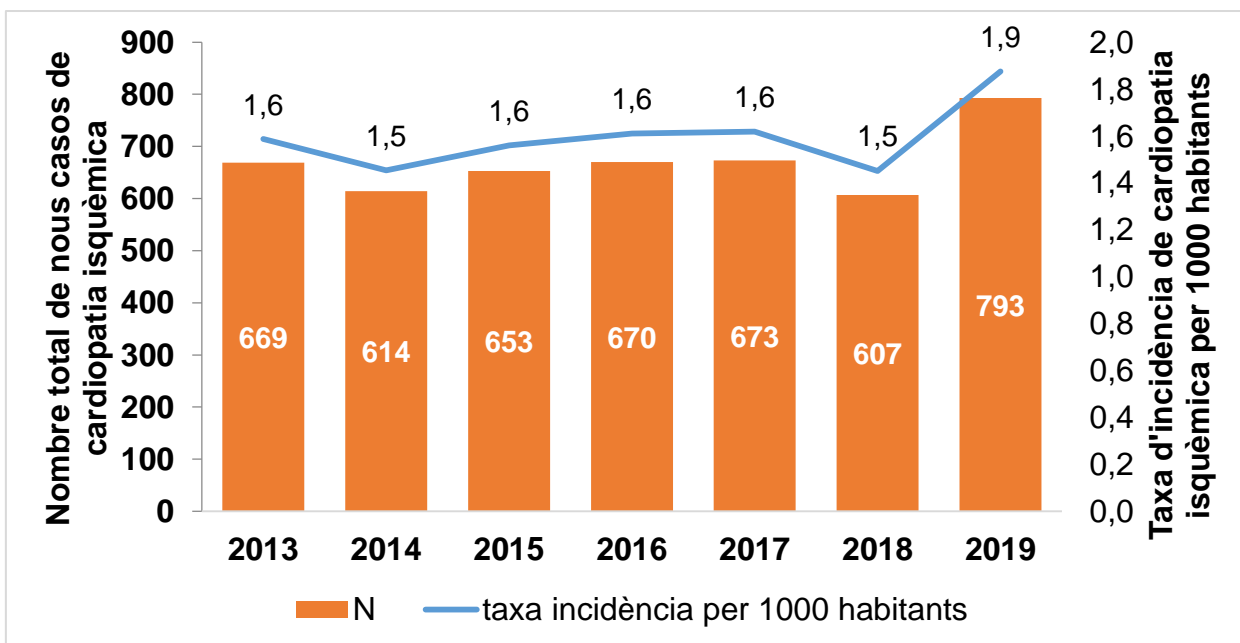


Figura 24: Incidència de Cardiopatia isquèmica. Nombre total de nous casos de cardiopatia isquèmica i taxa d'incidència de cardiopatia isquèmica per 1000 habitants.

En pacients amb cardiopatia isquèmica, la proporció de pacients amb ≥ 1 determinació analítica anual dels nivells de colesterol LDL va augmentar del 55,7% el 2013 al 65,8% el 2019 ($p < 0,05$).

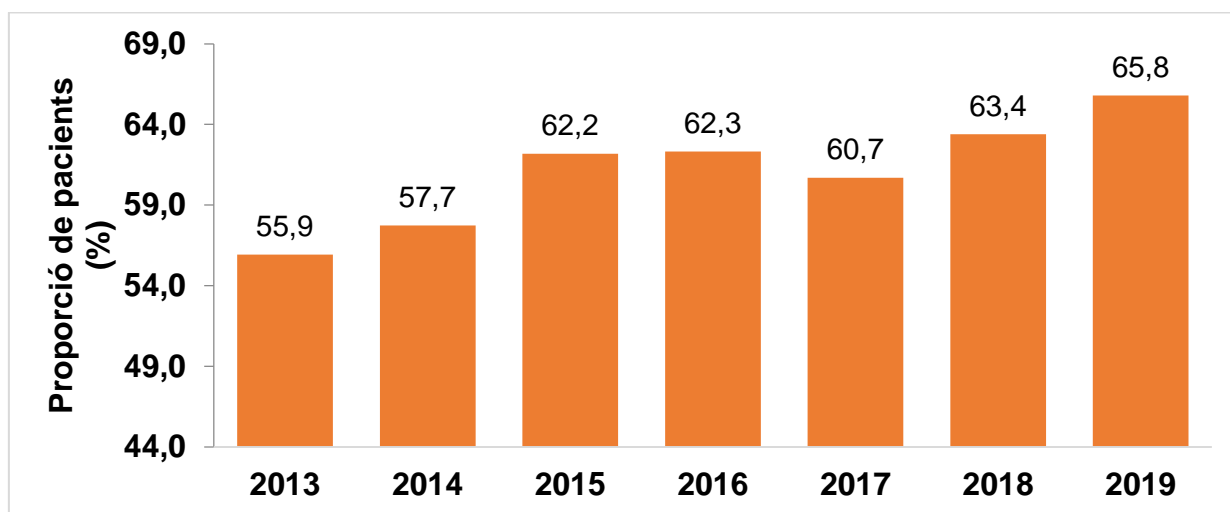


Figura 25: Proporció de pacients amb ≥ 1 determinació analítica anual de colesterol LDL

Entre el 2013 i el 2019, la mitjana dels nivells de colesterol LDL van disminuir significativament de 92,7 mg / dl a 83,9 mg/dL ($p < 0,05$) i la proporció de pacients que van assolir els objectius de colesterol LDL recomanats segons les recomanacions de les guies de pràctica clínica vigents fins al mes d'agost de 2019 (objectiu colesterol LDL < 70 mg/dL), va augmentar significativament del 20,8 al 36,1%, respectivament (OR 2,18; IC 95%: 2,01–2,37; $p < 0,001$)

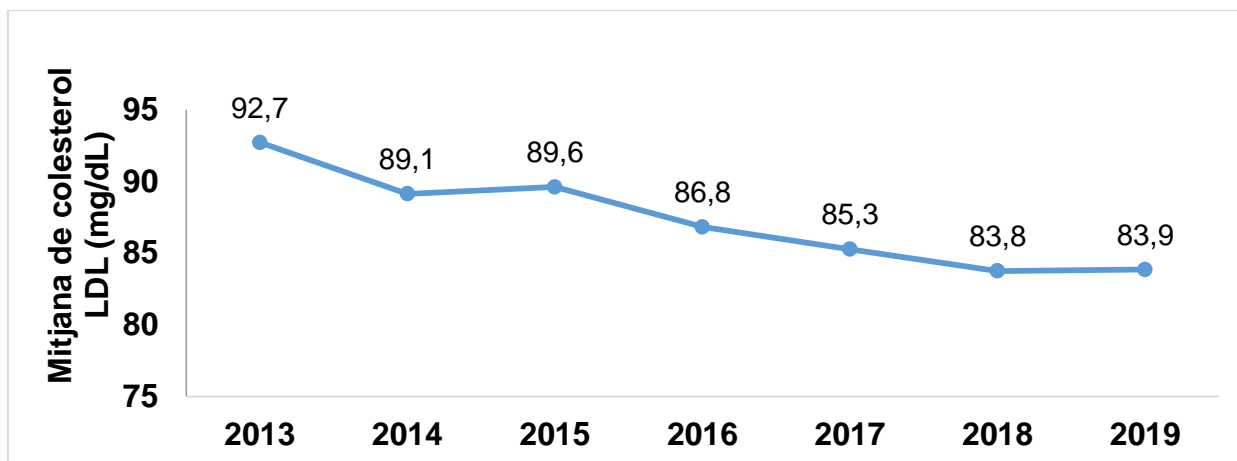


Figura 26: Mitjana de colesterol LDL (mg/dL) en pacients amb cardiopatia isquèmica.

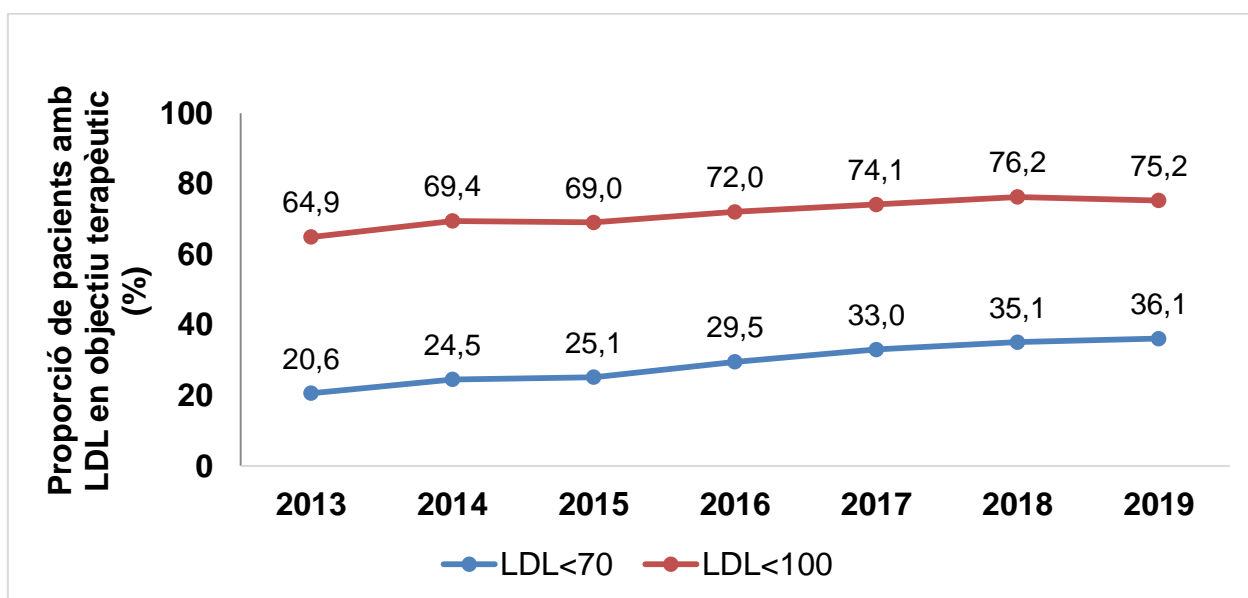


Figura 27: Proporció de pacients amb LDL en objectiu terapèutic segons les recomanacions de guies de pràctica clínica fins l'any 2019 (LDL < 70 mg/dL) i proporció de pacients amb LDL < 100 mg/dL (aquesta recomanació d'objectiu terapèutic va ser vigent fins la publicació l'any 2011 de la ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias⁽⁸³⁾)

Els homes van assolir objectius de colesterol LDL amb més freqüència que les dones (41,3 vs 25,2%; OR: 2,12; IC del 95%: 1,91-2,36; $p < 0,001$). Des del 2013 fins el 2019, els assoliments dels objectius de colesterol LDL van augmentar del 16,7 al 25,2% en dones (OR: 1,67; IC del 95%: 1,43–1,97; $p < 0,001$) i del 22,4 al 41,3% en homes (OR: 2,43; IC 95%: 2,20 –2,68; $p < 0,001$). Després d'ajustar per edat i sexe, la probabilitat d'assolir els objectius de colesterol LDL al final del seguiment amb el nou model

d'atenció integrada es 2 vegades més alta que abans (OR2,20; IC 95%: 2,03–2,39;p <0,001).

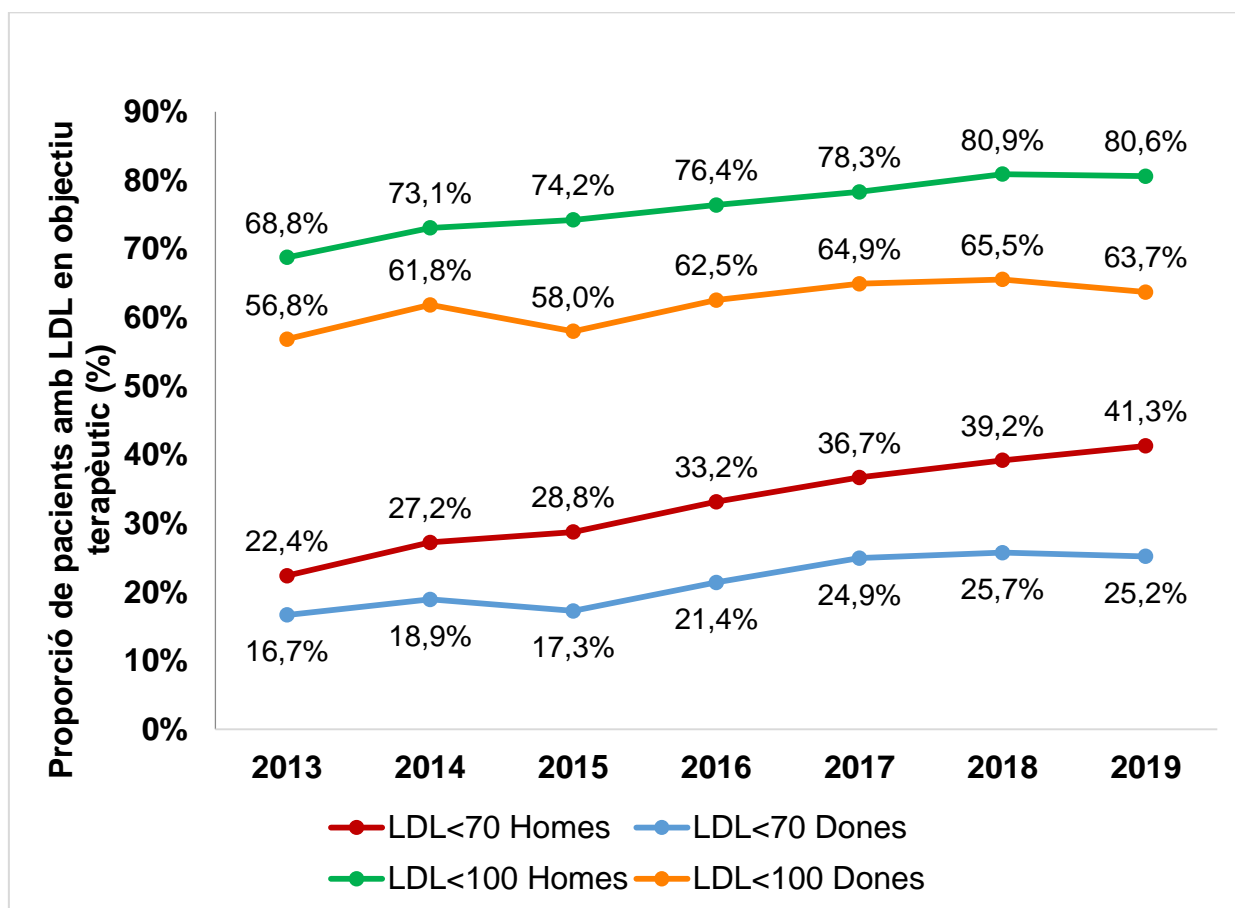


Figura 28: Proporció de pacients amb LDL en objectiu terapèutic (LDL<70 mg/dL) i proporció de pacients amb LDL <100 mg/dL per sexe

7.5. Atenció assistencial als pacients amb fibril·lació auricular del territori

El nombre total de pacients amb fibril·lació auricular va augmentar significativament ($p < 0,05$) entre els 7356 pacients identificats al 2013 (taxa de prevalença de 17,4 casos per 1000 habitants) fins als 9981 comptabilitzats l'any 2019 (taxa de prevalença de 23,6 casos per 1000 habitants)

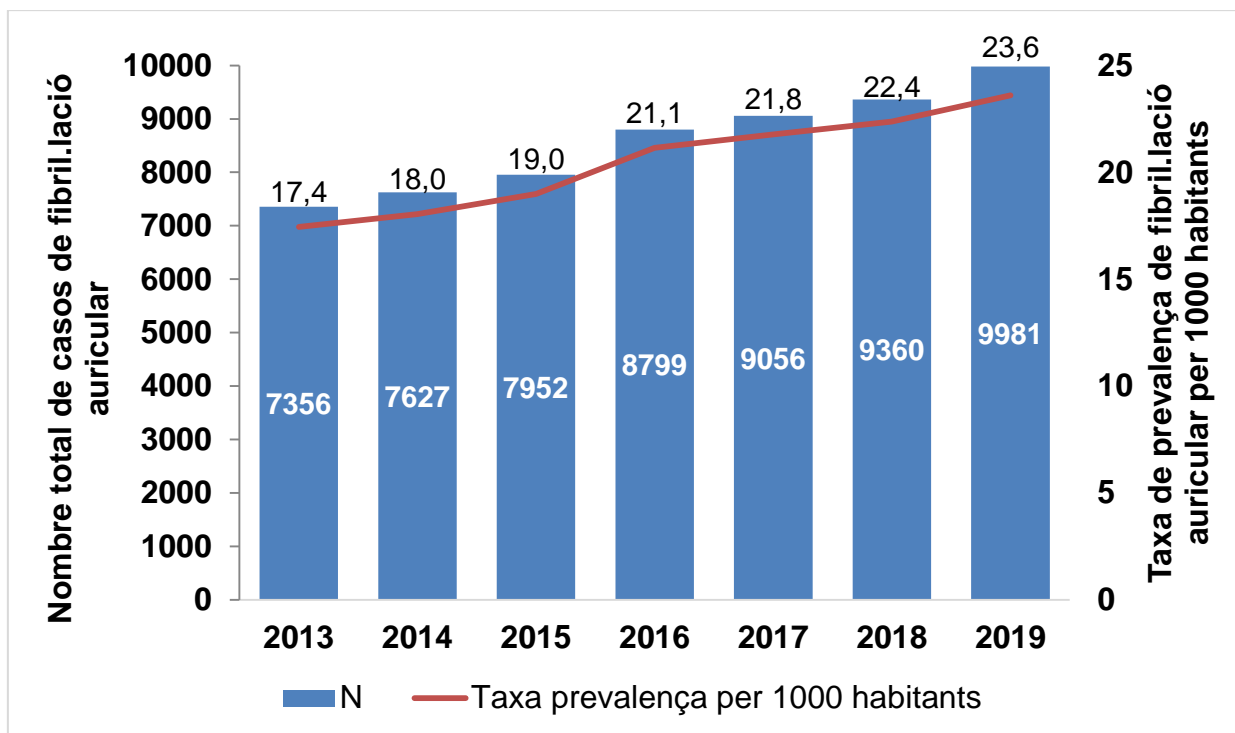


Figura 29: Prevalença de Fibril·lació auricular. Nombre total de casos de fibril·lació auricular i taxa de prevalença de fibril·lació auricular per 1000 habitants.

La detecció anual de nous casos de fibril·lació auricular també va augmentar significativament ($p < 0,05$) des dels 993 pacients l'any 2013 (taxa d'incidència de 2,4 casos nous per 1000 habitants) fins als 1131 pacients identificats l'any 2019 (taxa d'incidència 2,7 per 1000 habitants)

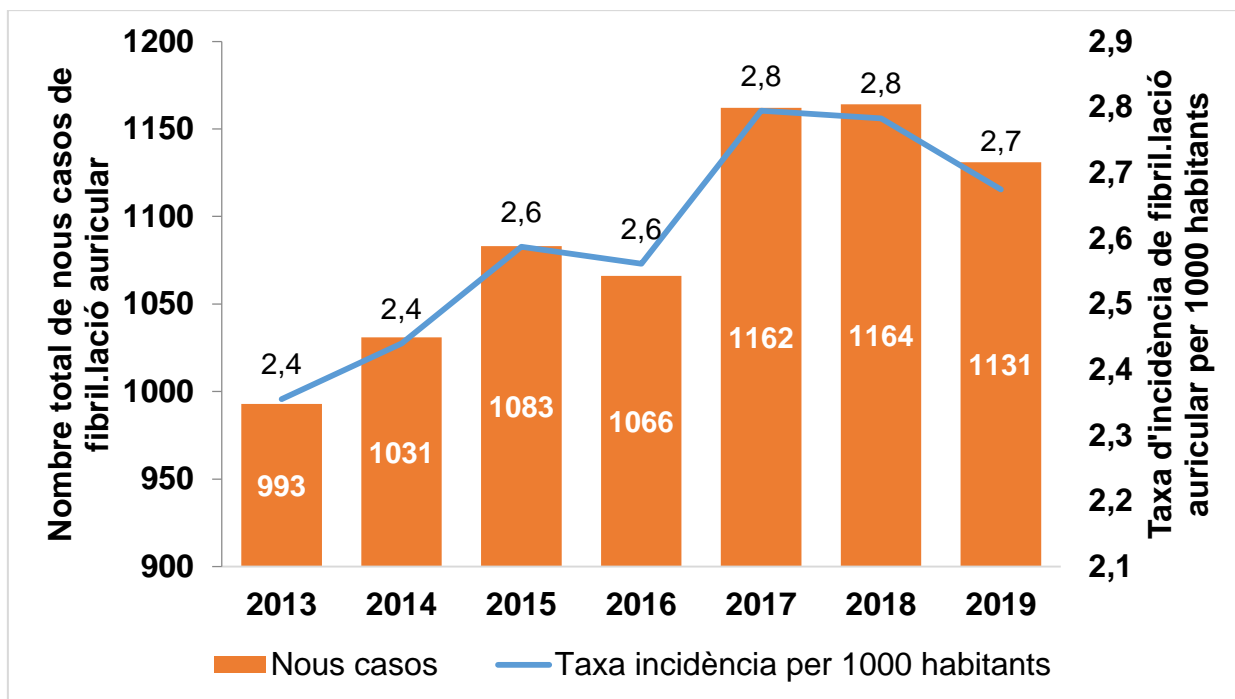


Figura 30: Incidència de Fibril·lació auricular. Nombre total de nous casos de fibril·lació auricular i taxa d'incidència de fibril·lació auricular per 1000 habitants.

La proporció de pacients més grans de 75 anys representa al voltant de 2/3 del total de pacients amb fibril·lació auricular (64,3% al 2013 i 67,2% al 2019). El 50% de la població de pacients amb fibril·lació auricular son dones i aquesta proporció s'ha mantingut estable durant tot aquest període 2013-2019.

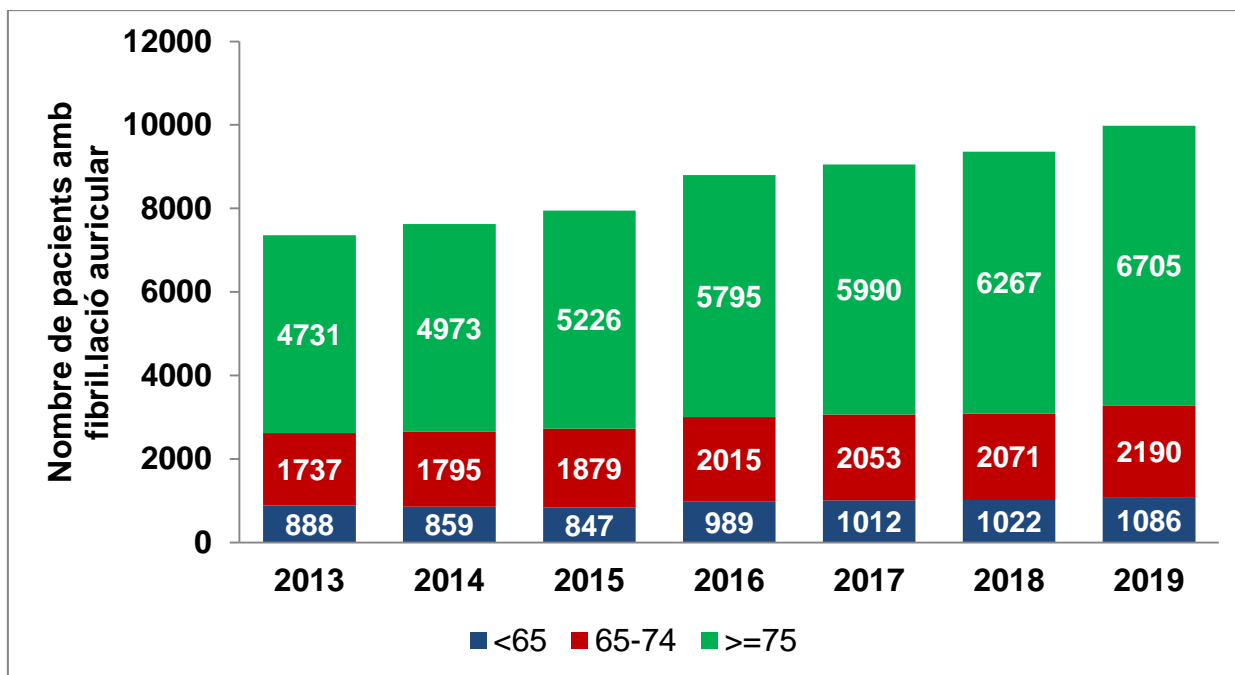


Figura 31: Població de pacients amb fibril·lació auricular distribuïda per edats.

Respecte al tractament antitrombòtic, la proporció de pacients anticoagulats va augmentar significativament durant aquest període, passant del 69,3% el 2013 fins al 82,9% el 2019 i la proporció de pacients tractats amb antiagregants plaquetaris va disminuir significativament del 21,9 al 6% durant aquest període, documentant-se una probabilitat gairebé 5 vegades més alta de prescripció de anticoagulants en 2019 respecte a 2013. (anticoagulants $OR_{\text{anticoagulants orals vs antiagregants plaquetaris}}$ 4,9; IC del 95%: 4,3-5,7, ajustat per edat i sexe).

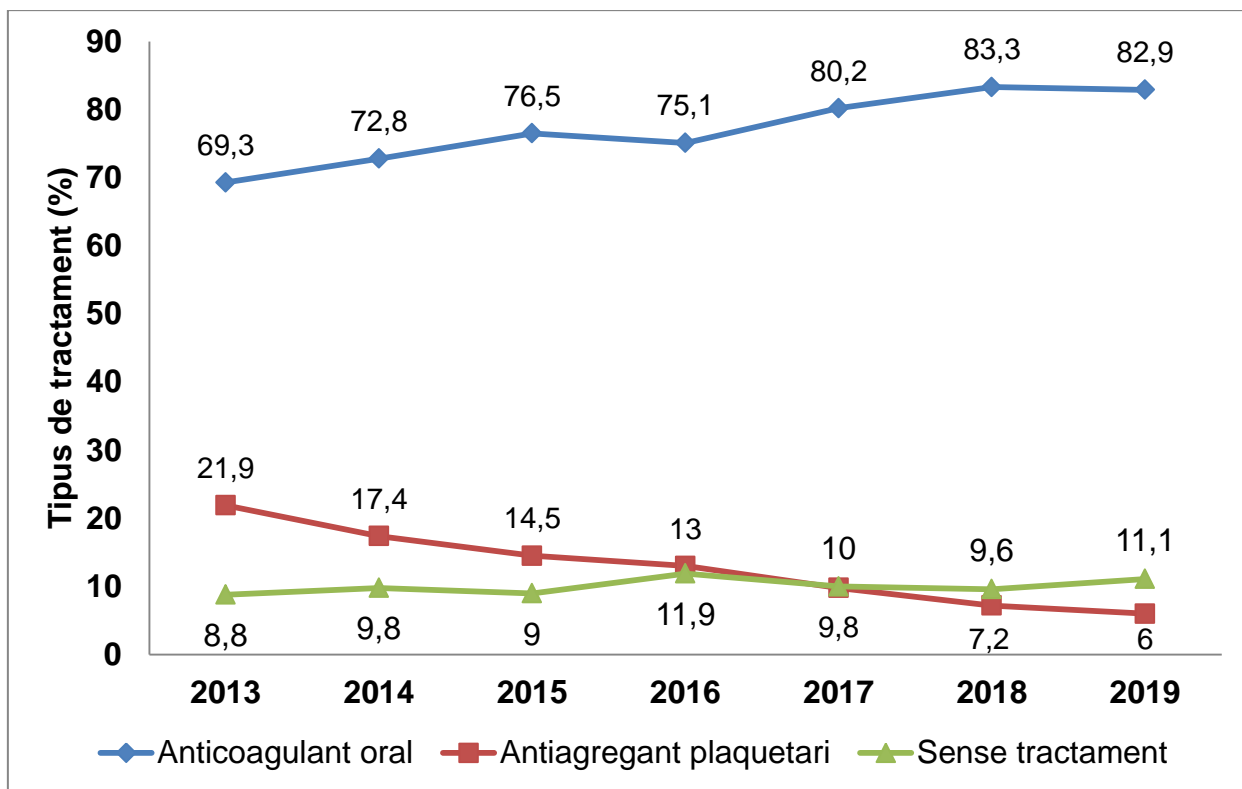


Figura 32: Tipus de tractament en pacients amb fibril·lació auricular (en percentatge)

Entre els pacients amb fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant, la proporció de pacients que prenen Anticoagulants orals d'acció directa (ACOD) enlloc de anticoagulants orals anti vitamina K (AVK) va augmentar significativament del 7,9% el 2013 fins al 56,4% durant el 2019 ($OR_{ACOD \text{ vs } AVK} 16,56$; IC del 95%: 14,11–19,43, independentment de l'edat o el sexe)

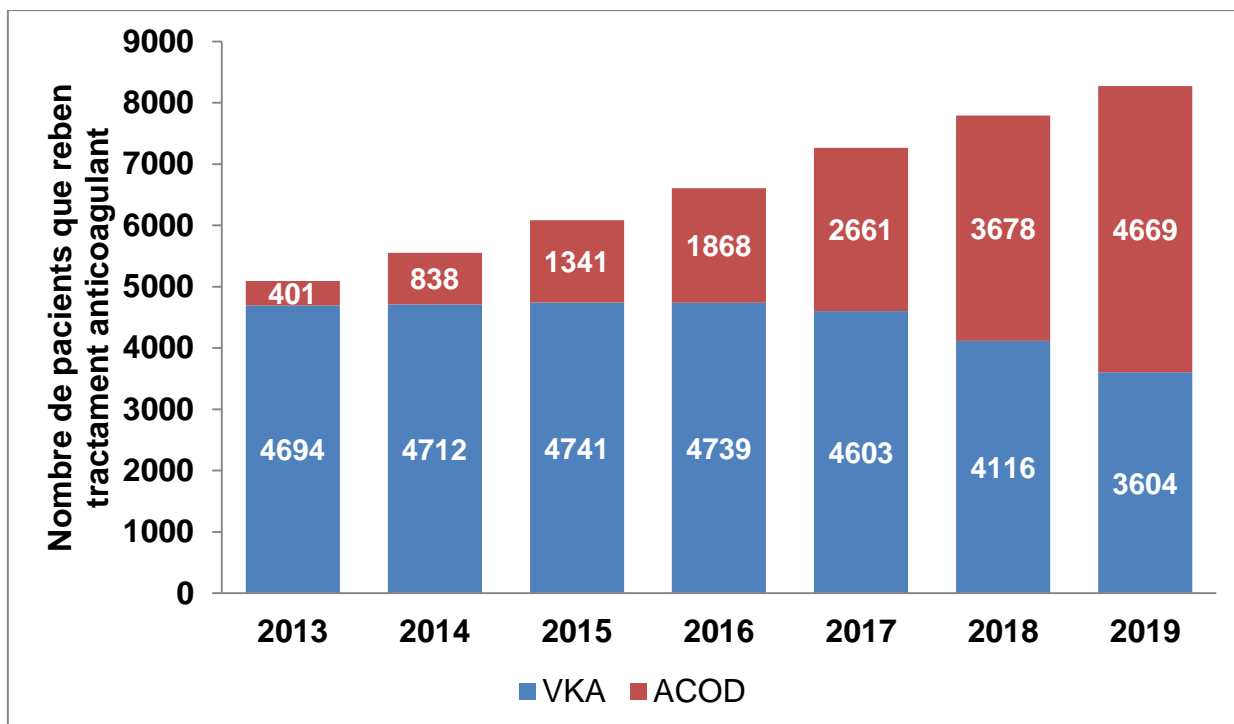


Figura 33: Evolució de la prescripció del tipus tractament anticoagulant oral (ACOD vs AVK) en pacients amb fibril·lació auricular.

Durant el període 2013 - 2019, tot i que el nombre total de pacients amb fibril·lació auricular ha augmentat, la incidència anual d'ictus isquèmic cardioembòlic ha disminuït de 23,8 a 18,8 casos per cada 1.000 pacients amb fibril·lació auricular (P ajustada per a la tendència 0,001). La disminució de l'ictus isquèmic relacionat amb la fibril·lació auricular va ser més acusada en homes ($p = 0,036$) i en pacients més grans de 75 anys ($p < 0,005$).

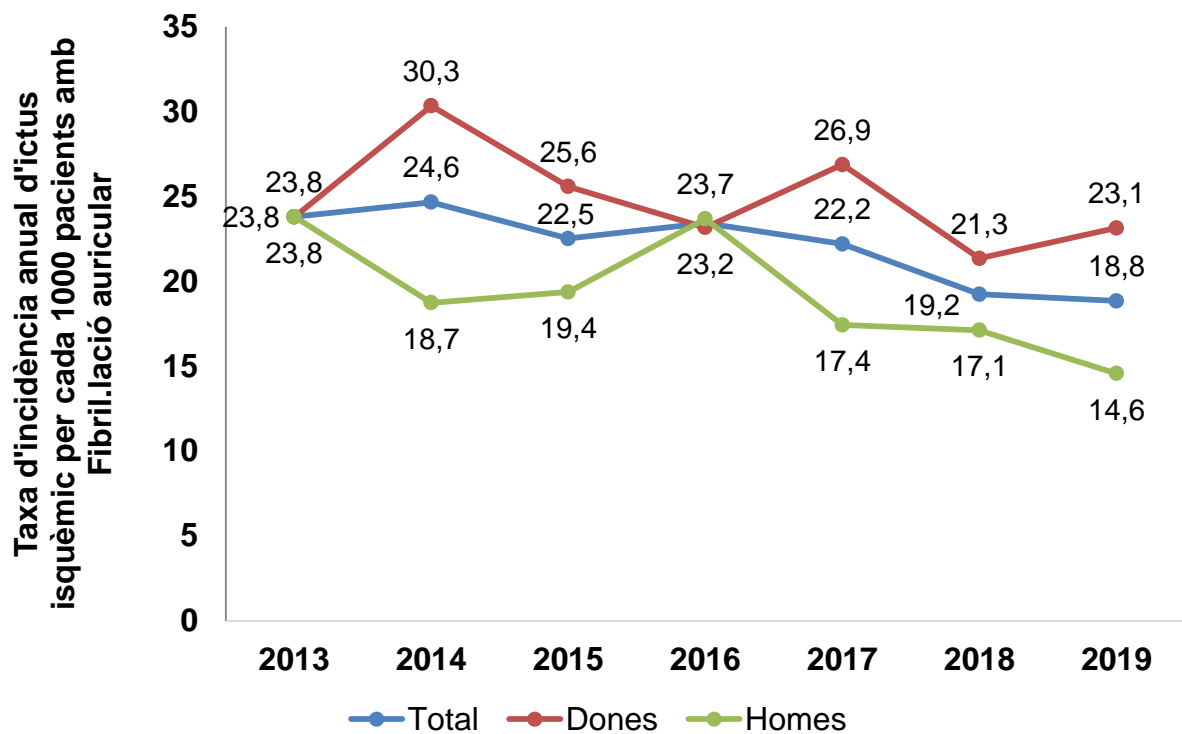


Figura 34: Incidència anual d'ictus isquèmic per cada 1.000 pacients amb fibril·lació auricular en la població de referència i segons el sexe.

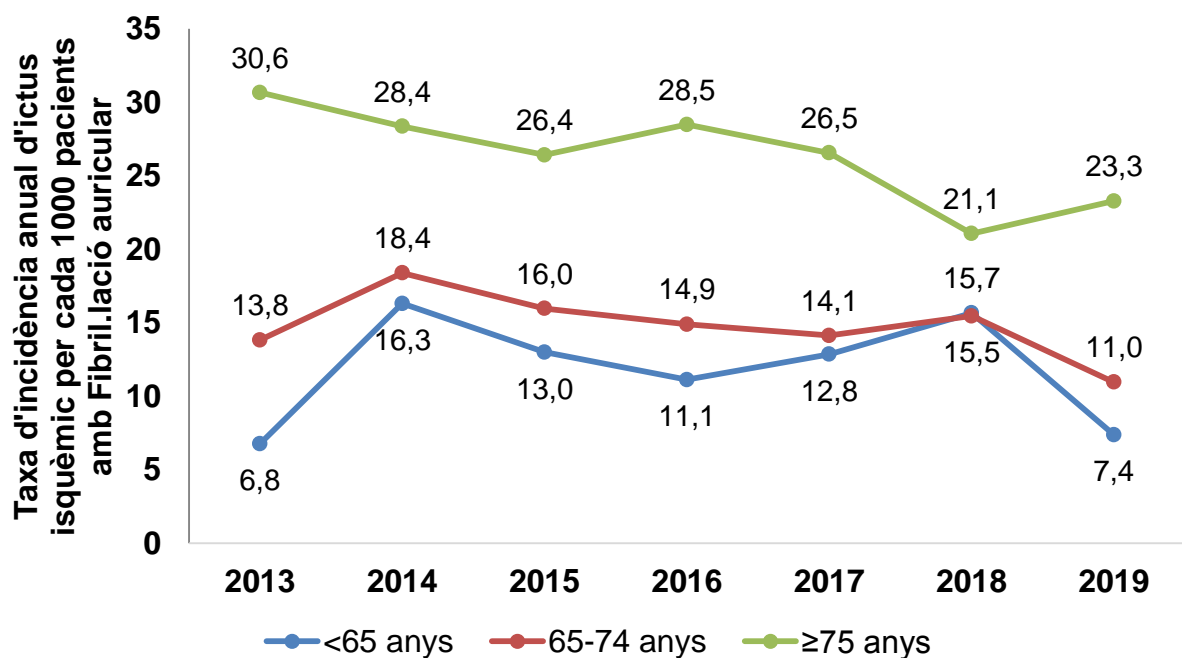


Figura 35: Incidència anual d'ictus isquèmic per cada 1.000 pacients amb fibril·lació auricular en la població de referència i segons el grup d'edat (<65 anys, 65-64 anys, >75 anys).

En la següent taula s'especifica la proporció de pacients amb fibril·lació auricular que ha patit o no un ictus isquèmic i la probabilitat de tenir un ictus isquèmic cardioembòlic segons l'ús de la teràpia antitrombòtica durant l'any anterior

Taula 10: Probabilitat (Odds Ratio, ajustada per edat, sexe, hipertensió arterial, diabetis, cardiopatia isquèmica i insuficiència renal) de tenir un ictus isquèmic segons l'ús de tractament antitrombòtic en l'any anterior.

Grups de comparació		Ictus isquèmic		OR crua		OR ajustada	
		Si	No	valor P	OR (IC)	valor P	OR (IC)
Antiagregants plaquetaris vs anticoagulants orals	Antiagregants plaquetaris	106 (25,5)	6,505 (15,2)	<0,001	1,9 (1,5-2,4)	<0,001	1,9 (1,5-2,4)
	Anticoagulants orals	309 (74,5)	36,295 (84,8)				
ACODs vs AVK	ACODs	77 (24,9)	9,799 (27,0)	0,412	0,9 (0,7-1,2)	0,5	0,9 (0,7-1,2)
	AVK	232 (75,1)	26,496 (73,0)				
ACODs vs Antiagregants plaquetaris	ACODs	77 (42,1)	9,799 (60,1)	<0,001	0,5 (0,4-0,6)	<0,001	0,5 (0,4-0,7)
	Antiagregants plaquetaris	106 (57,9)	6,505 (39,9)				
AVK vs Antiagregants plaquetaris	AVK	232 (68,6)	36,496 (80,3)	<0,001	0,5 (0,4-0,7)	<0,001	0,5 (0,4-0,7)
	Antiagregants plaquetaris	106 (31,4)	6,505 (19,7)				

Els pacients que rebien tractament amb antiagregants plaquetaris tenien una probabilitat més alta de presentar un ictus isquèmic que els pacients que prenen anticoagulants orals, ja sigui AVK o ACOD (OR ajustat 1,9; IC del 95% 1,5-2,4; $p < 0,001$). No es van documentar diferències significatives entre ACOD i AVK (OR ajustat 0,9; IC del 95%: 0,7-1,2; $p = 0,5$). Aquests resultats van ser independents del sexe. Segons l'edat, en el grup de pacients ≥ 75 anys, els que prenen tractament amb antiagregants plaquetaris enlloc d'anticoagulants orals tenien un risc d'ictus isquèmic més alt que la població global de l'estudi (OR 2,0; IC del 95% 1,6-2,6; $p < 0,001$), però la p per a la interacció no va ser significativa (< 75 anys vs ≥ 75 anys). No es van trobar altres diferències significatives segons l'edat.

Entre els pacients amb fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral amb AVK, tot i que el control de l'anticoagulació ja es realitzava predominantment en atenció primària, aquesta proporció va augmentar significativament del 58,4% el 2013 fins al

89,2% durant el 2019 (control d'anticoagulació ajustat en atenció primària davant d'altres especialistes 5,86; IC del 95% : 5,00–6,88, independentment de l'edat o del sexe).

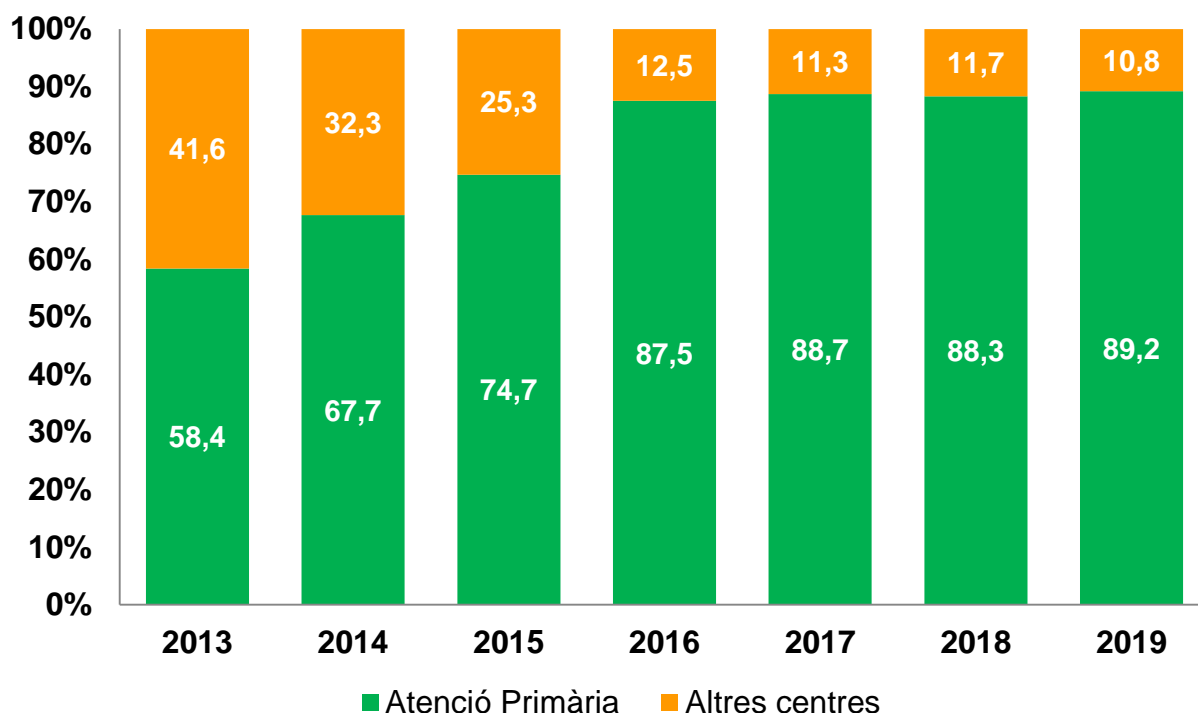


Figura 36: Evolució en el temps dels centres responsables del control de INR en pacients amb Fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral antivitaminà K.

De la mateixa manera, el nombre de determinacions d'INR realitzades en l'atenció primària va augmentar significativament entre el 2013 i el 2019 ($p < 0.05$). Així, durant aquest període de set anys, l'atenció primària va tenir progressivament cura del control del tractament anticoagulant oral AVK respecte a altres especialistes com són els hematòlegs.

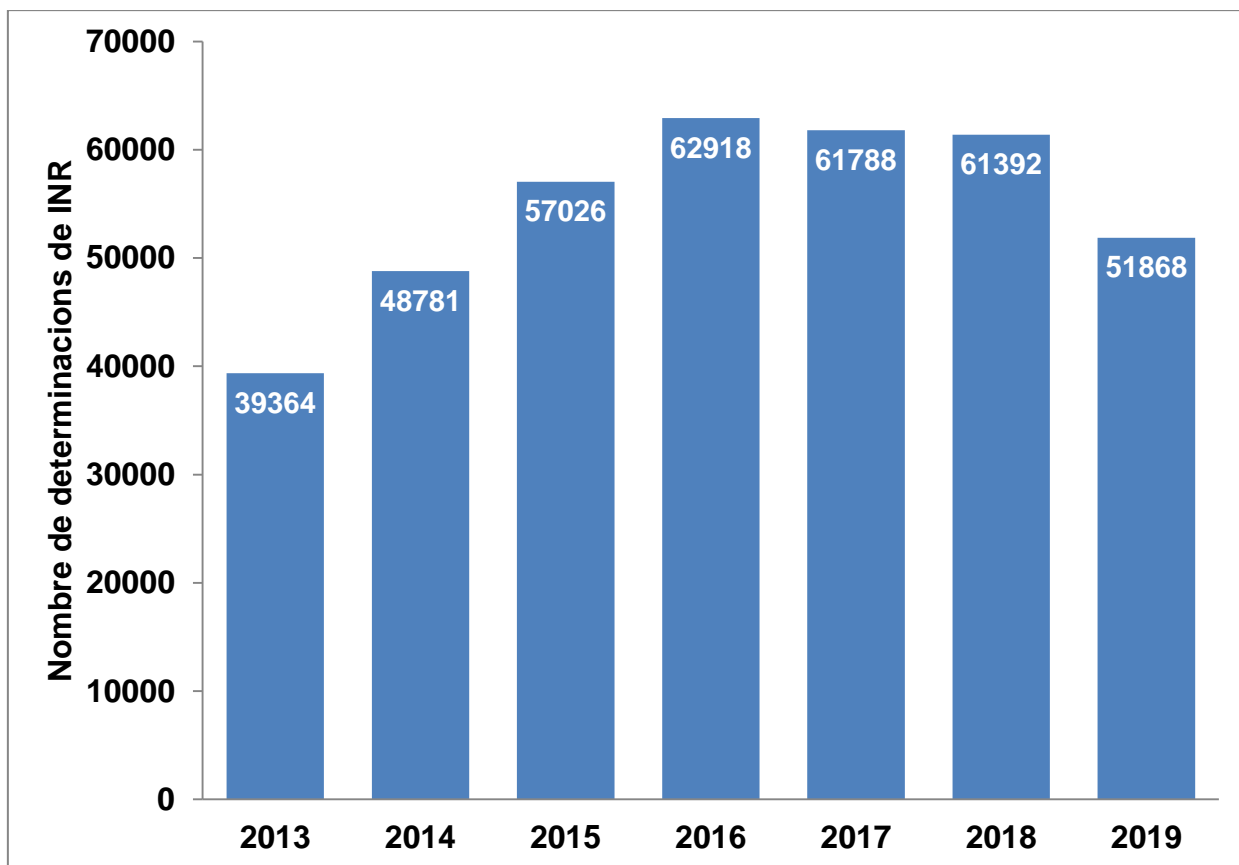


Figura 37: Evolució en el temps del nombre de determinacions de INR realitzades en els Centres d'Atenció Primària.

Tot i així, la proporció de pacients amb un control INR adequat es va mantenir estable durant aquest període, al voltant del 58%

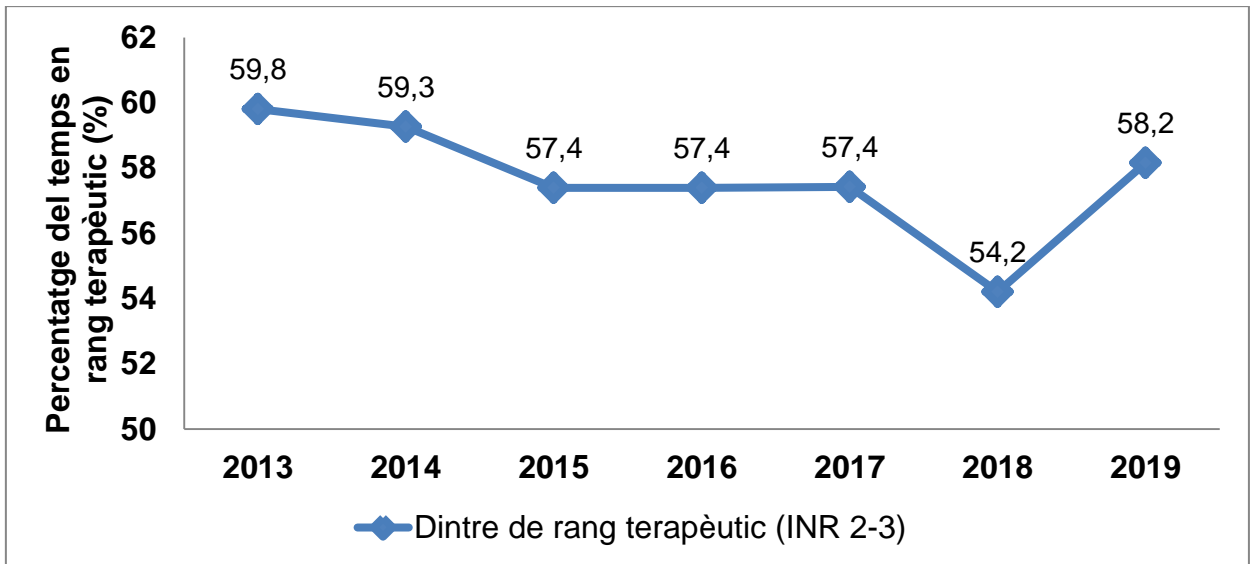


Figura 38: Proporció del Temps en rang terapèutic (INR 2-3) en pacients amb fibril·lació auricular i tractament anticoagulant oral antivitamina K controlats a Atenció Primària.

8. DISCUSSIÓ

Tradicionalment, l'atenció ambulatoria dels pacients amb malaltia cardíaca s'ha basat en un model de dos nivells assistencials separats. A més, la comunicació entre aquests nivells ha estat generalment molt escassa, principalment limitada a informes de consulta amb informació incompleta i d'altra banda els pacients havien de visitar diferents consultes, habitualment molt allunyades d'on vivien(8,16,17,27,84–86). Aquesta coordinació insuficient entre atenció primària i altres especialitats condueix a una heterogeneïtat en el maneig de pacients amb malalties cròniques, escàs assoliment d'objectius terapèutics, duplicació de proves complementàries, visites innecessàries a l'especialista, insatisfacció de pacients amb atenció mèdica rebuda i, de manera important, pitjors resultats en salut(6,17). Com a resultat, es fan necessaris nous models que afavoreixin la col·laboració entre els diferents nivells assistencials per millorar la gestió dels pacients amb malalties cròniques(13,16,23).

En el nostre model assistencial, un cardiòleg referent es va integrar a cadascun dels 19 centres d'atenció primària. Després de la implantació del nou model sanitari, el nombre de sol·licituds de primera visita van disminuir significativament un 44,2% i l'accessibilitat al cardiòleg, mesurat amb el temps de demora per accedir a la consulta de cardiologia integrada va disminuir significativament en un 71,7% per a les primeres visites ordinàries i un 62,7% per a visites de seguiment. Considerem que la reducció de derivacions de primeres visites sol·licitades pels especialistes de primària és molt positiva, doncs és un indicador que reflexa la milloria en els coneixements i un major lideratge del metge de família en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques, evitant citacions innecessàries al cardiòleg

En aquesta atenció integrada, la realització quinzenal o mensual de sessions de consultoria i l'accessibilitat del cardiòleg per part del metge de família permet la resolució de casos directament des d'atenció primària. D'aquesta manera s'evita fer derivacions presencials a la consulta de cardiologia per valorar pacients amb troballes banals en el Electrocardiograma i permet citar apropiadament a la consulta els pacients que més ho necessiten. Les sessions de consultoria son un dels elements d'integració més importants del model, ja que, a més de permetre la discussió de casos, genera l'oportunitat de fer docència i formació continuada, afavoreix la comunicació en un clima de confiança i estreny la relació personal entre el metge de família i el cardiòleg

Aquest model organitzatiu centrat en el pacient i amb base territorial, permet una millor coordinació entre nivells assistencials, una millor comunicació entre professionals per treballar en equip i coresponsabilitzar-se en l'abordatge dels pacients amb malalties cròniques cardiològiques. Aquesta major proximitat entre el cardiòleg i el metge de família, algorismes i protocols consensuats elaborats per professionals del territori, els cursos i les sessions de formació continuada, la resolució de dubtes en les consultories o bé en trobades individuals, les estades formatives en l'hospital, les visites virtuals, han contribuït a una millora en les competències i un major lideratge del metge de família en l'abordatge de cardiopaties cròniques. Això queda demostrat en la reducció important del nombre de primeres visites derivades a cardiologia i en el fet que un important nombre de pacients que estaven atesos a les consultes de cardiologia han pogut ser donats d'alta per continuar el seguiment clínic per part del metge de família. Aquestes troballes ja es van observar en els primers anys de l'inici del nou model d'Atenció Integrada de Cardiologia-Atenció Primària, quan es va comparar el període 2013-2016 i van ser publicades recentment a la revista *Journal of Comparative Effectiveness Research*(87)

De manera interessant, es va poder comprovar una reducció important del nombre de primeres visites i visites successives ateses a les consultes externes de l'hospital. Aquest fet està relacionat amb que al pacient que necessitava una primera valoració per part de cardiologia, ja se li donava una cita al dispositiu d'atenció integrada situat al CAP i a més es permetia donar d'alta de les consultes externes de l'hospital als pacients amb cardiopaties cròniques estables que podien controlar la seva patologia en l'atenció integrada Cardiologia-Atenció Primària. A nivell global, es va documentar una reducció del 12,6% del nombre total de visites de cardiologia ateses en algun dispositiu ambulatori (atenció integrada en el CAP i en les consultes externes de Cardiologia de l'hospital)

El fet que s'observés un augment del nombre de visites successives en les consultes d'Atenció Integrada de Cardiologia-Atenció primària no és en si mateixa una dada que aporti un valor especial i per tant no ens permet extreure conclusions. De fet, donat que els horaris de les agendes dels cardiòlegs d'atenció integrada es van mantenir estables durant tot el seguiment, la reducció de primeres visites derivades des d'atenció primària en el seguiment va permetre ampliar les agendes de visites successives per atendre pacients amb patologies greus que requereixen un control més proper o visites de

resultats d'exploracions complementàries. Per aquest motiu, s'observa un increment de la raó de visites successives / primeres visites. El més rellevant és que l'accessibilitat al cardiòleg, mesurat amb el temps de demora per a una primera visita o una visita successiva es va escurçar de manera molt significativa des que es va iniciar el model d'atenció integrada i això ha permès un millor control dels pacients amb cardiopaties.

Per tant, el nou model ha afavorit la integració entre els dos nivells assistencials, reduint les visites innecessàries, amb una major accessibilitat a l'especialista en cas necessari i permetent atendre als pacients en el dispositiu més adequat i proper al seu domicili. Altres estudis publicats a la literatura han mostrat que la integració entre nivells sanitaris té efectes similars(13,16,23,88).

La reducció del nombre de visites al cardiòleg va permetre una reorganització més racional dels recursos del Servei de Cardiologia. En relació a recursos estructurals, els principals costos s'han derivat de la integració de sistemes d'informació entre els diferents centres amb la finalitat que els cardiòlegs poguessin visualitzar el programa informàtic SAP del Consorci Sanitari Integral des de la seva consulta situada en els respectius centres d'Atenció Primària, i no va ser necessària la contractació de personal informàtic addicional. A nivell de recursos humans, l'únic cost s'ha concretat en la incorporació de personal auxiliar d'infermeria, compartit entre CSI i ICS, per a realitzar els electrocardiogrames previ a la visita amb el cardiòleg, atès que no es va incrementar la plantilla de metges cardiòlegs. Com es pot comprovar en la literatura, els models d'atenció integrada milloren el maneig de pacients amb malalties cròniques, incloent un millor control dels factors de risc cardiovascular i una major prescripció dels tractaments recomanats a les guies de pràctica clínica i, de manera important, sense un increment de recursos(16,89). A més, aquells centres amb un nivell d'integració més alt entre l'atenció primària i cardiologia es beneficien d'una major comunicació i satisfacció(90).

En un estudi que hem publicat recentment a *Future Cardiology*(91) es va analitzar l'impacte de la implementació de tres models diferents de continuïtat assistencial a tres hospitals espanyols en el retard de les primeres visites al cardiòleg (objectiu de gestió) i en les taxes de control del colesterol LDL entre pacients amb malaltia vascular arterioscleròtica (objectiu clínic).

A l'Hospital Arnau de Vilanova de Valencia i a l'Hospital Alvaro Cunqueiro de Vigo es va desenvolupar un sistema virtual (telecardiologia). El sistema virtual consistia en trucades telefòniques i / o consultes virtuals en què el cardiòleg resolía les preguntes formulades pels metges d'atenció primària i, quan això no era possible, el pacient era citat a una consulta presencial amb el cardiòleg. A més, a l'Hospital Arnau de Vilanova es van realitzar auditories internes i programes específics d'educació mèdica per millorar el control dels lípids en l'atenció primària. Al nostre Hospital Moisès Broggi, un cardiòleg es va integrar al centre d'atenció primària i atenia pacients setmanalment en el CAP corresponent (visites presencials i virtuals). A més, cada cardiòleg del centre d'atenció primària també va realitzar consultories de casos clínics i activitats de formació mèdica continuada. Als tres hospitals, els diferents models de continuïtat assistencial es van implementar durant el 2013 i 2014. Per determinar l'impacte dels programes en les visites a cardiologia (objectiu de gestió), es va determinar el temps de demora mitjana per a una primera visita ordinària al cardiòleg l'any anterior al canvi de model assistencial i dos anys després de la implementació dels programes.

De manera global, el temps de demora per una primera visita ordinària de cardiologia va millorar des dels $66,5 \pm 29,1$ dies abans de la implementació dels models assistencials, fins als $34,1 \pm 14,1$ dies al cap de dos anys de la implementació (reducció relativa del 48,7%; $p < 0,001$). Tot i que es va produir una reducció significativa de la demora de les visites al cardiòleg als tres hospitals, aquesta reducció va ser significativament més important a l'Hospital Moisès Broggi (54,5%; $p < 0,001$) en comparació amb l'Hospital Arnau de Vilanova (38,8%; $p < 0,001$) i Hospital Alvaro Cunqueiro (46,4%; $p = 0,002$).

És important destacar que el nostre estudi s'ha documentat un augment significatiu del nombre d'exploracions complementàries sol·licitades pels metges de família, de manera que a l'any 2019 el nombre total de proves sol·licitades pels metges de família és molt similar al que demanen els cardiòlegs i fins i tot és superior en el cas de les proves d'esforç. En aquest estudi, només es van analitzar específicament tres proves cardíques (Ecocardiograma transtoràcic, Holter ECG de 24 hores i Prova d'esforç) perquè tant metges de família com cardiòlegs podien sol·licitar aquestes proves. Creiem que aquestes dades posen de manifest un millor coneixement de les malalties del cor per part del metge de família i consolida el seu lideratge a l'hora de diagnosticar o tractar pacients amb cardiopaties. Així mateix, tot i que el nombre total de proves ha

augmentat significativament, hi ha hagut una reducció del temps de demora per a la seva realització, que ha estat significatiu en les proves d'esforç. Creiem que això ha estat relacionat amb una reorganització de les agendes i professionals del Servei de Cardiologia per a poder donar resposta a una demanda creixent d'exploracions complementàries.

Respecte a altres exploracions complementàries sol·licitades pels cardiòlegs del nostre Hospital i realitzades en el nostre centre, podem comprovar que en aquest període d'estudi 2013-2019, el nombre de TAC cardíac realitzats ha augmentat un 55%, la Cardioressonància un 76%, l'Ecocardiograma d'estrès farmacològic un 75% i l'Ecocardiograma transesofàgic ha augmentat un 24%.

El nostre Hospital és un centre de segon nivell i tant les coronariografies com els estudis electrofisiològics no es poden realitzar en el nostre centre i els pacients han de ser derivats a l'Hospital Universitari de Bellvitge, que és el nostre centre terciari de referència. Curiosament, durant aquest període 2013-2019, el nombre de coronariografies va augmentar un 33% i els estudis electrofisiològics van incrementar-se en un 100%. Aquestes dades suggereixen que el nou model assistencial ha permès al cardiòleg poder fer un estudi més acurat i dedicar més temps als pacients amb cardiopaties més complexes per a poder oferir un millor tractament de la seva patologia.

El nostre model d'atenció integrada de Cardiologia-Atenció Primària ha permès aconseguir una major adherència a les guies de pràctica clínica i una millor qualitat assistencial en els pacients amb cardiopatia isquèmica o fibril·lació auricular(1,25,26). Un dels objectius principals en l'abordatge dels pacients amb cardiopatia isquèmica crònica és reduir els objectius de colesterol LDL a objectius recomanats en les guies de pràctica clíniques, que fins al mes de setembre de 2019 es recomanava assolir uns nivells de LDL inferiors a 70 mg/dL i que a partir de la publicació de la nova guia(92), es va recomanar un objectiu de colesterol LDL més exigent (<55 mg/dL).

En el nostre estudi, es va identificar un increment significatiu del nombre de pacients amb cardiopatia isquèmica, un major proporció de pacients amb ≥ 1 determinació dels nivells de colesterol LDL i es va documentar una disminució significativa de la mitjana

de nivells de colesterol LDL. Creiem que el model d'atenció integrada ha permès una major coresponsabilitat, comunicació i lideratge per part dels metges de família del territori en l'abordatge de pacients amb cardiopatia isquèmica que han influït en un increment de pacients que assoleixen els objectius recomanats a les guies de pràctica clínica. De fet, la probabilitat d'assolir els objectius de colesterol LDL (<70 mg/dL) al 2019 va ser 2 vegades més alta que a l'any 2013 (OR 2,20; IC 95%: 2,03-2,39; $p < 0,001$).

Tot i això, malgrat aquestes millores, la proporció de pacients als que no es va realitzar una determinació anual del colesterol LDL va ser inacceptablement alta i molts pacients no van assolir els objectius de colesterol LDL recomanats. Un estudi recent que compara dos registres nacionals de pacients amb cardiopatia isquèmica crònica realitzat el 2006 i el 2014 a Espanya ha demostrat que les taxes de control del colesterol LDL han millorat només del 9,5 al 27,3%, probablement a causa d'un tractament insuficient(4). Diferents estudis recents, inclòs el registre EUROASPIRE V, han demostrat que en la pràctica rutinària, menys del 30% dels pacients amb cardiopatia isquèmica compleixen l'objectiu de tractament amb colesterol amb LDL inferior a 70 mg/dL(4,93–96). Atès que aquests pacients van ser tractats segons un model d'atenció convencional, és possible que un model d'atenció integrada hagués pogut millorar el maneig d'aquests pacients.

En una carta científica que es va publicar recentment a la Revista Española de Cardiologia(97), vàrem comparar el nostre model d'atenció integrada de Cardiologia-Atenció Primària amb un altre model clàssic d'atenció cardiològica situat en la mateixa àrea metropolitana sud de Barcelona durant el període 2013-2016. A les zones on es va implantar el nou model d'atenció integrada, hi va haver una major intensificació del tractament hipolipemiant, es va reduir significativament la xifra mitjana de colesterol LDL (de 92,7-85,3 mg/dL) respecte a l'altre grup (de 87,8 a 87,1 mg/dL), i es va traduir en un major percentatge de xifres de colesterol LDL dintre de l'objectiu terapèutic (del 20,8 al 34,1%, increment relatiu del 63,9%) respecte a l'altre grup (del 27,1 al 31,2%, increment relatiu del 15,1%) amb una diferència estadísticament significativa ($p < 0,001$). Per tant, el nostre model d'atenció integrada es va relacionar amb un major assoliment de l'objectiu de LDL recomanat a les guies de pràctica clínica en la població de pacients amb cardiopatia isquèmica crònica, en comparació amb un altre model assistencial clàssic d'una població veïna i en el mateix període d'estudi.

En l'estudi comentat abans publicat a *Future Cardiology*(91), a més de l'objectiu de gestió, també es va analitzar l'impacte de la implementació de tres models diferents de continuïtat assistencial a tres hospitals espanyols en les taxes de control del colesterol LDL entre pacients amb malaltia vascular arterioscleròtica (objectiu clínic). Es van incloure a l'estudi un total de 300 pacients amb malaltia cardiovascular arterioscleròtica (111 de l'Hospital Arnau de Vilanova, 116 de l'Hospital Moisès Broggi i 74 de l'Hospital Alvaro Cunqueiro).

Per analitzar l'impacte dels diferents models assistencials en el control de lípids (objectiu clínic), es van seleccionar de forma aleatòria i retrospectiva els pacients amb malaltia cardiovascular arterioscleròtica i LDL colesterol ≥ 70 mg/dL. Es van comparar els nivells de colesterol LDL abans de la implementació dels programes (2013) i dos anys després de la implementació dels models de continuïtat assistencial (2015). La proporció de pacients que van assolir objectius de colesterol LDL (< 70 mg/dL) es va determinar al final de l'estudi. La majoria dels pacients (86,1%) havien tingut un event cardiovascular > 1 any abans d'haver estat inclosos en l'estudi. No es van observar diferències significatives quant a l'edat, el sexe ni la proporció de pacients amb diabetis entre els tres hospitals, però la hipertensió arterial va ser més freqüent a l'Hospital Moisès Broggi, els fumadors actuals a l'Hospital Arnau de Vilanova i el percentatge de pacients amb event cardiovascular < 1 any abans de la seva inclusió a l'Hospital Álvaro Cunqueiro.

En general, la mitjana dels nivells de colesterol LDL van disminuir de $99,9 \pm 27,3$ mg/dL abans de la implementació dels programes a $80,4 \pm 22,7$ mg/dL després de la implementació dels programes (reducció absoluta de $-19,5 \pm 28,6$ mg / dl; reducció relativa del 19,5% ; $p < 0,001$). A l'inici, els nivells de colesterol LDL eren similars entre els grups i tots els pacients tenien LDL > 70 mg/dL. Tot i que als tres hospitals es va produir una reducció important dels nivells de colesterol LDL després de la implementació dels programes, aquesta reducció va ser més alta a l'Hospital Arnau de Vilanova ($p = 0,004$) que es caracteritzava per telecardiologia, auditories internes i formació mèdica continuada. Després de la implementació dels programes, el 35,3% dels pacients van assolir els objectius de colesterol LDL. La proporció de pacients que van assolir objectius de colesterol LDL va ser més alta a l'Hospital Arnau de Vilanova (46,8%) en comparació amb la resta d'hospitals (26,1% a l'Hospital Moisès Broggi i 32,4% a l'Hospital Alvaro Cunqueiro; $p = 0,004$) .

Malgrat la preocupació actual per assolir els objectius lipídics en pacients d'alt risc i disposar de potents fàrmacs hipolipemians, el control del risc cardiovascular en pacients amb cardiopatia isquèmica ha millorat lleugerament en les darreres dècades(98). Això és degut principalment a la poca utilització d'estatines d'alta potència o teràpia combinada a la pràctica habitual. De fet, això també s'ha reportat a l'EUROASPIRE V, l'últim gran registre de pacients amb cardiopatia isquèmica a Europa(96). En aquest estudi comparatiu entre els tres hospitals espanyols, es va documentar una intensificació del tractament hipolipemiant al cap dels 2 anys d'implantar el nou model assistencial (la proporció de pacients que prenen estatines d'alta intensitat o teràpia combinada va augmentar significativament del 38,5 al 64,8%), permetent que el 35% de els pacients assolissin els objectius de colesterol LDL. Tot i que es pot considerar que és un percentatge baix, és important remarcar que, a diferència d'estudis anteriors, a l'inici, abans de la implementació dels programes, tots els pacients tenien un colesterol LDL ≥ 70 mg/dL (mitjana de LDL colesterol 99,9 mg/dL).

La majoria dels pacients amb Fibril·lació auricular requereixen tractament anticoagulant oral com a teràpia antitrombòtica per reduir el risc d'ictus o embòlia sistèmica(99). És important destacar que les guies de pràctica actuals no recomanen l'ús d'antiagregants plaquetaris per aquest propòsit(25). En un article publicat recentment es va comprovar que els nostres pacients tenien un CHA₂DS₂VASc mitjà de 3,2 i només el 5% dels pacients tenien un CHA₂DS₂VASc de 0(97). La proporció de pacients més grans de 75 anys representa al voltant del 66% del total de pacients amb fibril·lació auricular.

Com a resultat, la gran majoria dels nostres pacients amb fibril·lació auricular tenien indicació de rebre tractament anticoagulant oral. En el nostre estudi, la proporció de pacients anticoagulats va augmentar significativament del 69,3% el 2013 fins al 82,9% el 2019 i la proporció de pacients amb antiagregants plaquetaris va disminuir significativament del 21,9% al 6% durant aquest període. Ajustant per edat i sexe, s'ha documentat una probabilitat gairebé 5 vegades més alta de prescriure anticoagulants orals vs antiagregants plaquetaris l'any 2019 respecte l'any 2013 (OR 4,9; IC del 95%; 4,3-5,7). És probable que amb aquest nou model d'atenció integrada amb la presència habitual del mateix cardiòleg referent en el centre d'atenció primària, amb la possibilitat de consultar dubtes de manera presencial o virtual, discussió de casos clínics i sessions de formació mèdica continuada, s'aconseguís conscienciar a un major nombre

de metges de família sobre l'alt risc tromboembòlic d'aquests pacients amb fibril·lació auricular i de la necessitat d'anticoagular aquesta població per a la prevenció d'ictus.

D'altra banda, durant el període d'estudi, la població de pacients amb fibril·lació auricular va augmentar significativament en tot el territori, hi va haver una major implicació dels equips d'Atenció Primària per assumir el control de l'anticoagulació amb fàrmacs antivitamina K i es van realitzar més determinacions d'INR. Això queda palès de manera significativa durant el període 2013-2016 on es documenta un creixement del (59,8%) del nombre de determinacions realitzades a l'atenció primària. És interessant destacar que a partir de l'any 2017 fins el 2019, hi ha una reducció del nombre de determinacions d'INR, coincidint amb un increment progressiu de la prescripció d'ACODs en el nostre territori i, per tant, no es requereix aquest tipus de control. Tot i això, la proporció de pacients amb un control adequat de l'INR es va mantenir estable durant aquest període. De fet, en el nostre estudi, aproximadament el 40% dels pacients tenien un control d'INR deficient. Aquests xifres coincideixen amb els resultats reportats en estudis anteriors(100,101). En conseqüència, calen més esforços per millorar la qualitat de l'anticoagulació i en aquest sentit alguns d'aquests pacients es podrien beneficiar d'autocontrol domiciliari o bé substituir aquest tractament antivitamina K per un anticoagulant oral directe(102,103). Malauradament, la inèrcia terapèutica en aquest context és alta(104).

El model integrat no només s'ha de centrar en la necessitat d'anticoagular els pacients amb fibril·lació auricular que compleixin criteris, sinó també en assegurar una adequada anticoagulació amb fàrmacs antivitamina K o una correcta adherència amb els nous anticoagulants orals directes. Serà important que tots els professionals sanitaris del centre d'atenció primària implicats en el seguiment d'aquests pacients, prenguin consciència que es tracta d'una població de risc i vetllin per assegurar un correcte tractament antitrombòtic amb l'objectiu d'assegurar una major protecció de l'ictus o embòlia perifèrica.

En l'estudi comentat anteriorment, publicat a la Revista Española de Cardiología(97), on vàrem comparar el nostre model d'atenció integrada amb un altre model clàssic, també situat en poblacions de l'àrea metropolitana sud de Barcelona i durant el període 2013-2016, a les zones on es va implantar el nou model assistencial, la proporció de pacients amb tractament anticoagulant va augmentar significativament (del 69,3 al

80,2%; increment relatiu del 15,7%; $p < 0,001$), no apreciant-se en el model clàssic (del 74,8 al 75,4%; increment relatiu del 0,8%; $p = \text{NS}$; $p < 0,001$ entre grups). Igualment, mentre que el descens en la prescripció d'antiagregants plaquetaris va ser marcat en el primer grup, en el model clàssic va ser menor (descens relatiu del 55,3 enfront del 31,0%; $p < 0,001$). Tot i que la prescripció dels anticoagulants d'acció directa va augmentar en ambdós grups, aquest increment va ser més gran en els pacients atesos amb el nou model (del 7,9 al 36,6% i del 4,1 al 18,4%; $p < 0,001$). En ambdós grups va augmentar de manera similar el control de l'INR realitzat en Atenció primària, sense diferències pel que fa al control adequat de l'INR, definit com a temps en rang terapèutic $\geq 60\%$. No es van trobar diferències significatives entre els 2 grups pel que fa al CHA₂DS₂-VASc

En comparació amb els anticoagulants orals antivitamina K (AVK), els anticoagulants orals directes (ACOD) redueixen el risc d'ictus, hemorràgia intracranial, mortalitat i fins i tot poden reduir el sagnat major en diferents cohorts de pacients(105,106).

Els ACOD són especialment beneficiosos en pacients amb alt risc d'ictus o sagnat, i també en pacients amb un deficient control anticoagulant amb AVK(106,107). No obstant això, els metges han d'utilitzar les dosis adequades per a cada pacient per aconseguir un equilibri perfecte entre el risc tromboembòlic i el de sagnat(108).

Durant aquest període 2013-2019 s'ha documentat un augment significatiu en la prescripció d'ACOD, de manera que abans de l'inici del model, aquests representaven un 7,9% del total de tractaments anticoagulants i a l'any 2019 va augmentar fins al 56%. L'any 2019 en comparació amb l'any 2013, es comprova que és 16 vegades més probable la utilització dels ACODs enlloc dels AVK (OR 16,6; IC del 95%; 14,1-19,4, independentment de l'edat i sexe), tot i que les administracions sanitàries limiten la prescripció dels ACOD en aquells pacients que compleixen unes condicions específiques, com ara un control anticoagulant deficient amb AVK i en pacients amb alt risc de sagnat intracranial(103,107). En els darrers anys també s'ha reportat un important augment de l'ús d'ACOD a Espanya i Europa(109,110).

Tot i que és possible que un major nombre de pacients amb fibril·lació auricular es podrien beneficiar de l'ús dels ACOD enlloc dels anticoagulants orals AVK, l'augment de prescripció d'ACOD reportats en el nostre estudi ha estat clínicament rellevant. És probable que la integració d'un cardiòleg al centre d'atenció primària pugui tenir un

impacte en la millora dels coneixements, habilitats i la percepció dels metges de família sobre la importància de prescriure ACODs en la pràctica clínica quan estigui indicat (és a dir, un mal control de l'anticoagulació entre pacients que prenen AVK, sagnat elevat intracranial, etc.).

Durant aquest període 2013-2019 la incidència anual d'ictus isquèmic en tota la població atesa en el territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi va romandre estable (passant d'1,3 el 2013 a 1,2 casos per cada 1.000 habitants el 2019; P ajustat per a la tendència 0,8). De manera rellevant, la incidència anual d'ictus isquèmic cardioembòlic en pacients amb fibril·lació auricular va disminuir amb el pas del temps (de 23,8 a 18,8 casos per 1.000 habitants, respectivament; P ajustat per a la tendència 0,001). Aquesta disminució de l'ictus isquèmic cardioembòlic va ser més acusada en homes ($p = 0,036$) i en pacients més grans de 75 anys ($p < 0,005$).

Abans de la introducció dels ACOD, molts estudis havien demostrat que fins a un 40-50% dels pacients amb fibril·lació auricular i alt risc tromboembòlic, l'anticoagulació oral estava infrautilitzada, fins i tot després d'un ictus, i entre els pacients no anticoagulats, era freqüent l'ús d'antiagregants plaquetaris(111–113), particularment en la gent gran(112). No obstant això, la introducció dels ACOD en la pràctica rutinària podria haver canviat aquests patrons. El risc d'ictus isquèmic relacionat amb la fibril·lació auricular és més gran en aquelles zones amb taxes d'anticoagulació més baixes, en comparació amb aquelles àrees en què la prescripció d'anticoagulants orals és més elevada(111,113,114). Per tant, l'augment de la prescripció d'anticoagulants orals podria tenir un potencial considerable per a la prevenció d'ictus(114,115) i és probable que l'augment dels tractaments anticoagulants oral observat durant el període d'estudi pugui ser responsable, almenys en part, de la reducció de l'ictus isquèmic cardioembòlic en pacients amb fibril·lació auricular.

La Sociedad Española de Cardiología (SEC) ha atorgat l'Acreditació SEC-PRIMARIA al Servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi que certifica que s'ha implantat en el territori, de manera coordinada amb atenció primària, tots els instruments de SEC-AP (ruta assistencial, protocols d'actuació comuns, informe d'alta hospitalària estandarditzat, millora de la comunicació, formació continuada conjunta, etc) per als processos assistencials que abarquen el 80% de les patologies cardíaques (Cardiopatia isquèmica estable, Diabetis Mellitus, Fibril·lació auricular,

Hipercolesterolèmia familiar, Insuficiència cardíaca i Síndrome coronària aguda). Així mateix, la Sociedad Española de Cardiologia ha acreditat que la Unitat d'Insuficiència Cardíaca de l'Hospital Moisès Broggi compleix els requisits establerts per ser certificada com Unitat Comunitària d'Insuficiència Cardíaca.

9. LIMITACIONS

Aquest estudi té algunes limitacions. Com que es tractava d'un estudi observacional i longitudinal, és possible que alguns factors que poguessin influir en la gestió d'aquests pacients durant un període de 7 anys no s'hagin pogut controlar completament. Com a resultat, les dades observades al nostre estudi podrien no estar exclusivament associades a la implementació de l'atenció integrada. Com que es tractava d'un estudi que comparava les dades abans i després de la implantació del nou model assistencial, el grup control va ser la mateixa població abans d'iniciar l'assistència integral.

La qualitat de les dades registrades va ser alta i no es van produir pèrdues de seguiment. Tot i que aquest tipus d'estudis poden permetre generar hipòtesis i no permeten establir una causalitat amb absoluta certesa, sembla raonable suposar que el canvi de model assistencial va tenir un impacte positiu i rellevant en els resultats de l'estudi i, en conseqüència, les nostres dades suggereixen fermament que la implementació d'un model d'atenció integrada ha millorat alguns resultats clínics i de gestió assistencial.

En el nostre estudi, es va analitzar l'impacte de la implantació del model d'atenció integrada en les visites a cardiologia (objectiu de gestió). Reduir el nombre i el retard de les visites al cardiòleg es pot considerar una variable subrogada intermèdia d'una millor coordinació entre l'atenció primària i cardiologia, ja que permet reduir les visites innecessàries a causa d'una millor coordinació entre els nivells assistencials. D'altra banda, el model d'atenció integrada es va aplicar a una determinada Àrea d'Assistència Sanitària de Barcelona. Com a resultat, aquest model no es pot extrapolar necessàriament a altres regions o àrees d'assistència sanitària.

10. CONCLUSIONS

1 La implantació d'un model d'Atenció Integrada de Cardiologia en Atenció Primària en l'àrea d'influència de l'Hospital Moisès Broggi, basat en la comunicació i confiança entre els professionals sanitaris del territori, en el que s'inclou la integració d'un cardiòleg referent que es desplaça setmanalment al centre d'atenció primària, ha permès millorar l'accessibilitat dels pacients a l'especialista de Cardiologia i ha ofert una millor qualitat assistencial als pacients amb malalties cròniques cardiològiques, permetent atendre l'usuari en el nivell assistencial més adequat, amb el recurs professional més efectiu, assegurant una millor continuïtat assistencial fruit d'una major coresponsabilitat, treball en equip i coordinació entre els cardiòlegs i els equips d'atenció primària. Aquest cardiòleg fa visites presencials, consultories de casos clínics, resolució de dubtes diagnòstics o terapèutics per via presencial o telemàtica, cursos i sessions de formació mèdica continuada, elaboració conjunta de guies i protocols assistencials,

2 En el nostre model assistencial hem observat una reducció important de les primeres visites sol·licitades pel metge de família al servei de Cardiologia com a conseqüència d'un millor coneixement del maneig de les cardiopaties més prevalents i reforça el lideratge del metge de família en l'abordatge de les malalties cròniques cardiològiques, tenint el cardiòleg com a consultor i permetent que els cardiòlegs puguin centrar-se en atendre els pacients diagnosticats recentment i en els casos més complexes.

3. El nou model d'Atenció Integrada de Cardiologia-Atenció Primària millora l'accessibilitat al cardiòleg, amb una significativa reducció dels temps de demora a les primeres visites i a les visites de seguiment, així com una disminució de la utilització de les consultes externes de l'hospital, permetent una valoració precoç del pacient, ser atès pel professional sanitari que necessita el pacient, en el dispositiu més adequat i proper al seu domicili.

4. El nou model assistencial es relaciona amb un increment del nombre de sol·licituds d'exploracions complementàries per part del metge de família (Ecocardiograma transtoràcic, Proves d'esforç i Holter ECG de 24 hores), fruit d'una millora en el coneixement de les cardiopaties més prevalents, així com una major coresponsabilitat, pro activitat i lideratge dels professionals d'atenció primària per arribar al diagnòstic o fer el seguiment dels pacients amb malalties cròniques cardiològiques.

5. El model d'Atenció Integrada de Cardiologia – Atenció primària permès oferir a la població de referència una millor qualitat assistencial, observant un increment significatiu del nombre de pacients amb cardiopatia isquèmica que assoleixen l'objectiu de colesterol LDL inferior a 70 mg/dL segons les recomanacions vigents de les guies de pràctica clínica, un increment significatiu del nombre de pacients amb fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral i una reducció del nombre d'ictus isquèmics d'etiologia cardioembòlica en aquesta població.

11. LÍNIES DE FUTUR

L'experiència obtinguda després de més de 7 anys des que s'ha implantat el model d'atenció integrada de cardiologia – atenció primària i els avanços en les tecnologies de la informació i comunicació, ens anima als professionals sanitaris del territori a seguir treballant de manera coordinada i ens planteja nous reptes i objectius a estudi.

- Implementar i analitzar un nou model assistencial pel seguiment dels pacients amb cardiopatia isquèmica després d'haver patit una Síndrome coronària aguda a través d'una aplicació mòbil específica, integrada amb els sistemes informàtics de l'hospital i d'atenció primària, amb l'objectiu de fer un seguiment més proper d'aquesta població d'alt risc, detectar precoçment les inestabilitzacions d'aquesta població de pacients, demostrar la superioritat de l'ús de l'app en el control de factors de risc i assoliment d'objectius de prevenció secundària respecte les visites presencials, optimitzar el tractament farmacològic de la cardiopatia isquèmica, promoure el coneixement i l'autogestió de la malaltia
- Analitzar les dades del millor control del colesterol en la població de pacients amb cardiopatia isquèmica crònica i valorar una possible reducció del nombre d'infarts de miocardi en aquesta població de risc.
- Implementar i analitzar un nou model assistencial a nivell territorial per al seguiment d'un grup de pacients amb Insuficiència cardíaca a través d'una aplicació mòbil específica, integrada amb els sistemes informàtics de l'hospital i d'atenció primària amb l'objectiu de detectar i tractar precoçment les descompensacions d'insuficiència cardíaca, reduir ingressos hospitalaris, millorar la supervivència i la qualitat de vida d'aquests pacients, optimitzar el tractament farmacològic, promoure el coneixement i l'autogestió de la seva malaltia.
- Promoure la formació continuada mèdica virtual en el territori a través de diferents canals de comunicació (portals web, twitter, aula virtual, etc) així

com desenvolupar aplicacions per a telèfons mòbils amb algorismes senzills per l'abordatge de pacients amb cardiopaties cròniques prevalents, per seguir millorant les competències en cardiologia dels metges de família, promoure el lideratge en la presa de decisions en aquests pacients i valorar l'impacte d'aquesta iniciativa en termes de milloria de la qualitat assistencial d'aquesta població

12. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice [Internet]. Vol. 37, *European Heart Journal*. 2016 [cited 2020 Aug 5]. p. 2315–81. Available from: <http://www.escardio.org/guidelines>.
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según la Causa de Muerte año 2017. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2017.
3. Servei Català de la Salut U d'Informació i C. Factors de risc cardiovascular: Catalunya 2017 (20/2018). Scientia [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 9]; Available from: <http://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/3663>
4. Cordero A, Galve E, Bertomeu-Martínez V, Bueno H, Fácila L, Alegría E, et al. Trends in Risk Factors and Treatments in Patients With Stable Ischemic Heart Disease Seen at Cardiology Clinics Between 2006 and 2014. *Rev Española Cardiol (English Ed)*. 2015;
5. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: Epidemiological update 2016 [Internet]. Vol. 37, *European Heart Journal*. Oxford University Press; 2016 [cited 2020 Aug 25]. p. 3232–45. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/42/3232/2536403>
6. Cook RI. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMJ* [Internet]. 2000 Mar 18 [cited 2019 Apr 23];320(7237):791–4. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.320.7237.791>
7. Shah MR, Flavell CM, Weintraub JR, Young MA, Hasselblad V, Fang JC, et al. Intensity and focus of heart failure disease management after hospital discharge. *Am Heart J*. 2005;149(4):715–21.
8. Cook RI. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMJ*. 2002;
9. Moore C, Wisnivesky J, Williams S, McGinn T. Medical errors related to discontinuity of care from an inpatient to an outpatient setting. *J Gen Intern Med*. 2003;18(8):646–51.
10. Foy R, Hempel S, Rubenstein L, Suttorp M, Seelig M, Shanman R, et al. Meta-analysis: Effect of interactive communication between collaborating primary care physicians and specialists. *Ann Intern Med*. 2010;152(4):247–58.
11. Ontario HQ. Continuity of {Care} to {Optimize} {Chronic} {Disease} {Management} in the {Community} {Setting}. *Ont Health Technol Assess Ser* [Internet]. 2013;13(6):1–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3806147/>
12. Williams J. *British Journal of Nursing*. *Br J Nurs* [Internet]. 2014;23(5):22–6. Available from: <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.Sup5.S22>

13. Falces C, Sadurní J, Monell J, Andrea R, Ylla M, Moleiro A, et al. Consulta inmediata ambulatoria de alta resolución en cardiología: 10 Años de experiencia. *Rev Esp Cardiol*. 2008;
14. Haggerty JL, Reid RJ, Freeman GK, Starfield BH, Adair CE, McKendry R. Continuity of care: a multidisciplinary review. *BMJ [Internet]*. 2003 Nov 22;327(7425):1219–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14630762>
15. Comín-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, Clèries M, Bustins M, Mendoza L, et al. Efficacy of an Integrated Hospital-primary Care Program for Heart Failure: A Population-based Analysis of 56 742 Patients. *Rev Española Cardiol (English Ed [Internet])*. 2014 Apr [cited 2019 Apr 23];67(4):283–93. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1885585714000267>
16. Falces C, Andrea R, Heras M, Vehí C, Sorribes M, Sanchis L, et al. Integration Between Cardiology and Primary Care: Impact on Clinical Practice. *Rev Española Cardiol (English Ed [Internet])*. 2011 Jul [cited 2019 Apr 23];64(7):564–71. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1885585711003100>
17. Penm J, Mackinnon NJ, Strakowski SM, Ying J, Doty MM. Minding the gap: Factors associated with primary care coordination of adults in 11 countries. *Ann Fam Med [Internet]*. 2017 Mar 13 [cited 2019 Apr 23];15(2):113–9. Available from: <http://www.annfammed.org/lookup/doi/10.1370/afm.2028>
18. Prabhakaran D, Anand S, Watkins D, Gaziano T, Wu Y, Mbanya JC, et al. Cardiovascular, respiratory, and related disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd edition. *Lancet*. 2018;391(10126):1224–36.
19. Montijano AM CJ. *Rev Esp Cardiol Supl. Rev Esp Cardiol*. 2007;7(Suplemento C):30–6.
20. Peña-Gil C C-CJ. *Rev Esp Cardiol Supl. Rev Esp Cardiol*. 2007;7(Suplemento C):21–9.
21. Escaned Barbosa J, Roig Minguell E, Chorro Gascó FJ, de Teresa Galván E, Jiménez Mena M, López de Sá y Areses E, et al. *Ámbito De Actuación De La Cardiología En Los Nuevos Escenarios Clínicos. Rev Española Cardiol*. 2008;61(2):161–9.
22. Frølich A. Identifying organisational principles and management practices important to the quality of health care services for chronic conditions. *Dan Med J*. 2012;59(2):1–26.
23. Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, Hernández-García C, Núñez-Chicharro L, Viñas-Pérez AD. New Model of Integration Between Primary Health Care and Specialized Cardiology Care. *Rev Española Cardiol (English Ed [Internet])*. 2017 Oct [cited 2019 Sep 9];70(10):873–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28258959>
24. Shivji FS, Ramoutar DN, Bailey C, Hunter JB. Improving communication with primary care to ensure patient safety post-hospital discharge. *Br J Hosp Med*. 2015;76(1):46–9.

25. Kirchhof P, Benussi S, Zamorano JL, Aboyans V, Achenbach S, Agewall S, et al. 2016 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;147(7):7–86.
26. Ponikowski A del G de TP, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Española Cardiol [Internet]*. 2016 Dec;69(12):1167.e1-1167.e85. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893216305541>
27. Sánchez SD, Lobos Bejarano JM, Gonzalez-Juanatey JR. Fibrilación auricular: de la detección al tratamiento. Papel del médico de familia, del cardiólogo y de otros especialistas. *Nuevos modelos de gestión clínica. Atención Primaria [Internet]*. 2013 Apr [cited 2019 Jul 22];45:18–29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23647929>
28. Jetelina KK, Woodson TT, Gunn R, Muller B, Clark KD, DeVoe JE, et al. Evaluation of an electronic Health record (EHR) tool for integrated behavioral health in primary care. *J Am Board Fam Med*. 2018;31(5):712–23.
29. Enthoven AC. Integrated delivery systems: the cure for fragmentation. *Am J Manag Care*. 2009;15(10 Suppl):284–90.
30. Shaw, Sara; Roesen, Rebecca; Rumbold B. What is integrated care? An overview of integrated care in NHS. Nuff Trust [Internet]. 2011; Available from: http://www.nuffieldtrust.org.uk/sites/files/nuffield/publication/what_is_integrated_care_research_report_june11_0.pdf
31. Kodner DL, Spreeuwenberg C. Integrated care: meaning, logic, applications, and implications – a discussion paper. *Int J Integr Care*. 2002;2(4):1–6.
32. National Voices. A Narrative for Coordinated Care. NHS Engl Publ Gatew Ref Number 00076 [Internet]. 2013;1–12. Available from: <http://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2013/05/nv-narrative-cc.pdf>
33. WHO. Strengthening people-centred health systems in the WHO European Region: framework for action on integrated health services delivery Working document REGIONAL COMMITTEE FOR EUROPE 66th SESSION Strengthening people-centred health systems in the WHO European. 2016;(September):12–5. Available from: <http://www.euro.who.int/en/who-we-are/governance>
34. Ham C. Lessons from experience: Making integrated care happen at scale and pace. The Kings Fund, London [Internet]. 2013;(March):1–8. Available from: www.kingsfund.org.uk
35. Lewis R, Rosen R, Goodwin N, Dixon J. Where next for integrated care organisations in the English NHS? [Internet]. The Nuffield Trust. 2010. 1–38 p. Available from: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/files/2017-01/where-next-integrated-care-english-nhs-web-final.pdf>. http://nuffield.dh.bytemark.co.uk/sites/files/nuffield/publication/where_next_for_integrated_care_organisations_in_the_english_nhs_230310.pdf

36. Nolte E, McKee M. Caring for people with chronic conditions: a health system perspective. *Int J Integr Care*. 2009;9(1).
37. Bodenheimer T. Coordinating Care-A Perilous Journey through the Health Care System [Internet]. 2008 [cited 2020 Jul 28]. Available from: www.nejm.org
38. American Case Management Association. Case Management Standards of Practice & Scope of Services To be THE Association for Health Care Delivery System Case Management and Transitions of Care (TOC) Professionals [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 29]. Available from: www.acmaweb.org
39. Singh D, Hamm C. IMPROVING CARE FOR PEOPLE WITH LONG-TERM CONDITIONS A review of UK and international frameworks [Internet]. 2006. Available from: http://www.improvingchroniccare.org/downloads/review_of_international_frameworks__chris_hamm.pdf
40. Curry N, Ham C. Clinical and service integration: the route to improved outcomes, The King's Fund, 22 November 2010 [Internet]. [cited 2020 Jul 29]. Available from: www.kingsfund.org.uk/publications
41. Goodwin Perri N, Peck Tim Freeman Rachel Posaner E, Goodwin N. Managing Across Diverse Networks of Care: Lessons from Other Sectors. 2004.
42. Agency for Healthcare Research and Quality. Defining the PCMH | PCMH Resource Center [Internet]. U.S. Department of Health & Human Services. 2020 [cited 2020 Jul 29]. Available from: <https://pcmh.ahrq.gov/page/defining-pcmh>
43. Summit Medical Group Oregon. Patient Centered Medical Home Learning Topics [Internet]. [cited 2020 Jul 29]. Available from: <https://www.bendmemorialclinic.com/specialities/primary-care/family-medicine/patient-centered-medical-home/>
44. Schram AP. Medical Home and the Nurse Practitioner: A Policy Analysis. *J Nurse Pract* [Internet]. 2010 [cited 2020 Jul 29];6(2):132–9. Available from: <https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/medical-home-and-the-nurse-practitioner-a-policy-analysis-2>
45. Rittenhouse DR, Shortell SM, Fisher ES. Primary care and accountable care - Two essential elements of delivery-system reform. *N Engl J Med* [Internet]. 2009 Dec 10 [cited 2020 Jul 29];361(24):2301–3. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMp0909327>
46. Alakeson V. Let patients control the purse strings. *BMJ* [Internet]. 2008 Apr 12 [cited 2020 Jul 29];336(7648):807–9. Available from: <https://www.bmj.com/content/336/7648/807>
47. WHO. Integrated care models: an overview. *Heal Serv Deliv Program* [Internet]. 2016 [cited 2020 Jul 29];42. Available from: <http://www.euro.who.int/pubrequest>
48. Carlson BL, Foster L, Dale SB, Brown R. Effects of cash and counseling on personal care and well-being. *Health Serv Res* [Internet]. 2007 Feb [cited 2020 Jul 29];42(1 II):467–87. Available from: [/pmc/articles/PMC1955332/?report=abstract](http://pmc/articles/PMC1955332/?report=abstract)

49. Jones K, Caiels J, Forder J, Windle K, Welch E, Dolan P, et al. Early experiences of implementing personal health budgets. 2010.
50. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract* [Internet]. 1998 [cited 2020 Jul 28];1(1):2–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10345255>
51. Sheri Pruitt, Steve Annandale, JoAnne Epping-Jordan, Jesús M. Fernández Díaz, Mahmud Khan, Adnan Kisa, Joshua Klapow, Roberto Nuño Solinis, Srinath Reddy and EW. Building Blocks for Action [Internet]. 2002 [cited 2020 Jul 28]. Available from: <https://www.who.int/chp/knowledge/publications/icccglobalreport.pdf?ua=1>
52. Barr VJ, Robinson S, Marin-Link B, Underhill L, Dotts A, Ravensdale D, et al. The expanded Chronic Care Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model. *Hosp Q* [Internet]. 2003 Nov 15 [cited 2020 Jul 28];7(1):73–82. Available from: <http://www.longwoods.com/content/16763>
53. Hébert R, Raïche M, Dubois MF, Gueye NR, Dubuc N, Tousignant M. Impact of PRISMA, a coordination-type integrated service delivery system for frail older people in Quebec (Canada): A quasi-experimental study. *Journals Gerontol - Ser B Psychol Sci Soc Sci*. 2010;65 B(1):107–18.
54. Murphy JJ, Frain JP, Ramesh P, Siddiqui RN, Bossingham CM. Open-access echocardiography to general practitioners for suspected heart failure. *Br J Gen Pract* [Internet]. 1996 Aug [cited 2020 Jul 28];46(409):475–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8949328>
55. Francis CM, Caruana L, Kearney P, Love M, Sutherland GR, Starkey IR, et al. Open access echocardiography in management of heart failure in the community. *BMJ* [Internet]. 1995 Mar 11 [cited 2020 Jul 28];310(6980):634. Available from: </pmc/articles/PMC2549011/?report=abstract>
56. Whellan DJ, Hasselblad V, Peterson E, O'Connor CM, Schulman KA. Metaanalysis and review of heart failure disease management randomized controlled clinical trials. *Am Heart J*. 2005 Apr 1;149(4):722–9.
57. McDonald K, Conlon C, Ledwidge M. Disease management programs for heart failure: Not just for the 'sick' heart failure population. *Eur J Heart Fail* [Internet]. 2007 Feb 1 [cited 2020 Jul 28];9(2):113–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ejheart.2006.05.005>
58. Akosah KO, Schaper AM, Havlik P, Barnhart S, Devine S. Improving care for patients with chronic heart failure in the community: The importance of a disease management program. *Chest* [Internet]. 2002 Sep 1 [cited 2020 Jul 28];122(3):906–12. Available from: www.chestjournal.org
59. Pines J, Selevan J, George M, McClellan M. Richard Merkin Initiative on Payment Reform and Clinical Leadership Case Study: Emergency Medicine.
60. Coulter A, Roberts S, Dixon A. Delivering better services for people with long-term conditions Building the house of care. 2013.

61. Strandberg-Larsen M, Schiøtz ML, Silver JD, Frølich A, Andersen JS, Graetz I, et al. Is the Kaiser Permanente model superior in terms of clinical integration?: A comparative study of Kaiser Permanente, Northern California and the Danish healthcare system. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2010 Dec 8 [cited 2020 Jul 28];10(1):91. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-10-91>
62. Black S, Proudlove N. Hospital bed utilisation in the NHS and Kaiser Permanente [Internet]. Vol. 328, *BMJ. British Medical Journal Publishing Group*; 2004 [cited 2020 Jul 28]. p. 582–3. Available from: <https://www.bmj.com/content/328/7439/582.4>
63. Ham C, York N, Sutch S, Shaw R. Hospital bed utilisation in the NHS, Kaiser Permanente, and the US Medicare programme: Analysis of routine data. *Br Med J*. 2003 Nov 29;327(7426):1257–60.
64. Perlin JB, Kolodner RM, Roswell RH. The Veterans Health Administration: Quality, Value, Accountability, and Information as Transforming Strategies for Patient-Centered Care. *Am J Manag Care* 2004;10(part 2):828-836 [Internet]. 2004 Nov 1 [cited 2020 Jul 28];10(part 2):828–36. Available from: <https://www.ajmc.com/journals/issue/2004/2004-11-vol10-n11pt2/nov04-1955p828-836>
65. Osakidetza. A Strategy to Tackle the Challenge of Chronicity in the Basque Country [Internet]. 2010 [cited 2020 Jul 29]. Available from: <https://ec.europa.eu/eip/ageing/sites/eipaha/files/practices/chronicitybasquecountry.pdf>
66. Toro Polanco N, Berraondo Zabalegui I, Pérez Irazusta I, Nuño Solinis R, Del Río Cámara M. Building integrated care systems: a case study of Bidasoa Integrated Health Organisation. *Int J Integr Care* [Internet]. 2015 Jun 24 [cited 2020 Jul 29];15(2). Available from: <http://www.ijic.org/articles/10.5334/ijic.1796/>
67. Goodwin N, Dixon A, Anderson G, Wodchis W. Providing integrated care for older people with complex needs Lessons from seven international case studies. 2014.
68. Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia R con las C y M democrática. BOE.es - Sumario del día 29/12/1978 [Internet]. 1978 [cited 2020 Aug 3]. Available from: <https://www.boe.es/boe/dias/1978/12/29/>
69. Cultura D De. Generalitat de Catalunya Generalitat de Catalunya. 2007 [cited 2020 Aug 3];10–28. Available from: http://www.parlament.cat/porteso/estatut/eac_ca_20061116.pdf
70. Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia R con las C y M democrática. BOE.es - Documento BOE-A-1981-16668 [Internet]. Real Decreto 1517/1981, de 8 de julio, sobre traspasos de servicios de la Seguridad Social a la Generalidad de Cataluña en materia de Seguridad Social (INSALUD e INSERSO). [cited 2020 Aug 3]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1981-16668>
71. Parlament de Catalunya. Estatuto de autonomía de Cataluña. Texto consolidado [Internet]. 43 2013 p. 162. Available from: www.parlament.cat

72. Catalunya G De. Portal Jurídic de Catalunya [Internet]. Vol. d, 2000. 2015 [cited 2020 Aug 3]. p. 1–105. Available from: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/1983/07/14/12>
73. BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. BOE.es - Documento consolidado BOE-A-1986-10499 [Internet]. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. 1986. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-10499>
74. Departament de Presidència. Portal Jurídic de Catalunya [Internet]. Vol. 1324, 30/7/1990. 1990 [cited 2020 Aug 3]. Available from: https://portaljuridic.gencat.cat/ca/pjur_ocults/pjur_resultats_fitxa/?action=fitxa&mode=single&documentId=48426&versionId=1794998&language=ca_ES
75. Catalunya G De. Portal Jurídic de Catalunya [Internet]. Vol. d, 6/10/1983. 1983 [cited 2020 Aug 3]. p. 379. Available from: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/1983/10/06/436>
76. Departament de Sanitat i Seguretat Social. DECRET 202/1985, de 15 de juliol, de creació de la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública. [Internet]. DOGC 29/07/1985. 1985. p. 568. Available from: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/1985/07/15/202/con/20080628>
77. Salut D De. Decret 378/2000, de 21 de novembre, pel qual es configura el sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT). 2000 [cited 2020 Aug 3];15516–7. Available from: <http://cido.diba.cat/legislacio/79802/decret-3782000-de-21-de-novembre-pel-qual-es-configura-el-sistema-sanitari-integral-dutilitzacio-publica-de-catalunya-siscat-departament-de-sanitat-i-seguretat-social>
78. Generalitat de Catalunya. Pla de salut 2016-2020. Departament de Salut [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 3]. p. 9. Available from: https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/Pla_salut/pla-de-salut-2016-2020/
79. Magrinyà Rull Coordinació Eulàlia Masachs Fatjó P, Garcia Codina Redactors Oriol Garcia O, Puigdefàbregas A, Freitas A, Ribas G, Alfons Espinàs J, et al. Directora general de Planificació en Salut. 2017.
80. Generalitat de Catalunya. RESOLUCIÓ SLT/1770/2005, de 18 de maig, per la qual es dóna publicitat a l'Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 17 de maig de 2005, pel qual es dóna nova redacció als Estatuts del Consorci Sanitari Integral. 17/5/2005. 2005.
81. Serra A, Fores D. Acord Grup de Treball SCC-CAMFiC per a la coordinació entre Cardiologia i Atenció Primària [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 26]. Available from: http://www.catcardio.cat/docs/seccions/Acord_SCC_CAMFIC.PDF
82. Sitges M, Martínez-Rubio A, Freixa-Pamias R, Garcia C. ALGORISMES EN MALALTIES CRÒNIQUES CARDIOLÒGIQUES [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 26]. Available from: http://www.catcardio.cat/docs/seccions/Algorismes_malalties_croniques_Sept-16.pdf
83. Reiner Ž, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias [Internet]. Vol. 32,

- European Heart Journal. Oxford Academic; 2011 [cited 2020 Aug 24]. p. 1769–818. Available from: www.escardio.org/guidelines
84. Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH, Alexander KP, Forman DE, Kitzman DW, et al. Knowledge Gaps in Cardiovascular Care of Older Adults: A Scientific Statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society: Executive Summary. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2016 Nov 1 [cited 2020 Aug 26];64(11):2185–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27673575/>
 85. Azad NA, Mielniczuk L. A Call for Collaboration: Improving Cardiogeriatric Care. *Can J Cardiol* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2020 Aug 26];32(9):1041–4. Available from: <http://www.onlinecjc.ca/article/S0828282X16000659/fulltext>
 86. Vickery AW, Bell D, Garton-Smith J, Kirke AB, Pang J, Watts GF. Optimising the Detection and Management of Familial Hypercholesterolaemia: Central Role of Primary Care and its Integration with Specialist Services. *Hear Lung Circ* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2020 Aug 26];23(12):1158–64. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1443950614006209>
 87. Freixa-Pamias R, Gràcia PB, Rodríguez Latre ML, Basile L, Chamero PS, Martínez-Rubio A, et al. Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation. *J Comp Eff Res*. 2019 Jan 1;8(2):103–11.
 88. González Cocina E, Torres FP. Electronic medical records. A review and analysis of the current situation. *Diraya: Electronic medical records in Andalusia, Spain. Rev Esp Cardiol Supl*. 2007;7(C).
 89. Cosín-Sales J, Gisbert-Criado R, Maceira AM, Buendía F, Gómez Ribelles R, Ruvira J. Improvement in the Management of Dyslipidemia in a Clinical Practice Population at Very High Cardiovascular Risk. The COLIPAR Project. *Rev Esp Cardiol*. 2018 Nov 1;71(11):979–80.
 90. Cosin-Sales J, Orozco Beltrán D, Ledesma Rodríguez R, Barbon Ortiz Casado A, Fernández G. Perception of Primary Care physicians on the integration with cardiology through continuity of healthcare programs in secondary prevention. *Semergen* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2020 Aug 27];44(6):400–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29463442/>
 91. Cosin-Sales J, Freixa R, Bravo M, Ruvira J, Gràcia PB, Calvo Iglesias FE, et al. Impact of different models of improvement of continuity of care on lipid control and the delay of visits to cardiology. *Future Cardiol* [Internet]. 2020 Jan 10 [cited 2020 Aug 27];16(1):33–41. Available from: <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/fca-2018-0083>
 92. Knuuti J, Wijns W, Achenbach S, Agewall S, Barbato E, Bax JJ, et al. 2019 ESC guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes [Internet]. Vol. 41, *European Heart Journal*. Oxford University Press; 2020 [cited 2020 Aug 26]. p. 407–77. Available from: www.escardio.org/guidelines
 93. Ferrières J, Rouyer MV, Lautsch D, Ashton V, Ambegaonkar BM, Brudi P, et al. Suboptimal achievement of low-density lipoprotein cholesterol targets in French

- patients with coronary heart disease. Contemporary data from the DYSIS II ACS/CHD study. *Arch Cardiovasc Dis* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2020 Aug 26];110(3):167–78. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28209375/>
94. Galve E, Cordero A, Cequier A, Ruiz E, González-Juanatey JR. Degree of Lipid Control in Patients With Coronary Heart Disease and Measures Adopted by Physicians. REPAR Study. *Rev Española Cardiol (English Ed)* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2020 Aug 26];69(10):931–8. Available from: <http://www.revespcardiol.org/en-degree-lipid-control-in-patients-articulo-S1885585716300093>
 95. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D, De Backer G, Rydén L, Jennings C, et al. EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. *Eur J Prev Cardiol* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2020 Aug 26];23(6):636–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25687109/>
 96. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Hoes A, Grobbee D, et al. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2020 Aug 26];26(8):824–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30739508/>
 97. Freixa-Pamias R, Blanch Gràcia P, Rodríguez Latre ML, Basile L, Sánchez Chamero P, Lupón J. Improving Medical Attention Through an Integral Care Model for Patients With Ischemic Heart Disease or Atrial Fibrillation. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(9):779–80.
 98. Jankowski P, Czarnecka D, Badacz L, Bogacki P, Dubiel JS, Grodecki J, et al. Practice setting and secondary prevention of coronary artery disease. *Arch Med Sci* [Internet]. 2018 [cited 2020 Aug 27];14(5):979–87. Available from: </pmc/articles/PMC6111342/?report=abstract>
 99. Barrios V, Escobar C, Calderón A, Rodríguez Roca GC, Llisterri JL, Polo García J. Use of Antithrombotic Therapy According to CHA2DS2-VASc Score in Patients With Atrial Fibrillation in Primary Care. *Rev Española Cardiol (English Ed)* [Internet]. 2014 Feb [cited 2019 Apr 23];67(2):150–1. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1885585713002880>
 100. Barrios V, Escobar C, Prieto L, Osorio G, Polo J, Lobos JM, et al. Anticoagulation Control in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation Attended at Primary Care Centers in Spain: The PAULA Study. *Rev Española Cardiol (English Ed)* [Internet]. 2015 Sep [cited 2019 Apr 23];68(9):769–76. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1885585715002340>
 101. Bertomeu-González V, Anguita M, Moreno-Arribas J, Cequier Á, Muñoz J, Castillo-Castillo J, et al. Quality of Anticoagulation with Vitamin K Antagonists. *Clin Cardiol* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2020 Aug 26];38(6):357–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25962838/>
 102. Corrochano M, Jiménez B, Millón J, Gich I, Rambla M, Gil E, et al. Patient self-management of oral anticoagulation with vitamin K antagonists in everyday

- practice: Clinical outcomes in a single centre cohort after long-term follow-up. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2020 Apr 10 [cited 2020 Aug 26];20(1). Available from: [/pmc/articles/PMC7146979/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/348146979/?report=abstract)
103. CatSalut. Pautes per a l'harmonització de l'ús d'anticoagulants orals en fibril·lació auricular [Internet]. 2018 [cited 2020 Aug 26]. Available from: <http://catsalut.gencat.cat/ca/proveidors-professionals/farmacia-medicaments/programa->
 104. Escobar C, Barrios V, Prieto L. Therapeutic behavior of primary care physicians in patients with atrial fibrillation taking Vitamin K antagonists not adequately controlled [Internet]. Vol. 30, *European Journal of Internal Medicine*. Elsevier B.V.; 2016 [cited 2020 Aug 26]. p. e17–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26827100/>
 105. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, Hoffman EB, Deenadayalu N, Ezekowitz MD, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: A meta-analysis of randomised trials. *Lancet* [Internet]. 2014 [cited 2020 Aug 26];383(9921):955–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24315724/>
 106. Martínez-Rubio A, Martínez-Torrecilla R. Current Evidence for New Oral Anticoagulants in the Treatment of Nonvalvular Atrial Fibrillation: Comparison of Substudies. *Rev Española Cardiol (English Ed)* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2020 Aug 26];68(3):185–9. Available from: <http://www.revespcardiol.org/en-current-evidence-for-new-oral-articulo-S1885585714003752>
 107. UT_ACOD/V5/21112016 IDPT. Criterios y recomendaciones generales para el uso de los anticoagulantes orales directos (ACOD) en la prevención del ictus y la embolia sistémica en pacientes con fibrilación auricular no valvular [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 26]. Available from: <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/criterios-anticoagulantes-orales.pdf>
 108. Martínez-Rubio A, Dan G-A. Cardiovascular Pharmacotherapies Focus: Are low doses of direct-acting oral anticoagulants justified and appropriate in patients with nonvalvular atrial fibrillation? *Eur Cardiol Rev* [Internet]. 2016 Dec [cited 2019 Apr 23];11(2):115–7. Available from: <https://www.ecrijournal.com/articles/iscp-editorial-cardiovascular-pharmacotherapies-focus>
 109. de la Figuera M, Prieto MA, Marín N, Egocheaga I, Cinza S. Diferencias en el manejo de los pacientes con fibrilación auricular según inicie el tratamiento con anticoagulantes orales de acción directa el médico de atención primaria o el especialista. *Estudios SILVER-AP y BRONCE-AP*. *Semergen* [Internet]. 2017 [cited 2020 Aug 26];44(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29174522/>
 110. Ibáñez L, Sabaté M, Vidal X, Ballarin E, Rottenkolber M, Schmiedl S, et al. Incidence of direct oral anticoagulant use in patients with nonvalvular atrial fibrillation and characteristics of users in 6 European countries (2008–2015): A cross-national drug utilization study. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2020 Aug 26];85(11):2524–39. Available from:

/pmc/articles/PMC6848911/?report=abstract

111. Buchwald F, Norrving B, Petersson J. Atrial Fibrillation in Transient Ischemic Attack Versus Ischemic Stroke. *Stroke* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2020 Aug 26];47(10):2456–61. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.116.013988>
112. Cowan C, Healicon R, Robson I, Long WR, Barrett J, Fay M, et al. The use of anticoagulants in the management of atrial fibrillation among general practices in England. *Heart* [Internet]. 2013 Aug 15 [cited 2020 Aug 26];99(16):1166–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2012-303472>
113. Shantsila E, Wolff A, Lip GYH, Lane DA. Optimising stroke prevention in patients with atrial fibrillation: Application of the GRASP-AF audit tool in a UK general practice cohort. *Br J Gen Pract* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2020 Aug 26];65(630):e16–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25548312/>
114. Campbell Cowan J, Wu J, Hall M, Orłowski A, West RM, Gale CP. A 10 year study of hospitalized atrial fibrillation-related stroke in England and its association with uptake of oral anticoagulation. *Eur Heart J* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2020 Aug 26];39(32):2975–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29982405/>
115. Sheth H, McNally D, Santibanez-Koref M, Burn J. Association of stroke and bleed events in non-valvular atrial fibrillation patients with direct oral anticoagulant prescriptions in NHS England between 2013 and 2016. Ai T, editor. *PLoS One* [Internet]. 2019 Jun 24 [cited 2020 Aug 26];14(6):e0218878. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0218878>

13. ANNEXES

13.1 Informe del Comitè Ètic d'Investigació Clínica



INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA

Rosa Morros Pedrós, Presidenta del Comitè Ètic d'Investigació Clínica de l'IDIAP Jordi Gol.

CERTIFICA:

Que aquest Comitè en la reunió del dia 24/10/2018, ha avaluat el projecte *Impacte d'un model d'atenció integrada primària-especialitzada en l'abordatge de pacients amb malalties cardíaques cròniques* amb el codi **P17/197** presentat per l'investigador/a **ROMAN FREIXA PAMIAS**.

Considera que respecta els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.

Barcelona, a 21/09/2020

13.2 Publicacions

13.2.1 Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation. J Comp Eff Res. 2019 Jan;8(2):103-111. doi: 10.2217/ce-2018-0088. Epub 2018 Dec 14. PMID: 30547674.

Research Article

For reprint orders, please contact: reprints@futuremedicine.com

Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation

Journal of **Comparative Effectiveness Research**



Román Freixa-Pamias^{*,1,2,3}, Pedro Blanch Gràcia⁴, Maria Lluïsa Rodríguez Latre⁵, Luca Basile^{4,6}, Pilar Sanchez Chameró⁴, Antoni Martínez-Rubio⁷, Josep Lupón^{8,3,9} & Grupo de trabajo de Atención Integrada Cardiología-Atención Primaria en el área del Hospital Moisès Broggi

¹Director of the Department of Cardiology, Consorci Sanitari Integral, Hospital de Sant Joan Despi Moisès Broggi, Barcelona, Spain

²Coordinator of the Catalan Society of Cardiology & the Catalan Society of Family & Community Medicine (CAMFIC) Working Group for coordination between Cardiology & Primary Care, Barcelona, Spain

³Department of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

⁴Cardiology Service, Consorci Sanitari Integral, Hospital de Sant Joan Despi Moisès Broggi, Barcelona, Spain

⁵Head of Methodology, Evaluation & Quality Care, Primary Care Service Baix Llobregat Centre, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

⁶Public Health Agency of Catalonia, Generalitat de Catalunya, Barcelona, Spain

⁷Director of Cardiology Univ. Hosp. of Sabadell (Univ. Autònoma of Barcelona), Sabadell, Spain

⁸Heart Failure Clinic & Cardiology Service, Health Sciences Research Institute & University Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona, Spain

⁹CIBERCV, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

*Author for correspondence: roman.freixa@sanitatintegral.org

Aim: To analyze the impact of implementing a program integrating cardiology and primary care in clinical practice. **Methods:** In the integrated care model, every cardiologist was assigned to each primary care center. **Results & conclusion:** The implementation of the new care model was associated with a significant reduction of 31.2% in requests of first visits. In addition, the delay to the cardiologist consultation significantly decreased by 54.5% for the first visits, and by 57.1% for the follow-up visits. The proportion of patients that achieved recommended low density lipoprotein-cholesterol goals significantly increased from 20.8 to 29.6%. The proportion of patients submitted to anticoagulant therapy significantly increased from 69.3 to 74.2%, as well as the proportion of patients taking direct oral anticoagulants (from 7.9 to 28.4%).

First draft submitted: 5 September 2018; Accepted for publication: 5 November 2018; Published online: 14 December 2018

Keywords: anticoagulation • atrial fibrillation • cardiology • healthcare levels • integration • LDL cholesterol • primary care

Cardiovascular disease still remains the leading cause of death in Spain [1]. Despite the development of new therapies and the improvement of cardiovascular risk factor control rates, mortality rates are unacceptably high [1,2]. In addition, due to the aging of the population and the better management of acute cardiovascular events, it is very likely that the prevalence of chronic cardiovascular diseases will increase in the following years [3].

The adequate management of chronic conditions involves a correct coordination between different healthcare levels. Unfortunately, integration between cardiology and primary care is currently far from optimal [4–8]. Current clinical guidelines clearly state that a multidisciplinary approach is necessary to improve cardiovascular outcomes [9–11]. In this context, the coordination between general practitioners and cardiologists is mandatory [4,12]. However, the conventional care model has many limitations, including the inadequate communication and coordination between healthcare levels, delay in first and follow-up visits to the specialist, unnecessary visits to the specialist, different specialists for the same patient, delay to cardiologic complementary tests, and so forth. In this context, a

Future
Medicine

change in the healthcare model is mandatory. Different studies have reported that assuring an adequate continuity of care between both healthcare systems may improve the management of patients with chronic cardiovascular conditions [4,8].

On December 2013, a new healthcare model that integrated primary care and cardiology was implemented in the Health Assistance Area of the Hospital Moisès Broggi in Barcelona, Spain. The aim of this study was to analyze the impact of implementing this model in the management of patients with cardiovascular disease, particularly in those with chronic ischemic heart disease or AF.

Methods

The effects of the change of the organizational model from a conventional specialty care to one of integrated care were analyzed. The new model started on December 2013, and was progressively implemented in the entire Health Assistance Area of the Hospital Moisès Broggi (Sant Joan Despi and Hospitalet de Llobregat). This is a regional hospital (level 2) with a total of 360 beds. This hospital is in the south metropolitan area of Barcelona (total area of 100 square kilometers, population density of 4360 inhabitants per square kilometer). This Health Assistance Area attended 424,959 inhabitants in 2013, 422,652 in 2014, 421,743 in 2015 and 421,482 in 2016, distributed in 19 primary care centers. The activity of the cardiology department included 1650 annual discharges, 18,600 ambulatory visits and 15,500 cardiac complementary tests.

Conventional care model

Specialty care in cardiology was performed in a specialized outpatient clinic or at hospital, but not in the primary care center. A total of 19 cardiologists worked in the outpatient clinic, the hospital or both. The cardiologists attended patients in three different outpatient centers that each cover between five and nine primary care centers. As a result, patients had to cover large distances to be attended by cardiologists and general practitioners. The medical histories of patients were recorded in electronic format in both healthcare levels but without any link between them. Communication between the general practitioners and the hospital was performed by means of referral reports.

Integrated care model

In the integrated care model, every cardiologist was assigned to each primary care center. The integrated care model started in the first primary care center January 2014 and progressively was extended to the rest of the Health Assistance Area. The implementation of this model was complete in March 2015. Each cardiologist attended patients every week in the corresponding primary care center. During the visit day, the cardiologist attended an average of seven first visits (one could be an urgent first visit), 11 follow-up visits and three virtual visits (virtual visits could also be performed during the other days of the week). In addition, discussion of clinical cases, ongoing medical education activities, the development of common protocols and periodic visits of the primary care physicians to the hospital were also performed. The electronic clinical history of patients was modified in order to allow a correct coordination between both healthcare levels. As a result, specialty care in cardiology was performed in the primary care center. The remaining days, the cardiologists performed hospital tasks. Since the number of cardiologists remained stable, a reorganization of daily activities at hospital was required. The period of study was from 2013 to 2016.

This study had two end points: to determine the impact of the programs on the visits to cardiology (management end point) and to determine the proportion of patients with ischemic heart disease that achieved low-density lipoprotein (LDL) cholesterol goals and among patients with atrial fibrillation (AF), the proportion of patients submitted to anticoagulant therapy (clinical end points).

To assess the efficacy of the new care model, the number of visits (first and follow-up visits) was determined, as well as the days of delay to the cardiologist consultation. The reduction of the first and follow-up visits were considered as an objective of the integrated care model, since this was considered the consequence of a better knowledge of management of cardiac disease by general practitioners, the appropriate referral to the specialist, the implementation of common protocols, virtual or on-site visits of cardiologists, better coordination between healthcare levels, and so forth. Other objective of the integrated care model was the reduction of the delay to the first and follow-up visits, as well as the number of outpatient visits at hospital, since this facilitates the adequate attention and the early treatment of patients. In addition, the use of cardiac complementary tests (echocardiogram, exercise stress testing, Holter monitoring) was also examined.

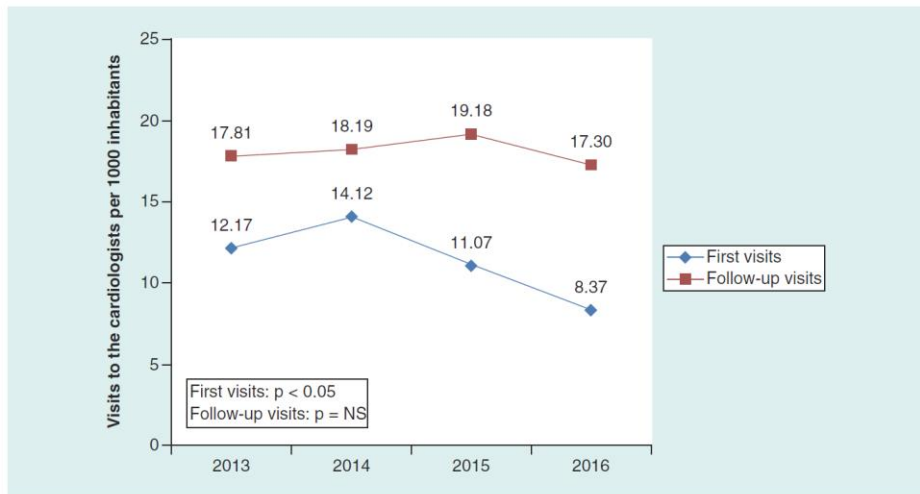


Figure 1. Prevalence of visits to the cardiologist per 1000 inhabitants. p-value between 2016 and 2013.

Moreover, patients attended with chronic ischemic heart disease or atrial fibrillation (AF) was also studied. Data were collected by reviewing the medical record of patients. Among patients with ischemic heart disease, LDL cholesterol levels were determined. Adequate LDL cholesterol control was considered when LDL cholesterol was less than 70 mg/dl, as current guidelines recommend [11]. The proportion of patients with ischemic heart disease and a LDL cholesterol less than 70 mg/dl was considered as a secondary objective of the study.

Among patients with AF, the use of antithrombotic therapy was specifically analyzed (none, antiplatelets or anticoagulants). In addition, the type of oral anticoagulant was also determined (vitamin K antagonists [VKA] vs direct oral anticoagulants [DOACs]). Among patients treated with VKA, the number of INR (International Normalized Ratio) determinations was calculated. To assess patients' INR control, the time within therapeutic range was calculated by the direct method (percent time with INR values within therapeutic range) [13]. The proportion of AF patients treated with oral anticoagulants was also considered as a secondary objective of the study.

Statistical analysis

Categorical variables were expressed as absolute numbers, percentages or rates. Quantitative variables were expressed as mean and standard deviation. Statistical analysis was performed comparing 2016 with 2013 using the χ^2 test or the Fisher test to compare categorical variables and Student *t*-test or Mann–Whitney U test to compare continuous variables as required. Statistical significance was set at 95% and results were expressed as p-value < 0.05 for significant results and p-value = NS for not significant results. To quantify the association between categorical variables, a logistic regression analysis adjusted by sex and age was applied and the results were expressed as odds ratio (OR) and 95% CI. The statistical analysis was performed using the SPSS statistics package, version 17.0 (SPSS, IL, USA).

Results

Before the implementation of the new healthcare model, the number of visits to the cardiologist was 5171 (12.2 visits per 1000 inhabitants) for the first visits and 7568 (17.8 visits per 1000 inhabitants) for the follow-up visits (year 2013). After the new care model started, the number of the first visits decreased by 31.2% to 3230 (8.4 visits per 1000 inhabitants; $p < 0.05$; Figure 1). In addition, the number of outpatient visits at hospital decreased from 1981 in 2013 to 1497 in 2016 and from 2433 to 2349, for the first and follow-up visits, respectively (both $p < 0.05$). After the establishment of the new model, the average delay to the cardiologist consultation significantly decreased from 101 days in 2013 to 46 days in 2016 for the first visits (55 days reduction, 54.5% relative risk

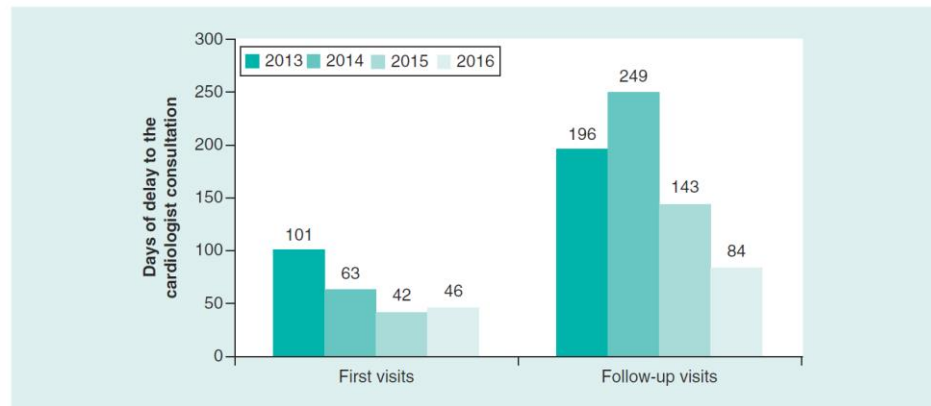


Figure 2. Days of delay until the cardiologist consultation.
 First visits: p-value between 2016 and 2013 < 0.05.
 Follow-up visits: p-value between 2016 and 2013 < 0.05.

Table 1. Requests for cardiac complementary tests.					
Requests for cardiac complementary tests	Conventional care model	Transition to integrated model		Integrated care model	p-value
	2013	2014	2015	2016	
Echocardiogram (number per 1000 inhabitants)					
Primary care + cardiology	9209 (21.67)	9780 (23.14)	9805 (23.25)	9764 (23.17)	< 0.05 [†]
Cardiology	5555 (13.07)	5706 (13.50)	5509 (13.06)	4835 (11.93)	< 0.05 [†]
Primary care	3654 (8.60)	4074 (9.64)	4296 (10.19)	4734 (11.23)	< 0.05 [†]
Ordinary delay (mean of days)	–	78.29	76.78	29.67	< 0.05 [‡]
Urgent delay (mean of days)	–	57.72	15.00	12.00	< 0.05 [‡]
Holter monitoring (number per 1000 inhabitants)					
Primary care + cardiology	2622 (6.17)	2626 (6.21)	2764 (6.55)	2974 (7.06)	< 0.05 [†]
Cardiology	1852 (4.36)	1727 (4.09)	1711 (4.06)	1788 (4.24)	NS [†]
Primary care	770 (1.81)	899 (2.13)	1053 (2.50)	1186 (2.81)	< 0.05 [†]
Ordinary delay (mean of days)	–	87.94	33.07	56.33	NS [‡]
Urgent delay (mean of days)	–	40.67	30.07	34.44	NS [‡]
Exercise stress testing (number per 1,000 inhabitants)					
Primary care + cardiology	1241 (2.92)	1300 (3.08)	1144 (2.71)	1233 (2.93)	NS [†]
Cardiology	795 (1.87)	815 (1.93)	519 (1.23)	611 (1.45)	< 0.05 [†]
Primary care	770 (1.05)	899 (1.15)	1053 (1.48)	1186 (1.48)	< 0.05 [†]
Ordinary delay (mean of days)	–	78.94	16.39	47.94	< 0.05 [‡]
Urgent delay (mean of days)	–	56.75	14.83	36.25	< 0.05 [‡]

[†] p-value between 2016 and 2013.
[‡] p-value between 2016 and 2014.

reduction compared with the previous model), and from 196 days in 2013 to 84 days in 2016 for the follow-up visits (112 days reduction, 57.1% relative risk reduction; Figure 2).

The requests for cardiac complementary tests are presented in Table 1. Overall, whereas the requests for complementary tests performed by general practitioners significantly increased, the requests performed by cardiologists significantly decreased during the follow-up. In addition, the ordinary and the urgent delays for performing the echocardiogram and the exercise stress testing were significantly reduced between 2014 and 2016 (data were not available for 2013).

Variable	Conventional care model	Transition to integrated model		Integrated care model	p-value [†]
	2013	2014	2015	2016	
Number of patients with IHD	9150	9281	9548	10,122	
New Cases of IHD	669	614	653	617	
Prevalence of IHD per 10,000 inhabitants	221.7	226.4	233.2	260.8	<0.05
Incidence of IHD per 10,000 inhabitants	16.3	14.7	16.1	15.1	NS
Proportion of patients with ≥ 1 determination of LDL cholesterol levels (%)	55.7	57.5	61.4	62.1	<0.05
Mean LDL cholesterol (mg/dl)	92.5	89.2	89.6	86.8	<0.05
Proportion of patients with LDL cholesterol <100 mg/dl (%)	65.5	69.6	69.3	71.9	<0.05
Proportion of patients with LDL cholesterol <70 mg/dl (%)	21.1	24.7	25.3	29.5	<0.001

[†] p-value between 2016 and 2013.
IHD: Ischemic heart disease; LDL cholesterol: Low-density lipoprotein cholesterol; NS: Non-significant.

Variable	Conventional care model	Transition to integrated model		Integrated care model	p-value [†]
	2013	2014	2015	2016	
Total number of patients with AF (n)	7356	7738	7952	9138	<0.05
New cases of AF (n)	993	1046	1083	1119	<0.05
Number of patients according to antithrombotic treatment, n (%)					<0.05
None	651 (8.8)	782 (10.1)	716 (7.7)	1154 (12.6)	
Antiplatelets	1610 (21.9)	1343 (17.4)	1154 (14.5)	1208 (13.2)	
Anticoagulants	5095 (69.3)	5613 (72.5)	6082 (76.5)	6776 (74.2)	
Type of oral anticoagulant in anticoagulated patients n (%)					<0.05
VKA	4694 (92.1)	4767 (84.9)	4741 (78.0)	4853 (71.6)	
DOACs	401 (7.9)	846 (15.1)	1341 (22.0)	1923 (28.4)	
Among patients taking VKA					
Anticoagulation control performed in primary care setting (%)	59.4	69.7	76.8	88.2	<0.05
Number of INR determinations performed in primary care setting	38,834	48,047	54,586	60,755	<0.05
Proportion of patients with adequate INR control (%)	61.9	61.6	60.3	59.4	NS

[†] p-value between 2016 and 2013.
AF: Atrial fibrillation; DOAC: Direct oral anticoagulant; INR: International normalized ratio; VKA: Vitamin K antagonist.

The total number of patients with ischemic heart disease significantly increased between 2013 and 2016, and from 9150 to 10,122 patients. The incidence of ischemic heart disease remained stable during this period, but the prevalence significantly increased from 221.7 to 260.8 per 10,000 inhabitants, respectively (Table 2). In patients with coronary heart disease, the proportion of patients with ≥ 1 determination of LDL cholesterol levels increased from 55.7% in 2013 to 62.1% in 2016 ($p < 0.05$). Between 2013 and 2016, mean LDL cholesterol levels significantly decreased from 92.5 mg/dl to 86.8 mg/dl and the proportion of patients that achieved recommended LDL cholesterol goals significantly increased from 20.8 to 29.6%, respectively (OR: 1.61; 95% CI: 1.47–1.75; $p < 0.001$; Table 2). Men achieved LDL cholesterol targets more frequently than women (28.5 vs 19.5%; OR: 1.65; 95% CI: 1.5–1.87; $p < 0.001$). From 2013 to 2016, LDL cholesterol goals increased from 17.1 to 21.4% in women (OR: 1.32; 95% CI: 1.12–1.57; $p < 0.001$) and from 22.5 to 33.4% in men (OR: 1.73; 95% CI: 1.56–1.91; $p < 0.001$). After adjusting by age and sex, the integrated care model increased the probability of achieving the LDL cholesterol targets by 31% at the end of the follow-up ($p < 0.001$).

The prevalence of patients with AF significantly increased between 2013 and 2016 (Table 3). Regarding antithrombotic therapy, the proportion of anticoagulated patients significantly increased during this period, from 69.3% in 2013 to 74.2% in 2016 and the proportion of patients treated with antiplatelets significantly decreased

from 21.9 to 13.2% during this period, leading to a 70% increase in the prescription of oral anticoagulants between 2013 and 2016 (adjusted $OR_{\text{oral anticoagulants vs antiplatelets}}$ 1.70; 95% CI: 1.57–1.85, regardless of age or sex). Among anticoagulated patients, the proportion of patients taking DOACs instead of VKA significantly increased from 7.9% in 2013 to 28.4% in 2016 (adjusted $OR_{\text{DOACs vs VKA}}$ 4.50; 95% CI: 4.01–5.05, regardless of age or sex; Table 3).

Among patients with AF anticoagulated with VKA, although the control of anticoagulation was performed predominantly in primary care setting, this proportion significantly increased from 59.4% in 2013 to 88.2% in 2016 (adjusted $OR_{\text{anticoagulation control in primary care vs other specialists}}$ 5.16; 95% CI: 4.64–5.73, regardless of age or sex). Similarly, the number of INR determinations performed in primary care setting significantly increased between 2013 and 2016. Thus, during this 4-year period, primary care progressively took care of anticoagulation control over other specialists (e.g., hematologist). However, the proportion of patients with adequate INR control remained stable during this period (Table 3).

Discussion

Traditionally, outpatient care of patients with cardiac disease has been based on a model of two separate levels of care. In addition, communication between these levels has been usually very scarce, mainly limited to consultation reports with incomplete information and patients had to visit different offices, usually far from where they lived [4,5,12,14–17]. As a result, new models that enhance the collaboration between different healthcare levels are mandatory to improve the management of patients with chronic conditions [4,6,18].

In our model, a cardiologist was integrated in each specific primary care center. After the implementation of the new healthcare model, the request for first visit significantly decreased by 31.5%, and the delay to the cardiologist consultation significantly decreased in 54.5% for the first visits and 57.1% for the follow-up visits. In addition, the number of outpatient visits at hospital was also reduced. Therefore, the new model favored integration between both healthcare levels and reduced unnecessary visits or delays, not only in the primary care setting but also at hospital. Previous studies have reported that integration between healthcare levels has similar effects [4,6,18,19]. The reduction in the number of visits to the cardiologist allowed a more rational reorganization of the resources in the cardiology department. Remarkably, the cost of implementing this program was low, as the total number of cardiologists was the same and only the number of assistant nurses slightly increased and implementing the computer support connection between primary care-hospital was also required.

Importantly, our study also showed that despite the requests for complementary tests performed by general practitioners significantly increased, the ordinary and the urgent delays for performing cardiac tests were significantly reduced during this period. In this study, only three cardiac tests (echocardiogram, holter monitoring and exercise stress testing) were specifically analyzed because both physicians and primary care physicians were able to ask for these tests. Other tests or procedures, such as coronariography or electrophysiological studies, cannot be performed in our hospital and patients, and have to be referred by a cardiologist to other hospital. Interestingly, during this period, the number of coronariography and electrophysiological studies increased from 550 to 652 (18.5%) and from 27 to 41 (51.9%), respectively.

On the other hand, as our study showed, integrated care allowed greater adherence to clinical guidelines in patients with chronic ischemic heart disease and AF [9–11]. Reducing LDL cholesterol targets to recommended targets (<70 mg/dl) is one of the main goals in the management of patients with chronic ischemic heart disease. In our study, despite the total number of patients with ischemic heart disease significantly increased between 2013 and 2016, the proportion of patients with ≥ 1 determination of LDL cholesterol levels also increased and mean LDL cholesterol levels decreased. In fact, the probability of achieving LDL cholesterol goals in 2016 was a 61% higher than in 2013 (OR : 1.61). However, despite these improvements, the proportion of patients – in whom a LDL-cholesterol determination was not performed – was unacceptably high and many patients did not attain LDL-cholesterol goals. A recent study that compared two national registries of patients with chronic ischemic heart disease carried out in 2006 and 2014 in Spain have shown that LDL cholesterol control rates have improved only from 9.5 to 27.3%, likely due to an insufficient treatment [2]. Since these patients were treated according to the conventional care model, it is possible that an integrated care model could have improved the management of these patients.

The majority of patients with AF require anticoagulation as antithrombotic therapy to reduce the risk of stroke or systemic embolism [20]. Importantly, current guidelines do not recommend the use of antiplatelets for this purpose [9]. A previous publication has shown that our patients had a mean CHA_2DS_2 -VASc of 3.2 and only 5.0%

of our patients had a CHA₂-DS₂-VASc of 0 [21]. As a result, the great majority of our patients had an indication for anticoagulation. In our study, the proportion of anticoagulated patients significantly increased from 69.3 to 74.2%. In addition, compared with antiplatelets, the probability of using oral anticoagulants increased by 70% in 2016 versus 2013 (OR: 1.70). It is likely that with this new integrated model, with the cardiologists attended patients in the corresponding primary care center, virtual visits, discussion of clinical cases as well as ongoing medical education, more physicians took aware about the high thromboembolic risk of this population and the need for anticoagulation for the prevention of stroke.

On the other hand, during the study period, patients with AF were more common, more primary care physicians assumed the control of anticoagulation with VKA and more INR determinations were performed. However, the proportion of patients with adequate INR control remained stable during this period. In fact, in our study, almost 40% of patients had a poor INR control. These numbers are in the line with the results reported in previous studies [22,23]. Consequently, more efforts are needed to improve the quality of anticoagulation. Unfortunately, therapeutic inertia in this context is high [24]. Integrated model should not only be focused on the need for anticoagulation, but also on assuring and adequate anticoagulation with VKA or with new oral anticoagulants, likely through a higher integration of cardiologists on ongoing medical education in the primary care center.

Compared with VKA, DOACs reduce the risk of stroke, intracranial hemorrhage and mortality, and may even reduce major bleeding in different cohorts of patients [25,26]. The DOACs are of particular benefit in patients with a high risk of stroke or bleeding, and also in patients with a poor anticoagulation control with VKA [13,26]. However, physicians must use the appropriate doses for each patient in order to achieve a perfect balance between thromboembolic and bleeding risk [27]. In 2016 compared with 2013, the use of DOACs was 4.5-times more probable than VKA (OR: 4.50), despite there are some restrictions for the reimbursement of DOACs that are limited to some specific conditions in Spain, such as poor anticoagulation control with VKA and high risk of intracranial bleeding [28]. Although it is possible that a higher number of patients could benefit from the use of DOACs instead of VKA, the increase in the use of DOACs reported in our study was clinically relevant. It is likely that the integration of a cardiologist in the primary care center could have an impact on improving knowledge, abilities and the perception of general practitioners about the importance of prescribing DOACs in clinical practice when indicated (i.e., poor anticoagulation control among patients taking VKA, high intracranial bleeding, etc.). In fact, in the last years, it has been reported an increased use of DOACs in Spain [29,30].

This study has some limitations. Since this was an observational and longitudinal study, some factors that could influence the management of these patients during a 4-year period might have not been completely controlled. As a result, the data seen in our study might not be exclusively associated with the implementation of the new care model. As this was a before-after study, the same population before moving to the integral assistance was the control group. In addition, the quality of data recorded was high, and no losses of follow-up occurred. Despite this type of studies may allow generating hypothesis, but not establishing causality with absolute confidence, it seems reasonable to assume that the change of model had a positive and relevant impact on the results of the study and, consequently, our data strongly suggest that implementing an integrated care model has actually improved some clinical end points. In our study, the impact of the programs on the visits to cardiology (management end point) was analyzed. Reducing the delay for visits to the cardiologist may be considered as an intermediate surrogate variable of a better coordination between primary care and cardiology, as it allows reducing unnecessary visits due to a better coordination between healthcare levels. On the other hand, the integrated care model was applied to a particular Health Assistance Area of Barcelona. As a result, this model cannot necessarily be extrapolated to other regions or Health Assistance Areas.

Conclusion

Implementing an integrated care model is feasible, reduces the number of visits and the delay to cardiologist consultation and associated with improvements in the management of chronic conditions, such as ischemic heart disease or AF. This new patient-centered care model improves coordination between healthcare levels. It is based on communication and confidence between sanitary professionals and promotes teamwork and the co-responsibility of patients with their cardiovascular disease. In addition, this new care model strengthens the leadership of general practitioners in the management of patients with chronic heart disease with the cardiologist as consultant and allows the cardiologists to be more focused on new diagnoses and more complex cases. Consequently, it is necessary to address care coordination between healthcare levels and to improve integrated disease management through multidisciplinary teams as part of the continuum of care.

Summary points

- Implementing an integrated care model was feasible and reduced the number of visits and the delay to cardiologist consultation.
- Integration was associated with improvements in low-density lipoprotein cholesterol control rates.
- Integration was associated with an increase in the proportion of patients with atrial fibrillation receiving oral anticoagulants.
- Integration was associated with an increase in the proportion of anticoagulated patients with atrial fibrillation taking direct oral anticoagulants.
- Although specific clinical trials are warranted, it is very likely that an integrated care model may be associated with better clinical outcomes.

Financial & competing interests disclosure

The authors have no relevant affiliations or financial involvement with any organization or entity with a financial interest in or financial conflict with the subject matter or materials discussed in the manuscript. This includes employment, consultancies, honoraria, stock ownership or options, expert testimony, grants or patents received or pending, or royalties.

Writing and editorial assistance was provided by Content Ed Net, Madrid, Spain.

References

Papers of special note have been highlighted as: • of interest; •• of considerable interest

1. National Statistical Institute. Causes of death. www.ine.es
2. Cordero A, Galve E, Bertomeu-Martínez V *et al.* Trends in risk factors and treatments in patients with stable ischemic heart disease seen at cardiology clinics between 2006 and 2014. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 69(4), 401–407 (2016).
- **Among patients with ischemic heart disease, cardiovascular risk factors control rates are currently far from optimal.**
3. Bansilal S, Castellano JM, Fuster V. Global burden of CVD: focus on secondary prevention of cardiovascular disease. *Int. J. Cardiol.* 201(Suppl. 1), S1–S7 (2015).
4. Falces C, Andrea R, Heras M *et al.* Integration between cardiology and primary care: impact on clinical practice. *Rev. Esp. Cardiol.* 64(7), 564–571 (2011).
5. Cook RI, Render M, Woods DD. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMJ* 320(7237), 791–794 (2000).
6. Falces C, Sadurni J, Monell J *et al.* One-stop outpatient cardiology clinics: 10 years' experience. *Rev. Esp. Cardiol.* 61(5), 530–533 (2008).
- **The one-stop clinic is feasible in clinical practice, highly acceptable to primary care physicians, reduces the need for patients to contact the hospital and, possibly, hospital admissions.**
7. Haggerty JL, Reid RJ, Freeman GK, Starfield BH, Adair CE, McKendry R. Continuity of care: a multidisciplinary review. *BMJ* 327(7425), 1219–1221 (2003).
8. Comín-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E *et al.* Efficacy of an integrated hospital-primary care program for heart failure: a population-based analysis of 56,742 patients. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 67(4), 283–293 (2014).
- **The implementation of multidisciplinary heart failure management programs that integrate the hospital and the community is feasible and reduces morbidity and mortality.**
9. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D *et al.* ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur. Heart J.* 37(38), 2893–2962 (2016).
10. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD *et al.* ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. Heart J.* 37(27), 2129–2200 (2016).
11. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S *et al.* European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the sixth joint task force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur. Heart J.* 37(29), 2315–2381 (2016).
12. Díaz Sánchez S, Lobos Bejarano JM, Gonzalez-Juanatey JR. Atrial fibrillation: from detection to treatment. Role of the family physician, cardiologist and other specialists. New models of clinical management. *Aten. Primaria* 45(Suppl. 1), 18–29 (2013).
13. Therapeutic Positioning Report UT/V4/23122013. Criteria and general recommendations for the use of new oral anticoagulants in the prevention of stroke and systemic embolism in patients with nonvalvular atrial fibrillation. www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/criterios-anticoagulantes-orales.pdf
14. Penm J, MacKinnon NJ, Strakowski SM, Ying J, Doty MM. Minding the gap: factors associated with primary care coordination of adults in 11 countries. *Ann. Fam. Med.* 15(2), 113–119 (2017).

15. Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH *et al*. Knowledge gaps in cardiovascular care of older adults: a scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society: executive Summary. *J. Am. Geriatr. Soc.* 64(11), 2185–2192 (2016).
16. Azad NA, Mielniczuk L. A call for collaboration: improving cardiogeriatric care. *Can. J. Cardiol.* 32(9), 1041–1044 (2016).
17. Vickery AW, Bell D, Garton-Smith J, Kirke AB, Pang J, Watts GF. Optimising the detection and management of familial hypercholesterolaemia: central role of primary care and its integration with specialist services. *Heart Lung Circ.* 23(2), 1158–1164 (2014).
18. Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, Hernández-García C, Núñez-Chicharro L, Viñas-Pérez AD. New model of integration between primary health care and specialized cardiology care. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 70(10), 873–875 (2017).
19. Gonzalez-Cocina E, Perez-Torres F. Electronic medical records. A review and analysis of the current situation. Diraya: electronic medical records in Andalusia, Spain. *Rev. Esp. Cardiol. Suppl.* 7(Suppl. C), 37–46 (2007).
20. Barrios V, Escobar C, Calderón A, Rodríguez Roca GC, Llisterri JL, Polo García J. Use of antithrombotic therapy according to CHA2DS2-VASc score in patients with atrial fibrillation in primary care. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 67(2), 150–151 (2014).
- **A significant proportion of atrial fibrillation (AF) patients at high risk of stroke do not receive the appropriate antithrombotic treatment.**
21. Freixa-Pamias R, Blanch Gracia P, Rodríguez Latre ML, Basile L, Sánchez Chamero P, Lupón J. Improving the medical attention through an integral assistance model in patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation. *Rev. Esp. Cardiol.* (2018). doi: 10.1016/j.recresp.2018.09.011
22. Barrios V, Escobar C, Prieto L *et al*. Anticoagulation control in patients with nonvalvular atrial fibrillation attended at primary care centers in Spain: the PAULA study. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 68(9), 769–776 (2015).
- **Approximately 40% of patients with nonvalvular AF anticoagulated with vitamin K antagonists in primary care in Spain have a poor anticoagulation control.**
23. Bertomeu-González V, Anguita M, Moreno-Arribas J *et al*. Quality of anticoagulation with vitamin K antagonists. *Clin. Cardiol.* 38(6), 357–364 (2015).
24. Escobar C, Barrios V, Prieto L. Therapeutic behavior of primary care physicians in patients with atrial fibrillation taking vitamin K antagonists not adequately controlled. *Eur. J. Intern. Med.* 30, e17–e18 (2016).
25. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E *et al*. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet* 383(9921), 955–962 (2014).
- **Compared with vitamin K antagonists, direct oral anticoagulants have a favorable risk–benefit profile in patients with AF.**
26. Martínez-Rubio A, Martínez-Torrecilla R. Current evidence for new oral anticoagulants in the treatment of nonvalvular atrial fibrillation: comparison of substudies. *Rev. Esp. Cardiol.* 68(3), 185–189 (2015).
27. Martínez-Rubio A, Dan GA. Are low doses of direct-acting oral anticoagulants justified and appropriate in patients with nonvalvular atrial fibrillation? *Eur. Cardiol. Rev.* 11(2), 115–117 (2016).
28. Therapeutic Positioning Report UT_ACOD/V5/21112016. Criteria and general recommendations for the use of direct oral anticoagulants in the prevention of stroke and systemic embolism in patients with nonvalvular atrial fibrillation. www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/criterios-anticoagulantes-orales.pdf
29. de la Figuera M, Cinza S, Marín N, Egocheaga I, Prieto MA. Clinical characteristics of patients with atrial fibrillation treated with direct oral anticoagulants attended in primary care setting. The SILVER-AP study. *Aten. Primaria* 50(6), 359–367 (2018).
30. de la Figuera M, Prieto MA, Marín N, Egocheaga I, Cinza S. Differences in the management of patients with atrial fibrillation according to whether primary care or the specialist initiates treatment with direct oral anticoagulants. The SILVER-AP and BRONCE-AP studies. *Semergen* 44(5), 323–334 (2018).

13.2.2 Mejorar la atención médica mediante un modelo integrado de asistencia para pacientes con cardiopatía isquémica o fibrilación auricular.

Rev Esp Cardiol. 2019;72(9):779-794 <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.09.011>

Rev Esp Cardiol. 2019;72(9):779-794

Cartas científicas

Mejorar la atención médica mediante un modelo integrado de asistencia para pacientes con cardiopatía isquémica o fibrilación auricular



Improving Medical Attention Through an Integral Care Model for Patients With Ischemic Heart Disease or Atrial Fibrillation

Sr. Editor:

Actualmente se han detectado importantes diferencias entre lo que recomiendan las guías y el tratamiento prescrito¹ a los pacientes con cardiopatía isquémica (CI) o fibrilación auricular (FA). En este estudio se valora el impacto del cambio del modelo clásico de coordinación entre atención primaria (AP) y cardiología a un modelo con una mayor integración en el área sanitaria del Hospital Moisès Broggi (Barcelona) en las cifras objetivo de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) de los pacientes con CI y el grado de anticoagulación de los sujetos con FA.

Se realizó un estudio ecológico de datos agregados por centros en el que se analizaron retrospectivamente las características de los pacientes atendidos en los centros donde se implementó el nuevo modelo integral (426.377 habitantes; 19 centros de AP) y aquellos donde se siguió el modelo clásico (105.936 habitantes; 6 centros de AP) en un momento previo (2013) y otro posterior (2017) a la puesta en marcha del modelo integral. En el modelo clásico, el cardiólogo atiende a los pacientes en las propias consultas externas del hospital, donde realiza las visitas primeras/sucesivas. En el modelo de mayor integración, el cardiólogo referente se desplaza una vez a la semana a cada centro de AP, donde realiza las consultas presenciales/virtuales y sesiones conjuntas (nuestro grupo ha analizado estos datos en un estudio pendiente de publicación).

Al inicio, el 32,0 y el 32,5% de los pacientes con CI, respectivamente, eran mujeres y la media de edad, $72,7 \pm 11,6$ y $71,8 \pm 12,1$ años. En las zonas donde se implantó el nuevo modelo, hubo una mayor intensificación del tratamiento hipolipemiente, se redujo la cifra media de cLDL (de 92,7 a 85,3 mg/dl) significativamente respecto al otro grupo (de 87,8 a 87,1 mg/dl), lo que se tradujo en mayor porcentaje de cifras objetivo de cLDL (del 20,8 al 34,1% [incremento relativo del 63,9%] y del 27,1 al 31,2% [incremento relativo del 15,1%]; $p < 0,001$) (tabla 1).

En la situación basal, el 50,9 y el 54,3% de los pacientes con FA eran mujeres y la media de edad, $80,3 \pm 10,5$ y $79,2 \pm 11,1$ años. En las zonas donde se implantó el nuevo sistema, la proporción de sujetos con tratamiento anticoagulante aumentó significativamente (del 69,3 al 80,2% [incremento relativo del 15,7%]; $p < 0,001$), no así en el modelo clásico (del 74,8 al 75,4% [incremento relativo del 0,8%]; $p = \text{NS}$; $p < 0,001$ entre grupos). Igualmente, mientras que el descenso en el empleo de antiagregantes fue marcado en el primer grupo, en el modelo clásico fue menor (descenso relativo del 55,3 frente al 31,0%; $p < 0,001$). Aunque la prescripción de los anticoagulantes de acción directa aumentó en ambos grupos, este incremento fue mayor en los pacientes atendidos con el nuevo modelo (del 7,9 al 36,6% y del 4,1 al 18,4%; $p < 0,001$). En ambos grupos aumentó de manera similar el control de la razón internacional normalizada (INR) realizado en AP, sin diferencias en cuanto al control adecuado del INR, definido como tiempo en rango terapéutico $\geq 60\%$. No se encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos en cuanto al CHA₂DS₂-VASc (tabla 2).

Aunque en la última década el control del cLDL ha mejorado en España, lo cierto es que más del 70% de los pacientes en prevención secundaria siguen estando fuera de objetivos, lo que sugiere que, a

Tabla 1

Evolución de la incidencia/prevalencia y parámetros lipídicos de los pacientes con cardiopatía isquémica crónica según modelo de asistencia

	Atención integrada	Modelo clásico	p
Pacientes con cardiopatía isquémica, n			
2013	9.150	2.878	
2014	9.281	2.924	
2015	9.548	2.988	
2016	10.122	2.996	
2017	10.380	3.099	
Nuevos casos de pacientes con cardiopatía isquémica, n (%)			
2013	669 (7,3)	213 (7,4)	NS
2014	614 (6,6)	208 (7,1)	
2015	653 (6,8)	174 (5,8)	
2016	670 (6,6)	154 (5,2)	
2017	673 (6,5)	214 (6,9)	
Pacientes con al menos 1 determinación de cLDL, %			
2013	55,9	55,4	NS
2014	57,7	56,8	
2015	62,2	59,6	
2016	62,3	46,7	
2017	60,7	61,2	
Tratamiento hipolipemiente, %^a			
Estatinas baja intensidad			
2014	55,3		< 0,001
2016	36,3		
Estatinas alta intensidad			
2014	37,7		NS
2016	42,3	ND	
Estatinas + ezetimiba			
2014	6		< 0,001
2016	17,3		
Otros			
2014	1		0,01
2016	4		
Media de cLDL (mg/dl)			
2013	92,7	87,8	0,001
2014	89,1	87,9	
2015	89,6	86,8	
2016	86,8	85,5	
2017	85,3	87,1	
Pacientes con cLDL < 70 mg/dl, %			
2013	20,8	27,1	0,001
2014	24,7	25,7	
2015	25,1	28,9	
2016	29,6	33,5	
2017	34,1	31,2	

cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; ND: no disponible; NS: no significativo.

^a No están disponibles los datos relativos al tratamiento hipolipemiente en el grupo de atención según el modelo clásico. Las comparaciones en cuanto al tratamiento hipolipemiente se han realizado entre 2014 y 2016 en una muestra de 300 pacientes atendidos según el modelo de atención integrada.

pesar de la intensificación del tratamiento, esta es insuficiente². Nuestros resultados muestran que hubo un aumento similar en ambos grupos en el número de determinaciones de cLDL, lo que

Tabla 2

Evolución de la incidencia/prevalencia de FA y tratamiento antitrombótico según el modelo de asistencia

	Atención integrada	Modelo clásico	p
Pacientes con FA, n			
2013	7.356	2.098	
2014	7.627	2.211	
2015	7.952	2.554	
2016	8.799	2.272	
2017	9.056	2.671	
Nuevos casos de pacientes con FA, n (%)			
2013	993 (13,5)	323 (15,4)	NS
2014	1.031 (13,5)	317 (14,3)	
2015	1.083 (13,6)	299 (11,7)	
2016	1.066 (12,1)	236 (10,4)	
2017	1.163 (12,8)	311 (11,6)	
Tratamiento antitrombótico (ninguno/antiagregantes/ anticoagulantes), %			
2013	8,8/21,9/69,3	7,8/17,4/74,8	
2014	9,8/17,4/72,8	8,6/14,3/77,1	
2015	9,0/14,5/76,5	13,2/14,6/72,2	
2016	11,9/13,0/75,1	7,2/11,8/81,0	
2017	10,0/9,8/80,2	12,6/12,0/75,4	
Pacientes con CHA₂DS₂-VASC conocido, n (media de CHA₂DS₂-VASC)			
2017	974 (3,2)	200 (3,4)	NS
Pacientes con CHA₂DS₂-VASC=0, n (%)			
2017	49 (5,0)	6 (3,0)	NS
Pacientes anticoagulados con CHA₂DS₂-VASC=0, n (%)			
2017	16 (32,7)	4 (66,7)	NS
Tipo de tratamiento anticoagulante (AVK/ACOD), %			
2013	92,1/7,9	95,9/4,1	
2014	84,9/15,1	94,8/5,2	
2015	78,0/22,0	92,0/8,0	
2016	71,7/28,3	89,7/10,3	
2017	63,4/36,6	81,6/18,4	
Pacientes con AVK y adecuado control de la INR, %			
2013	59,8	59,3	NS
2014	59,4	59,3	
2015	57,4	58,7	
2016	57,5	58,1	
2017	57,4	59,4	
Control de la INR en atención primaria, %			
2013	58,4	35,7	NS
2014	67,7	47,0	
2015	74,7	58,3	
2016	87,5	62,4	
2017	88,7	59,2	

ACOD: anticoagulantes orales de acción directa; AVK: antagonistas de la vitamina K; FA: fibrilación auricular; INR: razón internacional normalizada.

implicaría una mayor concienciación sobre la consecución de los objetivos de cLDL. Sin embargo, el modelo integral se asoció con una mayor intensificación del tratamiento hipolipemiente (mayor uso de estatinas de alta potencia y sobre todo del tratamiento combinado), lo que explicaría la mayor reducción del cLDL y secundariamente la mayor proporción de pacientes en objetivos. Así, la asistencia integral contribuiría a una mejora en el control del cLDL en prevención secundaria. Desafortunadamente, las cifras actuales son todavía pobres², lo que obliga a un mayor esfuerzo.

La mayoría de los pacientes con FA deberían estar anticoagulados. Sin embargo, estudios previos han mostrado que hasta 1/3 de

pacientes con alto riesgo no lo están en la práctica clínica³, cifra que es similar a la encontrada en 2013 en ambos grupos. Nuestros datos indican que, aunque todavía existe un porcentaje de pacientes no anticoagulados, la asistencia integrada sería capaz de reducir estas cifras de manera muy marcada. Aproximadamente un 40-45% de los pacientes tenían un control de la INR inadecuado, independientemente de la asistencia recibida, cifras que son similares a lo reportado previamente⁴, lo que sugiere que habría que tomar medidas adicionales. Los anticoagulantes orales de acción directa están especialmente indicados para los pacientes con mal control de la INR. En España su empleo se encuentra claramente infrutilizado. Nuestros datos sugieren que el modelo integrado sería capaz de detectar mejor a estos pacientes y optimizar la prescripción de los mismos.

En conclusión, nuestros datos muestran que la asistencia integrada AP-cardiología es capaz tanto de mejorar el control del cLDL en prevención secundaria como optimizar el tratamiento anticoagulante de los pacientes con FA, lo que podría mejorar en último término los resultados en salud.

Agradecimientos

Al grupo de trabajo Atención Integrada Cardiología-Atención Primaria en el área del Hospital Moisès Broggi.

Content Ed Net, Madrid, proporcionó asistencia editorial en la redacción de este artículo.

Román Freixa-Pamias^{ab,*}, Pedro Blanch Gràcia^a,
 Maria Lluïsa Rodríguez Latre^c, Luca Basile^{ad},
 Pilar Sánchez Chamero^a y Josep Lupón^{b,ef}

^aServicio de Cardiología, Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi, Consorci Sanitari Integral, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^bDepartamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

^cServicio de Atención Primaria Baix Llobregat, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^dAgència de Salut Pública de Catalunya, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

^eServicio de Cardiología e Insuficiencia Cardíaca, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud y Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

^fCentro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: roman.freixa@sanitatintegral.org
 (R. Freixa-Pamias).

On-line el 19 de octubre de 2018

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, et al. New model of integration between primary health care and specialized cardiology care. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:873-875.
- Cordero A, Galve E, Bertomeu-Martínez V, et al. Trends in risk factors and treatments in patients with stable ischemic heart disease seen at cardiology clinics between 2006 and 2014. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:401-407.
- Barrios V, Escobar C, Calderón A, et al. Uso del tratamiento antitrombótico según la escala CHA₂DS₂-VASC en los pacientes con fibrilación auricular en atención primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:150-151.
- Barrios V, Escobar C, Prieto L, et al. Control de la anticoagulación en pacientes con fibrilación auricular no valvular asistidos en atención primaria en España. Estudio PAULA. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:769-776.

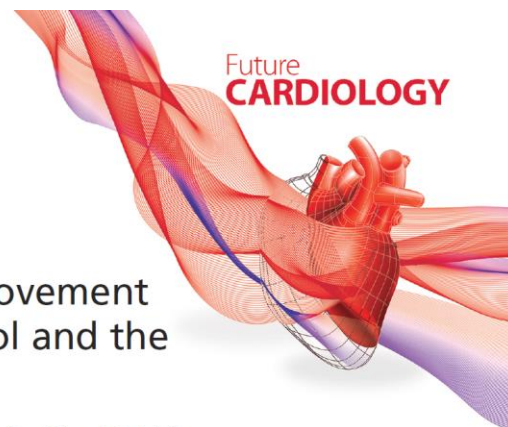
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.09.011>
 0300-8932/

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

13.2.3 Impact of different models of improvement of continuity of care on lipid control and the delay of visits to cardiology. *Future Cardiology* 2020 16:1, 33-41. <https://doi.org/10.2217/fca-2018-0083>

Short Communication

For reprint orders, please contact: reprints@futuremedicine.com



Impact of different models of improvement of continuity of care on lipid control and the delay of visits to cardiology

Juan Cosin-Sales^{*1}, Roman Freixa^{2,3,4}, Marisol Bravo⁵, Jorge Ruvira¹, Pere Blanch Gràcia⁶, Francisco Eugenio Calvo Iglesias⁵ & Carlos Escobar⁷

¹Arnau de Vilanova Hospital, 46015 València, Valencia, Spain

²Department of Cardiology, Consorci Sanitari Integral, Hospital de Sant Joan Despi Moisès Broggi, Barcelona, Spain

³Catalan Society of Cardiology & the Catalan Society of Family & Community Medicine (CAMFIC) Working Group for coordination between Cardiology & Primary Care, Barcelona, Spain

⁴Department of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain

⁵Álvaro Cunqueiro Hospital, 36213 Vigo, Pontevedra, Spain

⁶Moisés Broggi Sant Joan Despi Hospital, 08970 Sant Joan Despi, Barcelona, Spain

⁷La Paz Hospital, Paseo de la Castellana, 261, 28046 Madrid, Spain

*Author for correspondence: jcosinsales@gmail.com

Aims: To analyze the impact of implementing three different models of continuity of care on the delay of first visits to the cardiologist (management end point) and on LDL-cholesterol control rates among patients with atherosclerotic vascular disease (clinical end point). **Methods:** Observational, longitudinal and retrospective study of patients with cardiovascular disease and LDL-cholesterol ≥ 70 mg/dl attended in three hospitals (H1/H2/H3). In H1 and H2, a virtual system (telecardiology) was developed (in H1, internal audits and specific medical education were also performed). In H3 a cardiologist was integrated into the primary care center. **Results:** The delay of visits to cardiologist significantly improved from 66.5 ± 29.1 days to 34.1 ± 14.1 days ($p < 0.001$), as well as the intensification of lipid-lowering treatment and the achievement of lipid goals. LDL-cholesterol control rates were higher in H1 and the reduction of the delay of visits in H3. **Conclusion:** Continuity of care is associated with improvements in management and clinical end points.

First draft submitted: 2 November 2018; Accepted for publication: 14 March 2019; Published online: 10 December 2019

Keywords: cardiology • continuity of care • integration • LDL cholesterol • primary care • telecardiology

Due to the ageing of the population and the better treatment of acute conditions, chronic diseases are dramatically increasing worldwide. As a result, it is necessary a comprehensive approach in order to assure the sustainability of the healthcare system [1]. Cardiovascular disease is associated with significant morbidity and disability and it is the leading cause of mortality [2]. In addition, despite current treatments, rehospitalizations after an acute cardiovascular event are frequent, leading to an impairment of the quality of life of patients and an increase of healthcare costs [3,4].

Assuring and adequate continuity of care for people experiencing chronic conditions is mandatory to provide the best management of this population, as this may improve the quality of care and clinical outcomes [5–7]. Unfortunately, traditional continuity of care has many gaps and integration between different healthcare levels is far from optimal [8–11]. This insufficient coordination between primary care and other specialties leads to a heterogeneity in the management of patients with chronic conditions, unsuccessful achievement of therapeutic goals, duplication of complementary tests, unnecessary visits to the specialist, dissatisfaction of patients with medical attention, and importantly, to more adverse outcomes [10,11]. Although different initiatives to improve healthcare integration have been developed, it remains unknown which continuity of care model may improve this integration to a greater extent [12–16].

Current European guidelines recommend reducing LDL cholesterol levels to less than 70 mg/dl among patients at very high risk of cardiovascular events, such as those with ischemic heart disease or atherosclerotic stroke [2]. Unfortunately, the majority of patients with atherosclerotic cardiovascular disease do not achieve LDL cholesterol

Future
Medicine

goals [17–19]. It is likely that a better coordination between healthcare levels could improve this insufficient control of cardiovascular risk factors among patients with atherosclerotic vascular disease.

The aim of this study was to analyze the impact of implementing three different models of continuity of care in three hospitals on the delay of first visits to the cardiologist (management end point) and on LDL cholesterol control rates among patients with atherosclerotic vascular disease (clinical end point).

Methods

For this purpose, a retrospective analysis of the implementation of three different models of continuity of care in three hospitals (Arnau de Vilanova Hospital, Valencia, Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital, Barcelona and Álvaro Cunqueiro Hospital, Vigo) was performed. A total of 300 patients with atherosclerotic cardiovascular disease were included in the study (111 from the Arnau de Vilanova Hospital, 116 from the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital, and 74 from the lvaro Cunqueiro Hospital). In the Arnau de Vilanova Hospital and Álvaro Cunqueiro Hospital, a virtual system (telecardiology) was developed. The virtual system consisted of telephone calls and/or website requests in which the cardiologist resolved the questions that primary care physicians may have, and when this was not possible, the patient was referred to the cardiologist. In addition, in the Arnau de Vilanova Hospital, internal audits and specific medical education programs for improving lipid control in primary care were performed. In the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital, a staff cardiologist was integrated into the primary care center and attended patients every week in the corresponding primary care center (on-site and virtual visits). In addition, discussion of clinical cases as well as ongoing medical education activities were also performed by each cardiologist in the primary care center. In the three hospitals, the different models of continuity of care were implemented at the same time during 2013. In this study, the impact of the three models on continuity of care, the delay of visits to the cardiologist and LDL cholesterol control rates among patients with atherosclerotic cardiovascular disease were analyzed before the implementation (2013) and after 2 years of the implementation of the programs (2015). This study was performed according to the principles outlined in the Declaration of Helsinki.

To determine the impact of the programs on the visits to cardiology (management end point), the mean delay of first visits to the cardiologist in the year before the implementation (2013) and 2 years after the implementation of the programs (2015) were determined.

To analyze the impact of the programs on lipid control (clinical end point), patients with atherosclerotic cardiovascular disease and LDL cholesterol ≥ 70 mg/dl were randomly and retrospectively selected. LDL cholesterol levels before the implementation of the programs (2013) and 2 years after the implementation of the continuity of care models (2015) were compared. The proportion of patients that achieved LDL cholesterol goals (< 70 mg/dl) was determined at study end. In addition, baseline clinical characteristics of the patients (age, sex, hypertension, diabetes and smoking) were recorded. The time (< 1 year vs > 1 year) in which patients had had the atherosclerotic cardiovascular event (acute coronary syndrome, angina, stroke) was also determined. All data were recorded in the overall study population and compared between the three hospitals.

Statistical analysis

Categorical variables were expressed as absolute numbers and percentages and quantitative variables as mean and standard deviation. To compare categorical variables, the χ^2 test or the Fisher test were used, according to the sample size. To compare continuous variables, the Student *t* test or the Mann–Whitney U test were performed, as appropriate. A two-tailed *p*-value < 0.05 was considered to indicate statistical significance. The Bonferroni's method was performed to adjust for chance effects. The statistical analysis was performed using the SPSS statistics package, version 23.0 (SPSS, IL, USA).

Results

Overall, the delay of the visits to the cardiologist improved from 66.5 ± 29.1 days before the implementation of the continuity of care models, to 34.1 ± 14.1 days after the implementation (relative reduction of 48.7%; $p < 0.001$). Although there was a significant reduction of the delay of the visits to the cardiologist in the three hospitals, this reduction was significantly higher in the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital (54.5%; $p < 0.001$ vs baseline) compared with the Arnau de Vilanova Hospital (38.8%; $p < 0.001$ vs baseline) and Álvaro Cunqueiro Hospital (46.4%; $p = 0.002$ vs baseline; Table 1).

A total of 300 patients with atherosclerotic cardiovascular disease were included in the study (111 from the Arnau de Vilanova, 116 from the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital, and 74 from the Álvaro Cunqueiro Hospital).

Variable	Overall	VLC	Broggi	Vigo	p-value
Patients, n (%)	300 (100)	111 (37.0)	115 (38.3)	74 (24.7)	
Before implementation (days)	66.5 ± 29.1	46.9 ± 8.7	99.3 ± 19.5	53.2 ± 21.0	<0.001
After implementation (days)	34.1 ± 14.1	28.7 ± 7.8	45.2 ± 16.2	28.5 ± 10.6	<0.001
Relative reduction of the delay during the study (%)	48.7	38.8	54.5	46.4	0.009
P ₂₀₁₃₋₂₀₁₅	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	

Broggi: Moises Broggi Sant Joan Despi hospital, Barcelona; Vigo: Álvaro Cunqueiro hospital, Vigo; VLC: Arnau de Vilanova hospital, Valencia.

Variable	Overall	VLC	Broggi	Vigo	p-value
Patients, n (%)	300 (100)	111 (37.0)	115 (38.3)	74 (24.7)	
Age (years)	64.0 ± 7.5	65.3 ± 9.9	63.5 ± 5.6	62.9 ± 5.4	NS
Sex, male (%)	76.0	73.9	79.1	74.3	NS
Cardiovascular disease (%):					
– Event <1 year	13.9	9.9	6.1	35.5	<0.001
– Event >1 year	86.1	90.1	93.9	64.5	
Hypertension (%)	82.3	77.5	89.6	78.4	0.035
Diabetes (%)	34.3	28.8	40.9	32.4	NS
Smoking (%)	15.7	21.6	15.7	6.8	0.024

Broggi: Moises Broggi Sant Joan Despi hospital, Barcelona; NS: Not significant; Vigo: Álvaro Cunqueiro hospital, Vigo; VLC: Arnau de Vilanova hospital, Valencia.

Overall, mean age was 64.0 ± 7.5 years, 76.0% were men, 82.3% had hypertension, 34.3% diabetes and 15.7% were current smokers. The majority of patients (86.1%) had had the cardiovascular event more than one year before being included in the study. No significant differences were observed regarding age, sex or the proportion of patients with diabetes between the three hospitals, but hypertension was more common in the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital, current smokers in the Arnau de Vilanova Hospital and the percentage of patients with the cardiovascular event <1 year before inclusion in the Álvaro Cunqueiro Hospital (Table 2).

Lipid lowering drugs before and after the implementation of the programs were reported in Figure 1. Overall, before the implementation, 47.0% of patients were taking intermediate-intensity statins, 31.4% high-intensity statins, 7.1% combined therapy and 7.1% of patients were not taking any lipid lowering drug. After the implementation of the programs, these numbers significantly moved to 29.8, 42.4, 22.4 and 2.4%, respectively. The proportion of patients taking high-intensity statins or combined therapy increased from 38.5% before the implementation of the programs to 64.8% ($p < 0.001$) and this increase occurred in both, patients with the cardiovascular event <1 year before inclusion (52.4 vs 71.4%; $p = 0.07$) and >1 year before inclusion (35.7 vs 62.4%; $p < 0.001$). Although there were some differences in the prescription of lipid lowering drugs at baseline between hospitals, after the implementation of the programs, the prescription of lipid lowering drugs was similar between hospitals (Table 3).

Overall, mean LDL cholesterol levels decreased from 99.9 ± 27.3 mg/dl before the implementation of the programs to 80.4 ± 22.7 mg/dl after the implementation of the programs (absolute reduction of -19.5 ± 28.6 mg/dl; relative reduction of 19.5%; $p < 0.001$). At baseline, LDL cholesterol levels were similar between groups. Although in the three hospitals there was a significant reduction of LDL cholesterol levels after the implementation of the programs, this reduction was higher in the Arnau de Vilanova Hospital ($p = 0.004$; Table 4).

At baseline, all patients had an LDL cholesterol ≥ 70 mg/dl. After the implementation of the programs, 35.3% of patients reached LDL cholesterol goals. The proportion of patients that achieved LDL cholesterol targets was higher in the Arnau de Vilanova Hospital (46.8%) compared with the other hospitals (26.1% in the Moises Broggi Sant Joan Despi Hospital and 32.4% in the Álvaro Cunqueiro Hospital; $p = 0.004$). Overall, there was a trend toward higher LDL cholesterol control rates among patients that had had the cardiovascular event <1 year before being included in the study compared with those that had had the cardiovascular event >1 year, but did not reach statistical significance (Table 5).

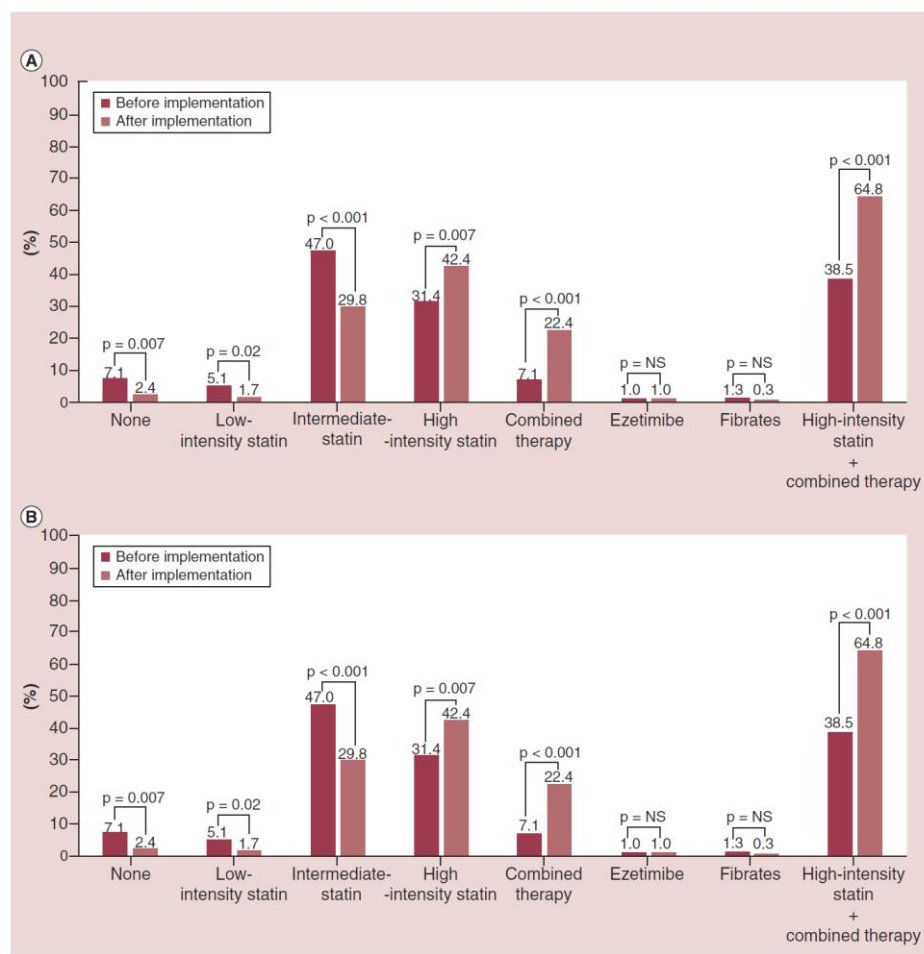


Figure 1. Lipid lowering drugs before and after the implementation of the continuity of care models in the overall study population.
NS: Not significant.

Discussion

Overall, our study showed that enhancing continuity of care between cardiology and primary care led to improvements of management and clinical endpoints. Thus, the delay of the first visits to the cardiologist decreased approximately by 49% after only 2 years of implementing the programs. In a recent study, the integrated care model was associated with a reduction of the delay not only of the first visits but also the follow-up visits to the cardiologist. This reduction of the delay of visits allowed an earlier treatment of patients [20].

Integration models improve the management of patients with chronic cardiovascular conditions, including an increase of cardiovascular risk factors control rates, and a higher use of guideline-recommended therapies, but importantly, without an increase in the use of resources [14,21,22]. However, changes in aspects of employment, organization and improving interaction and communication between physicians are required in order to assure a more efficient use of available resources [23,24]. In addition, those centers with a higher level of integration between primary care and cardiology benefit more from a greater communication and satisfaction [25].

Table 3. Lipid lowering drugs before and after the implementation of the continuity of care models according to the hospital of origin.

Before implementation	VLC	Broggi	Vigo	p-value
Patients, n (%)	111 (37)	115 (38.3)	74 (24.7)	
None	14.4	0	7.1	0.003
Low-intensity statin	7.2	2.6	5.7	
Intermediate-intensity statin	42.4	53.0	44.3	
High-intensity statin	28.8	35.7	28.6	
Combined therapy	3.6	8.7	10.0	
Ezetimibe	1.8	0	1.4	
Fibrate	1.8	0	2.9	
High intensity statin + combined therapy	32.4	44.4	38.6	NS
After implementation				
None	3.6	0	4.3	NS
Low-intensity statin	2.7	0.9	1.4	
Intermediate-intensity statin	27.0	32.2	30.5	
High intensity statin	44.1	43.4	37.8	
Combined therapy	21.6	22.6	23.2	
Ezetimibe	1.0	0.9	1.4	
Fibrate	0	0	1.4	
High intensity statin + combined therapy	65.7	66.0	61.0	NS

Data represented as % unless otherwise stated.
Broggi: Moises Broggi Sant Joan Despi hospital, Barcelona; NS: Not significant; Vigo: Álvaro Cunqueiro hospital, Vigo; VLC: Arnau de Vilanova hospital, Valencia.

Table 4. LDL cholesterol levels before and after the implementation of the continuity of care models.

Variable	Overall	VLC	Broggi	Vigo	P _{between hospitals}
Patient, n (%)	300 (100)	111 (37)	115 (38.3)	74 (24.7)	
LDL cholesterol, 2013 (mg/dl)	99.9 ± 27.3	98.5 ± 22.4	99.5 ± 24.3	102.6 ± 37.1	NS
LDL cholesterol, 2015 (mg/dl)	80.4 ± 22.7	74.3 ± 23.0	84.3 ± 19.4	83.3 ± 25.1	0.001
Absolute difference 2015–2013 (mg/dl)	-19.5 ± 28.6	-24.2 ± 23.2	-15.2 ± 26.9	-19.3 ± 36.7	0.004
Relative difference 2015–2013 (%)	-19.5	-24.6	-15.3	-18.8	–
P _{2013–2015}	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

Broggi: Moises Broggi Sant Joan Despi hospital, Barcelona; NS: Not significant; Vigo: Álvaro Cunqueiro hospital, Vigo; VLC: Arnau de Vilanova hospital, Valencia.

Table 5. LDL cholesterol control rates after the implementation of the continuity of care models according to the moment of the cardiovascular event.

Variable	Overall	VLC	Broggi	Vigo	P _{between hospitals}
Patients, n (%)	300 (100)	111 (37.0)	115 (38.3)	74 (24.7)	
LDL cholesterol <70 mg/dl, 2015 (%)	35.3	46.8	26.1	32.4	0.004
P _{2013–2015}	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
Event <1 year	42.9	63.6	42.9	30.8	NS
Event >1 year	34.1	45.0	25.0	33.3	0.009
P<1 year vs >1 year	NS	NS	NS	NS	–

Broggi: Moises Broggi Sant Joan Despi hospital, Barcelona; NS: Not significant; Vigo: Álvaro Cunqueiro hospital, Vigo; VLC: Arnau de Vilanova hospital, Valencia.

In our study, three different continuity of care models were compared (virtual visits [telecardiology], virtual visits together with internal audits and specific medical education programs and integration of the cardiologist into the primary care center). Although the three models were associated with a significant reduction of the delay of first visits to cardiology, it seems that integrating the cardiologist into the primary care center would be more effective than telecardiology. Improving communication with primary care should be considered as a target by itself, as it is associated with better outcomes [14–16,26]. This communication between healthcare levels should include not only

intensive educational sessions, but also new technologies [27], such as telecardiology, telemonitoring of patients or even cardiac telerehabilitation, and as our study showed, the integration of at least one cardiologist into the primary care center [20,28,29]. However, to assure a better continuity of care, all these conditions should be adapted to each specific sanitary area and healthcare system. The continuity of care between healthcare levels should be periodically evaluated to determine gaps and improvement areas. Thus, specific questionnaires have been developed for the measurement of continuity of care between healthcare levels [30,31].

A recent study that assessed the proportion of patients with atherosclerotic cardiovascular disease who would require intensification of lipid lowering therapies for achieving LDL cholesterol goals showed that with current treatments, the great majority of patients should attain recommended therapeutic targets [32]. Different studies have shown that in routine practice, less than 30% of patients with ischemic heart disease meet the LDL cholesterol treatment target of less than 70 mg/dl [17,18,33–35]. This is not limited to patients with ischemic heart disease, but also occurs in patients with atherosclerotic disease in other vascular beds [19]. Remarkably, despite the current concern about the importance of achieving lipid goals in high-risk patients and the potent lipid lowering drugs that are available at this moment, the control of cardiovascular risk in coronary artery disease patients has only slightly improved in the last decades [36]. This is mainly because of the low use of high dose statins or combined lipid-lowering therapy in routine practice. In fact, this has also been reported in the EUROASPIRE V, the last large registry of patients with ischemic heart disease in Europe [35]. In our study, the implementation of the new continuity of care models translated into an intensification of lipid lowering therapy (the proportion of patients taking high-intensity statins or combined therapy significantly increased from 38.5 to 64.8%), and this made that 35% of patients reached LDL cholesterol goals. Although this could be considered a low percentage, it is important to emphasize that, in contrast to previous studies, at baseline, before the implementation of the programs, all patients had an LDL cholesterol ≥ 70 mg/dl (mean LDL cholesterol 99.9 mg/dl).

Importantly, there was a trend toward higher LDL cholesterol control rates among patients that had had a recent cardiovascular event. Despite patients with atherosclerotic cardiovascular disease have a very high risk of new cardiovascular events, the fact is that underestimation of risk is frequent in this population, and this is more common as time passes from the acute event [37,38], leading to a worse lipid control, as our data suggested. In fact, it has been reported that although in the majority of patients with an acute myocardial infarction, statin therapy is prescribed, rates of statin intensification and maximization are low, particularly among patients with chronic ischemic heart disease, and this is associated with poorer outcomes [39–41]. Although therapeutic inertia is common in clinical practice [17], improving coordination between primary care and cardiology promotes the intensification of treatment and the achievement of lipid control rates, as our study showed.

Despite the implementation of the three new models of continuity of care were associated with significant reductions of LDL cholesterol values, this reduction was significantly greater when telecardiology together with internal audits and specific medical education programs were developed (vs telecardiology alone or integration of the cardiologist into the primary care center). This means that improving communication between healthcare levels, although necessary [10,11], it is insufficient to achieve therapeutic goals, and continuous ongoing medical education is mandatory. In addition, it is likely that internal audits make physicians to realize about the importance of achieving LDL cholesterol goals and the need for intensifying lipid lowering therapy. However, considering that current control rates are still far from optimal, more efforts are needed to improve these numbers.

This study has some limitations. First, this study was unblinded and not randomized, and this could have an impact on the results. Thus, as this study had a retrospective design, bias could not be controlled. However, this design is the best to represent routine practice as the attitude of physicians and patients is not influenced by participating in the study. On the other hand, other factors that could have had an impact on the management and clinical end points of the study were not controlled. As a result, the results of the study cannot be exclusively associated with the implementation of the programs. Despite that, the improvements observed in these variables were consistent in the three continuity of care models and with previous studies. Although it would have been interesting to provide information about differences in populations' information on socioeconomic and health literacy disparities, unfortunately, these data were not available. However, the inclusion criteria were similar in the three hospitals and the three hospitals were part of the Spanish public Health Care system, reducing this potential bias. Finally, the results of our study can only be applied to sanitary areas with similar healthcare system.

Conclusion

Improving continuity of care between primary care and cardiology is associated with improvements in both, management end points (reduction of the delay of first visits to cardiology), and clinical end points (higher intensification of lipid lowering therapy and greater LDL cholesterol control rates). Although the three continuity of care models significantly improved both end points, it seemed that integrating the cardiologist into the primary care center would be more effective than telecardiology in reducing the delay of visits to the cardiologist, and telecardiology together with internal audits and specific medical education programs would be more effective than telecardiology alone or integration of the cardiologist into the primary care center in reducing LDL cholesterol levels. However, further research is required to ascertain whether improving continuity of care is a cost-effective approach.

Executive summary

Background

- Traditional continuity of care has many gaps and integration between different healthcare levels is far from optimal.
- The aim of this study was to analyze the impact of implementing three different models of continuity of care in three hospitals on the delay of first visits to the cardiologist (management end point) and on LDL cholesterol control rates among patients with atherosclerotic vascular disease (clinical end point).

Methods

- Observational, longitudinal and retrospective study of 300 patients with atherosclerotic cardiovascular disease and LDL cholesterol ≥ 70 mg/dl that analyzed the implementation of three different models of continuity of care (telecardiology alone, telecardiology together with internal audits and specific medical education programs and integrating the cardiologist into the primary care center) developed in 3 different hospitals in Spain.

Results

- The implementation of the models reduced the delay of the visits to the cardiologist by 48.7%.
- Although there was a significant reduction of the delay of the visits to the cardiologist with the three models, this reduction was significantly higher in the integration model.
- The implementation of the models was associated with an intensification of lipid lowering therapy and with an increase in the proportion of patients that achieved LDL cholesterol goals.
- Although in the three models there was a significant reduction of LDL cholesterol levels, this decrease was greater in the telecardiology together with internal audits/medical education model.

Conclusion

- Although with some differences, overall, improving continuity of care between primary care and cardiology is associated with improvements in both, management and clinical end points.

Financial & competing interests disclosure

This study was funded by MSD under the Investigator Studies Program with code: MISP IIS#56076. The authors have no other relevant affiliations or financial involvement with any organization or entity with a financial interest in or financial conflict with the subject matter or materials discussed in the manuscript apart from those disclosed.

No writing assistance was utilized in the production of this manuscript.

Ethical conduct of research

The authors state that they have obtained appropriate institutional review board approval or have followed the principles outlined in the Declaration of Helsinki for all human or animal experimental investigations. In addition, for investigations involving human subjects, informed consent has been obtained from the participants involved.

References

Papers of special note have been highlighted as: • of interest; •• of considerable interest

- ▶ 1. Prabhakaran D, Anand S, Watkins D *et al.* Cardiovascular, respiratory, and related disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd edition. *Lancet*. 391(10126), 1224–1236 (2018).
2. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S *et al.* 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur. Heart J.* 37(29), 2315–2381 (2016).

- ▶ 3. Chen HY, Tisminetzky M, Yarzelski J, Gore JM, Goldberg RJ. Decade-long trends in the frequency of 90-day rehospitalizations after hospital discharge for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 117(5), 743–748 (2016).
- ▶ 4. Einarson TR, Acs A, Ludwig C, Panton UH. Economic burden of cardiovascular disease in Type 2 diabetes: a systematic review. *Value Health.* 21(7), 881–890 (2018).
5. Health Quality Ontario. Continuity of care to optimize chronic disease management in the community setting: an evidence-based analysis. *Ont. Health. Technol. Assess. Ser.* 13(6), 1–41 (2013).
- ▶ 6. Williams J. Potential benefits of relationship continuity in patient care. *Br. J. Nurs.* 23(5), S22–25 (2014).
- ▶ 7. Paula EA, Costa MB, Colugnati FA et al. Strengths of primary healthcare regarding care provided for chronic kidney disease. *Rev. Lat. Am. Enfermagem.* 24, e2801 (2016).
- ▶ 8. Barrios V, Escobar C, Cosin-Sales J, Bravo M, Saltijeral A, Ruiz-Ortiz M. Selection of the best of 2017 in clinical cardiology. Continuum healthcare between cardiology and primary care. *Rev. Esp. Cardiol.* 71(1), 59 (2018).
- ▶ 9. Strandberg-Larsen M. Measuring integrated care. *Dan. Med. Bull.* 58(2), B4245 (2011).
- ▶ 10. Penn J, MacKinnon NJ, Strakowski SM, Ying J, Doty MM. Minding the gap: factors associated with primary care coordination of adults in 11 countries. *Ann. Fam. Med.* 15(2), 113–119 (2017).
- ▶ 11. Cook RI, Render M, Woods DD. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMJ* 320(7237), 791–794 (2000).
- ▶ 12. Frølich A. Identifying organisational principles and management practices important to the quality of health care services for chronic conditions. *Dan. Med. J.* 59(2), B4387 (2012).
- ▶ 13. Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, Hernández-García C, Núñez-Chicharro L, Viñas-Pérez AD. New model of integration between primary health care and specialized cardiology care. *Rev. Esp. Cardiol.* 70(10), 873–875 (2017).
- ▶ 14. Falces C, Andrea R, Heras M et al. Integration between cardiology and primary care: impact on clinical practice. *Rev. Esp. Cardiol.* 64(7), 564–571 (2011).
 - **Using an integration model translated into an improvement of follow-up and chronic treatment of patients with ischemic heart disease, heart failure and atrial fibrillation, without an increase in use of resources.**
- ▶ 15. Shivji FS, Ramoutar DN, Bailey C, Hunter JB. Improving communication with primary care to ensure patient safety post-hospital discharge. *Br. J. Hosp. Med.* 76(1), 46–49 (2015).
 - **Intensive educational sessions may improve discharge summaries and communication with primary care.**
- ▶ 16. Comín-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E et al. Efficacy of an integrated hospital-primary care program for heart failure: a population-based analysis of 56,742 patients. *Rev. Esp. Cardiol.* 67(4), 283–293 (2014).
 - **The implementation of multidisciplinary heart failure management programs that integrate the hospital and the community reduces cardiovascular outcomes.**
- ▶ 17. Galve E, Cordero A, Cequier A, Ruiz E, González-Juanatey JR. Degree of lipid control in patients with coronary heart disease and measures adopted by physicians. REPAR Study. *Rev. Esp. Cardiol.* 69(10), 931–938 (2016).
 - **Achieving lipid control goals is far from optimal but therapeutic inertia remains high.**
- ▶ 18. Ferrières J, Rouyer MV, Lautsch D et al. Suboptimal achievement of low-density lipoprotein cholesterol targets in French patients with coronary heart disease. Contemporary data from the DYSIS II ACS/CHD study. *Arch. Cardiovasc. Dis.* 110(3), 167–178 (2017).
- ▶ 19. Bravata DM, Daggy J, Brosch J et al. Comparison of risk factor control in the year after discharge for ischemic stroke versus acute myocardial infarction. *Stroke* 49(2), 296–303 (2018).
20. Freixa-Pamias R, Blanch-Gràcia P, Rodríguez Latre ML et al. Impact of an integral assistance on the management of patients with chronic cardiac conditions, with a particular focus on ischemic heart disease and atrial fibrillation. *Curr. Med. Res. Opin.* 8(1), 103–111 (2019).
- ▶ 21. Cosin-Sales J, Gisbert-Criado R, Maceira AM et al. Improvement in the management of dyslipidemia in a clinical practice population at very high cardiovascular risk. The COLIPAR project. *Rev. Esp. Cardiol.* 71(11) 979–980 (2018).
- ▶ 22. Freixa-Pamias R, Blanch-Gràcia P, Rodríguez Latre ML, Basile L, Sánchez-Chamero P, Lupón J. Improving medical attention through an integral care model for patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation. *Rev. Esp. Cardiol.* 72(9), 779–781 (2018).
- ▶ 23. Vázquez ML, Vargas I, García-Subirats I et al. Doctors' experience of coordination across care levels and associated factors. A cross-sectional study in public healthcare networks of six Latin American countries. *Soc. Sci. Med.* 182, 10–19 (2017).
- ▶ 24. Vargas I, García-Subirats I, Mogollón-Pérez AS et al. Understanding communication breakdown in the outpatient referral process in Latin America: a cross-sectional study on the use of clinical correspondence in public healthcare networks of six countries. *Health. Policy. Plan.* 33(4), 494–504 (2018).
- ▶ 25. Cosin-Sales J, Orozco Beltrán D, Ledesma Rodríguez R, Barbon Ortiz Casado A, Fernández G. Perception of primary care physicians on the integration with cardiology through continuity of healthcare programs in secondary prevention. *Semergen.* 44(6), 400–408 (2018).
 - **Despite the level of integration between primary care and cardiology seems satisfactory, those centers with a higher level of integration benefit more from a greater communication and satisfaction.**
- ▶ 26. Cabana MD, Jee SH. Does continuity of care improve patient outcomes? *J. Fam. Pract.* 53(12), 974–980 (2004).

- ▶27. Allen D, Rixson L. How has the impact of 'care pathway technologies' on service integration in stroke care been measured and what is the strength of the evidence to support their effectiveness in this respect? *Int. J. Evid. Based. Healthc.* 6(1), 78–110 (2008).
- ▶28. Jayaram NM, Khariton Y, Krumholz HM *et al.* Impact of telemonitoring on health status. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes.* 10(12), e004148 (2017).
- ▶29. Frederix I, Solmi F, Piepoli MF, Dendale P. Cardiac telerehabilitation: a novel cost-efficient care delivery strategy that can induce long-term health benefits. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 24(16), 1708–1717 (2017).
- ▶30. Garcia-Subirats I, Aller MB, Vargas Lorenzo I, Vázquez Navarrete ML. Adaptation and validation of the CCAENA© scale for the measurement of continuity of care between healthcare levels in Colombia and Brazil. *Gac. Sanit.* 29(2), 88–96 (2015).
- ▶31. Aller MB, Vargas I, Garcia-Subirats I *et al.* A tool for assessing continuity of care across care levels: an extended psychometric validation of the CCAENA questionnaire. *Int. J. Integr. Care.* 13, e050 (2013).
- ▶32. Cannon CP, Khan I, Klimchak AC, Reynolds MR, Sanchez RJ, Sasiela WJ. Simulation of lipid-lowering therapy intensification in a population with atherosclerotic cardiovascular disease. *JAMA. Cardiol.* 2(9), 959–966 (2017).
- ▶33. Cordero A, Galve E, Bertomeu-Martínez V *et al.* Trends in risk factors and treatments in patients with stable ischemic heart disease seen at cardiology clinics between 2006 and 2014. *Rev. Esp. Cardiol.* 69(4), 401–407 (2016).
- ▶34. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D *et al.* EUROASPIRE IV: a European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 23(6), 636–648 (2016).
- ▶35. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D *et al.* Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 26(8), 824–835 (2019).
- ▶36. Jankowski P, Czarnecka D, Badacz L *et al.* Practice setting and secondary prevention of coronary artery disease. *Arch. Med. Sci.* 14(5), 979–987 (2018).
- ▶37. Everett B, Salamonson Y, Rolley JX, Davidson PM. Underestimation of risk perception in patients at risk of heart disease. *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.* 15(3), e2–e9 (2016).
 - **Underestimation of risk remains high among patients at risk of heart disease.**
- ▶38. Clarke R, Lewington S, Youngman L, Sherliker P, Peto R, Collins R. Underestimation of the importance of blood pressure and cholesterol for coronary heart disease mortality in old age. *Eur. Heart. J.* 23(4), 286–293 (2002).
- ▶39. Arnold SV, Kosiborod M, Tang F *et al.* Patterns of statin initiation, intensification, and maximization among patients hospitalized with an acute myocardial infarction. *Circulation.* 129(12), 1303–1309 (2014).
- ▶40. van Herick A, Schuetz CA, Alperin P, Bullano MF, Balu S, Gandhi S. The impact of initial statin treatment decisions on cardiovascular outcomes in clinical care settings: estimates using the Archimedes model. *Clinicoecon. Outcomes. Res.* 4, 337–347 (2012).
- ▶41. Ferrières J, Lautsch D, Ambegaonkar BM *et al.* Use of guideline-recommended management in established coronary heart disease in the observational DYSIS II study. *Int. J. Cardiol.* 270, 21–27 (2018).

13.3 Comunicacions a Congressos

13.3.1 Impact of an integral assistance on the management of patients with chronic heart diseases. 22nd Annual Scientific Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy 2017 European Cardiology Review 2017;12(2):97. <https://doi.org/10.15420/ecr.2017:23:6> PMID: 30416567

ISCP 2017 Best Posters

Best Poster Award

Topic: 1. Clinical Cardiology

Impact of an Integral Assistance on the Management of Patients with Chronic Heart Diseases

Román Freixa-Pamias,¹ Pere Blanch Gràcia,¹ Lluïsa Rodríguez Latre,² Antoni Oliva Vicedo,¹ Carmen Alonso Permanyer,² Pilar Sánchez Chamero,¹ Elisabet Mena Sebastià,¹ Miriam García Bermúdez,¹ Alberto Cabestrero de Diego,¹ Angels González Guardia,¹ Elena Salas González,¹ Carolina Bosch Carabante,¹ José Manuel Depares López,² Mireia Sans Corrales,³ Juan Francisco Pajares Díaz-Meco,¹ Jordi Vericat Garcia,¹ Maria Jesús Megido Badía,² Jordi Vilarasau Farre,¹ Maria Rotllan Terradellas,¹ Angel Jover Blanca²

1. Hospital Moisès Broggi (L'Hospitalet de Llobregat/ Sant Joan Despí). - Consorci Sanitari Integral., 2. Servei d'Atenció Primària (SAP) Baix Llobregat Centre - Institut Català de la Salut (ICS), 3. Servei d'Atenció Primària (SAP) Delta del Llobregat. - Institut Català de la Salut (ICS)

Keywords: anticoagulation; atrial fibrillation; health care levels; integration; LDL cholesterol

Introduction and Objectives

Conventional care model between cardiology and primary care has many limitations (i.e. inadequate communication and coordination between healthcare levels). A change in healthcare model is mandatory. The objective of this study is to analyze the impact of implementing a program integrating cardiology and primary care in clinical practice.

Materials and Methods

In the integrated care model, every cardiologist was integrated in each specific primary care center, attending patients weekly, participating in the discussion of clinical cases, virtual visits and ongoing medical education. In this observational study, number of visits and delay to cardiologist consultation were determined. LDL-cholesterol control rates in patients with ischemic heart disease and antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation (AF) were also studied. The new model was progressively implemented since December 2013.

Results

The implementation of the new care model was associated with a significant reduction of 31.2 % ($p < 0.05$) in the request of the first visits. In addition, the delay to the cardiologist consultation significantly decreased in 55 days (54.5 %) for the first visits, and 112 days (57.1 %) for the follow-up visits ($p < 0.05$). Between 2013 and 2016 the proportion of patients that achieved recommended LDL-cholesterol goals significantly increased from 20.8 % to 29.6 %, respectively (OR 1.61; 95 % CI 1.47-1.75). The proportion of anticoagulated patients significantly increased from 62.2 % to 72.8 % ($p < 0.05$), respectively. Among anticoagulated patients, the proportion of patients taking direct oral anticoagulants significantly increased from 7.7 % in 2013 to 27.2 % in 2016 ($p < 0.05$).

Conclusions

Implementing an integrated care model is feasible, reduces the number of visits, the delay to cardiologist consultation and improves surrogate variables, such as LDL cholesterol control rates and the proportion of AF patients receiving anticoagulation. ■

1. Falces C, Andrea R, Heras M, Vehí C, Sorribes M, Sanchis L, et al. Integration between cardiology and primary care: Impact on clinical practice. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:564-71.
2. Cook RJ, Render M, Woods DD. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMI*. 2000;320:791-4.
3. Haggerty JL, Reid RJ, Freeman GK, Starfield BH, Adair CE, McKendry R. Continuity of care: a multidisciplinary review. *BMI*. 2003;327:1219-21.
4. Comin-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, Cléries M, Bustins M, Mendoza L, et al. Efficacy of an integrated hospital-primary care program for heart failure: a population-based analysis of 56,742 patients. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2014;67:283-93.
5. Díaz Sánchez S, Lobos Bejarano JM, Gonzalez-Juanatey JR. Atrial fibrillation: from detection to treatment. Role of the family physician, cardiologist and other specialists. New models of clinical management. *Aten Primaria*. 2013;45(suppl 1):18-29.
6. Penn J, MacKinnon NJ, Strakowski SM, Ying J, Doty MM. Minding the Gap: Factors Associated With Primary Care Coordination of Adults in 11 Countries. *Ann Fam Med*. 2017;15:113-119.
7. Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, Hernández-García C, Núñez-Chicharro L, Viñas-Pérez AD. New Model of Integration Between Primary Health Care and Specialized Cardiology Care. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Feb 28. [Epub ahead of print].
8. Barrios V, Escobar C, Calderón A, Rodríguez Roca GC, Ullsterri JL, Polo García J. Use of antithrombotic therapy according to CHA2DS2-VASC score in patients with atrial fibrillation in primary care. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2014;67:150-1.
9. Barrios V, Escobar C, Prieto L, Osorio G, Polo J, Lobos JM, et al. Anticoagulation Control in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation Attended at Primary Care Centers in Spain: The PAULA Study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2015;68:769-76.
10. Martínez-Rubio A, Dan GA. Are low doses of direct-acting oral anticoagulants justified and appropriate in patients with nonvalvular atrial fibrillation?. *European Cardiology Review*. 2016;11(2):115-7. DOI: 10.15420/ecr.2016:11:2:ED2.

13.3.2 ¿Podemos mejorar el control del LDL y las listas de espera de pacientes en cardiología mejorando la continuidad asistencial con atención primaria? Una comparación de diferentes modelos asistenciales. Congreso de la Sociedad Española de Cardiología 2018. Rev Esp Cardiol. 2018;71(Supl 1):136

Rev Esp Cardiol. 2018;71(Supl 1):136



Revista Española de Cardiología

<http://www.revespcardiol.org>



5011-6 - ¿PODEMOS MEJORAR EL CONTROL DEL LDL Y LAS LISTAS DE ESPERA DE PACIENTES EN CARDIOLOGÍA MEJORANDO LA CONTINUIDAD ASISTENCIAL CON ATENCIÓN PRIMARIA? UNA COMPARACIÓN DE DIFERENTES MODELOS ASISTENCIALES

Juan Cosin Sales¹, Román Freixa Pamias², Marisol Bravo Amaro³, Jorge Ruvira Durante¹, Pedro Blanch Gracia² y Andrés Íñiguez Romo³, del ¹Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, ²Hospital Sant Joan Despí-Moisès Broggi, Sant Joan Despí (Barcelona) y ³Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo (Pontevedra).

Resumen

Introducción y objetivos: El control de las enfermedades crónicas es uno de los mayores retos de los sistemas sanitarios, y la mayoría de patologías cardiovasculares tienden a la cronicidad. Implantar nuevos modelos de gestión basados en la mejora de la continuidad asistencial entre cardiología y atención primaria (AP) pueden favorecer el tratamiento de nuestros pacientes. En la actualidad no se conoce cual es la mejor estrategia para lograr este objetivo. En el presente trabajo estudiamos el efecto sobre un objetivo clínico (mejora en el control lipídico) y otro de gestión (mejora en las demoras de primeras visitas) de 3 modelos de mejora de la continuidad asistencial.

Métodos: Incluimos 3 hospitales nacionales de distintas autonomías (H1 Comunidad Valenciana, H2 Galicia y H3 Cataluña). H1 y H2 pusieron en marcha un sistema de consulta no presencial («telecardio») para AP, a través de la cual se contestan las consultas o se deriva al paciente a una consulta presencial. Asociado al telecardio, H1, puso en marcha un proyecto de auditoría y formación de AP en el control lipídico. H3 basó su modelo de gestión en el cardiólogo de enlace, integrándose un cardiólogo en cada centro de AP. Para estudiar el efecto sobre el control lipídico, se incluyeron de forma aleatoria y retrospectiva, pacientes de muy alto riesgo cardiovascular con LDL mal controlado (> 70 mg/dl) y se estudió el % de ellos que se controlaban (reducían el LDL a menos de 70 mg/dl) tras 2 años del nuevo modelo. Para estudiar el efecto sobre la demora, se determinó la demora media para atender en cardiología una primera visita el año anterior y a los 2 años de la implantación del nuevo modelo.

Resultados: La tabla muestra como los 3 centros mejoraron el control lipídico y la demora para la atención de primeras visitas, si bien el % de pacientes que alcanzaron el objetivo de LDL (LDL < 70 mg/dl) fue superior en H1 y la reducción del tiempo de la demora para la atención de una primera vista en cardiología fue mayor en H3.

Resultados principales

LDL basal/LDL post (mg/dl)	% pacientes que controlan LDL	Demora 2013/2015 (días)	% de reducción de la demora
H1 98 ± 22/74 ± 23	47%	47 ± 9/29 ± 8	39%
H2 103 ± 37/83 ± 25	32%	55 ± 21/28 ± 11	48%
H3 99 ± 24/84 ± 19	26%	99 ± 19/46 ± 16	54%
p 0,6 / 0,001	0,004		0,009

Los datos de LDL basal (antes del nuevo modelo de gestión) y post (a los 2 años) están expresados con media ± DE.

Conclusiones: La puesta en marcha de un modelo de gestión que mejora la continuidad asistencial entre cardiología y AP mejora parámetros clínicos y de gestión, si bien un modelo de auditoría en los resultados lipídicos controló mejor este parámetro y un modelo basado en el cardiólogo de enlace mejoró más la demora.

13.4 Cursos acreditats per la Sociedad Española de Cardiología on destaquen el nostre model d'atenció integrada com a exemple de bona praxi i altres cursos de formació continuada organitzats pel Servei de Cardiologia que consoliden el nou model assistencial en el territori

13.4.1 Campus SEC. Estrategias encaminadas a mejorar la continuidad asistencial entre Cardiología y Atención Primaria. Sociedad Española de Cardiología 2017.



Programa del curso

Estrategias desde cardiología para mejorar la continuidad asistencial con atención primaria en el manejo del paciente cardiológico

Dirigido a:

Cardiólogos, clínicos y médicos de atención primaria.

Objetivos:

Curso online que pretende discutir de forma dialogada distintas estrategias para mejorar la continuidad asistencial entre atención primaria y especializada, contado de forma sencilla para animar a su implementación en distintos hospitales. El formato del curso, con las lecciones contadas por los expertos (a modo de coloquio grabado), numerosos ejemplos prácticos y evitando el texto, hará que sea muy sencillo de seguir por parte de los asistentes, e intentará resaltar aquellos puntos claves necesarios para la puesta en marcha de estas estrategias.

Fecha:

Online martes 17 de enero de 2017

Directores:

Juan Cosín Sales. *Hospital Arnau de Vilanova, Valencia*

Domingo Marzal Martín. *Hospital de Mérida, Badajoz*

Temas y ponentes:

1. La mejora del informe de alta como primer paso de la continuidad asistencial con primaria

Regina Dalmau. *Hospital Universitario La Paz, Madrid*

2. ¿Tiene interés la presencia de un cardiólogo en los centros de salud para mejorar la continuidad asistencial?

Román Freixa. *Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Barcelona*

3. Cómo optimizar la continuidad asistencial mediante la consulta no presencial (virtual) y la formación continuada desde cardiología

Domingo Marzal Martín. *Hospital de Mérida, Badajoz*

4. La utilidad de la medición de objetivos terapéuticos para mejorar su consecución

Juan Cosin Sales. *Hospital Arnau de Vilanova, Valencia*

5. Papel de enfermería en la continuidad asistencial del paciente cardiológico


Consol Ivern Díaz. *Hospital del Mar, Barcelona*

6. ¿Qué necesitan nuestros compañeros de atención primaria de nosotros?

Alberto Calderón Montero. *Ambulatorio Pedro Laín, Alcorcón (Madrid)*

13.4.2 Proyecto ACER-C-AP. Best Practices en Integración Cardiología y Atención Primaria. Sociedad Española de Cardiología 2016

COVID-19 Acceso socios



[INSTITUCIONAL](#)
[FORMACIÓN](#)
[CIENTÍFICO](#)
[PUBLICACIONES](#)
[COMUNICACIÓN](#)
[CARDIOTV](#)
[BLOG](#)

PORTADA
ENTREVISTAS Y DEBATES
SESIONES
CICLOS
LA SEC TE LLEVA A...

Inicio > Cardiotv > Directos Online > Proyecto ACER-C-AP Best Practices en Integración Cardiología y Atención Primaria

Directos Online - Streaming

Proyecto ACER-C-AP. Best Practices en Integración Cardiología y Atención Primaria


Publicado: 23 enero 2016 | Directos - Sesiones


Domingo Marzal Martín
Luis Lozano Mera
Marisol Bravo Amaro
Cristina Otero Bouzada
Román Freixa Pamias
Rocio Moreno Pineda
Juan Cosín Sales
María Dolores Marco Macián



Directos online SECcardiología 27 de enero 20:00 h

Proyecto ACER-C-AP. Best Practices en Integración, Cardiología y Atención Primaria





Título: Proyecto ACER-C-AP Best Practices en Integración Cardiología y Atención Primaria

Fecha inicio: 27/01/2016 20:00h


Lugar: Casa del Corazón, Madrid

Sigue el hashtag #ACERCAP

Tweets sobre #ACERCAP

Ejemplos de buenas prácticas

Complejo Hospitalario de Mérida (Badajoz)



Dr. Domingo Marzal Martín. Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario de Mérida *Badajoz*.

[@domingomarzal](#)

[Ver presentación](#)

[Ver presentación](#)



Dr. Luis Lozano Mera. Atención Primaria. Centro de Salud Mérida Urbano I *Mérida, BADAJOZ*.

[@llozanom](#)

[Ver presentación](#)

Complejo Hospitalario de Vigo (Pontevedra)



Dra. Marisol Bravo Amaro. Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario de Vigo *Pontevedra*.


[Ver presentación](#)



Dra. Cristina Otero Bouzada. Atención Primaria. Centro de Salud de Ponteareas *Pontevedra*.


[Ver presentación](#)

Hospital Moisès Broggi (Barcelona)



Dr. Román Freixa Pamias. Servicio de Cardiología. Hospital Moisès Broggi *Barcelona*.

[Ver presentación](#)



Dra. Rocio Moreno Pineda. Equipo de Atención Primaria Molins de Rei *Barcelona*. Institut Català de la Salut.

[Ver presentación](#)


Departamento de salud Arnau de Vilanova-Llíria (Valencia)



Dr. Juan Cosín Sales. Servicio de Cardiología. Hospital Arnau de Vilanova *Valencia*.

[@jcosinsales](#)

[Ver presentación](#)



Dra. María Dolores Marco Macián. Atención Primaria. Centro de Salud de Burjassot *Valencia*.

[Ver presentación](#)

13.4.3 Curs Abordatge pràctic de les malalties cròniques cardiològiques. Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, juny 2019

Seu del curs/jornada

Auditori Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi
Jacint Verdaguer, 90. 08970 – Sant Joan Despí



Ubicació de parades d'autobús:
 1 L19, L46, 78, N15, 157
 2 L19, L46, L77, 78, N15
 3 Justtram, L67, L560, L567

Acreditació: Activitat acreditada pel Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries - Comissió de Formació Continuada del Sistema Nacional de Salut amb 1,1 crèdits
 Declaració d'Interès de l'activitat per la Societat Catalana de Cardiologia



Objectius

El model d'Atenció Integrada de cardiologia en els centres de Atenció Primària que s'ha instaurat en el nostre territori ha de permetre sinèrgies entre els metges de família i els cardiòlegs que possibilitin l'abordatge dels pacients afectats d'una cardiopatia, amb la màxima qualitat possible.

L'objectiu principal és millorar les competències, actualitzar els coneixements de cardiologia i estimular el lideratge dels metges de família en el maneig de les malalties cròniques cardiològiques que compartim en el territori.

Adreçat a

Metges de família, metges del servei d'urgències i personal facultatiu d'altres especialitats.

Altres cursos per a 2019

Curs ECG i marcapassos al mes de novembre

Organitza

Servei de Cardiologia de l'Hospital Moisès Broggi amb la col·laboració de la Fundació Institut d'Investigació biomèdica de Bellvitge

Inscripció i Secretaria tècnica

Silvia Chiva
 Telèfon: 93-553-12-00 ext.7397
 Adreça electrònica:
silvia.chiva@sanitatintegral.org

Places limitades. S'adjudicaran per ordre rigorós d'inscripció.

Col·labora:



CONSORCI SANITARI INTEGRAL
 C. Josep Molins, 29-41
 08906 L'Hospitalet de Llobregat
www.csi.cat



Abordatge Pràctic de les Malalties Cròniques Cardiològiques



Dijous, 20 de juny de 2019

8.45 a 09.00 Entrega i recollida de material

09.00 a 09.05 Benvinguda

09.05 a 10,00 Novetats en fibril·lació auricular (FA)
 Elena Salas /Alberto Cabestrero

10 a 11,00 Maneig integral dels factors de risc cardiovascular i accions que milloren el pronòstic dels pacients amb cardiopaties cròniques
 Pilar Sánchez / Ana Bonet /Roman Freixa

11.00 a 11.30 Pausa cafè

11.30 a 12.30 Actualització en Insuficiència cardíaca
 Elisabet Mena / Montserrat Cardona

12.30 a 14.00 Taller pràctic

1a part (45 min) Casos clínics de FA, síncope, Insuficiència cardíaca, ECG
 Pilar Sanchez / Ana Bonet
 Eduard Homs /Isabel Romeo

2a part (45 min) Casos clínics de FA, síncope, Insuficiència cardíaca, ECG
 Helena Capellades / Elisabet Mena
 Claudia Bianchi/ Nasrin Aminian

14.00 a 15.00 Dinar

15.00 a 16.30 Abordatge del pacient amb Cardiopatia isquèmica crònica. Prevenció secundària: El que de debò importa!

Antoni Carol / Pere Blanch / Miriam García

16.30 a 17.00 Pausa cafè

17.00 a 18.00 Exploracions cardiològiques bàsiques: Quan les demano i quines dades s'han de tenir en compte?

Carolina Bosch / Alejandro Ghioldi

18.00 a 19.30 Taller pràctic

1a Part (45 min) Casos clínics de Cardiopatia isquèmica i valvulopaties

Olga Guri / Helena Capellades / Marta Casanovas

2a Part (45 min) Casos clínics amb interpretació d'exploracions cardiològiques bàsiques

Marta Casanovas / Olga Guri / Maria Puig

Facultatius Servei de Cardiologia CSI

Nasrin Aminian	Miriam García
Claudia Bianchi	Olga Guri
Pere Blanch	Alejandro Ghioldi
Ana Bonet	Eduard Homs
Carolina Bosch	Elisabet Mena
Alberto Cabestrero	Isabel Romeo
Helena Capellades	Maria Puig
Antoni Carol	Elena Salas
Marta Casanovas	Pilar Sánchez
Montserrat Cardona	
Roman Freixa, Cap de Servei	

13.4.4 Curs de Marcapassos. Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, novembre 2019

Seu del curs/jornada

Auditori Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi
Jacint Verdaguer, 90. 08970 – Sant Joan Despí



Acreditació: Activitat acreditada pel Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries - Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud amb 0,5 crèdits
Declaració d'Interès de l'activitat per la Societat Catalana de Cardiologia



Objectius

El model d'Atenció Integrada de Cardiologia instaurat en els Centres d'Atenció Primària del nostre territori, ha de permetre sinergies entre el Metge de Família i el Cardiòleg que possibilitin l'abordatge dels pacients afectats de Cardiopaties amb la màxima qualitat possible. L'objectiu principal és millorar les competències, actualitzar els coneixements de cardiologia i estimular el lideratge dels metges de família en el maneig de les malalties cròniques cardiològiques que compartim en el territori

Adreçat

Metges de Família, metges del servei d'Urgències, facultatius d'altres especialitats

Facultatius del Servei de Cardiologia CSI que col·laboren:

Dra. Ana Bonet
Dr. Alberto Cabestrero
Dra. Miriam García
Dra. Pilar Sánchez
Dr. Román Freixa Cap de Servei

Organitza

La Unitat Funcional de marcapassos del Servei de Cardiologia del Hospital Moisès Broggi

Inscripció i Secretaria tècnica

Silvia Chiva
Telèfon: 93-553-12-00 ext.7397
Adreça electrònica:
silvia.chiva@sanitatintegral.org

Places limitades. S'adjudicaran per ordre rigorós d'inscripció.

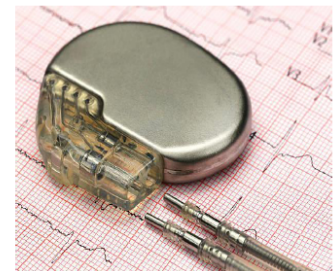
Col·labora:



CONSORCI SANITARI INTEGRAL
C. Josep Molins, 29-41
08906 L'Hospitalet de Llobregat
www.csi.cat



CURS DE MARCAPASSOS



Dijous, 21 de novembre de 2019

Contingut del curs

8:45h -9:00h Recepció dels participants. El lliurament del material es lliurarà al inici del curs

9:00h a 09:05h Benvinguda

09:05h-09:45h Conceptes bàsics dels marcapassos
Dr. Cabestrero.

- Què és un marcapassos i un DAI? Holter SC.
- Quins tipus de marcapassos hi ha?
- Com s'implanten?
- Què hem de saber sobre els DAI i CRT.
- Implant en pacient anti coagulat

09:50h a 10:30h Indicacions i controls de dispositius. Dra. Bonet.

- ¿Quines són les indicacions de marcapassos / DAI / CRT i que tipus de dispositiu es fa servir en cada cas? Holter sc.
- Com sabem si el marcapassos funciona correctament? Controls en consulta i ECG de marcapassos. Imant, Espícula, Holter sc.

10:35h a 11:15h. La vida amb marcapassos. Circumstàncies especials. Dra. P.Sánchez.

Activitats que es poden o no poden fer en portadors de marcapassos: la vida amb marcapassos. RMN en marcapassos, cirurgia en pacients portadors de marcapassos o DAI ... i aquestes coses en pacient amb Holter sc.

11:15h a 11:45h Pausa cafè

11:50h a 12:30h. Complicacions del marcapassos. Dra. M. García.

- Quines són les complicacions del marcapassos? Precoços, tardanes, per mal funcionament del dispositiu ...

12:35h a 12:50h. Cures de la ferida de marcapassos. Dra. M. García

13:00h a 14:30h Taller pràctic

1a part (45 min) Dra. Bonet i Dra. Sánchez.

2a part (45 min) Dr. Cabestrero i Dra. M. García.

13.5 Acreditacions de la Sociedad Española de Cardiología

La Sociedad Española de Cardiología certifica que s'ha implantant en el territori, de manera coordinada amb atenció primària, tots els instruments de SEC-AP (ruta assistencial, protocols d'actuació comuns, informe d'alta hospitalària estandarditzat, millora de la comunicació, formació continuada conjunta, etc) per als processos assistencials que abarquen el 80% de les patologies cardíaques (cardiopatía isquémica estable, diabetes mellitus, fibril.lació auricular, insuficiència cardíaca, síndrome coronari agut). La Sociedad Española de Cardiología certifica que el model assistencial d'Atenció Integrada de Cardiología- Atenció Primària que hem implantat en el nostre territori compleix tots els requeriments per a rebre aquest reconeixement. Així mateix, la SEC acredita que la Unitat Comunitària d'Insuficiència Cardíaca del nostre centre.

13.5.1 Acreditació SEC-PRIMARIA. Sociedad Española de Cardiología, maig 2020



13.5.2 Acreditació Unidad Comunitaria de Insuficiencia Cardiaca. Sociedad Española de Cardiología, març 2018



www.secardiologia.es

La Sociedad Española de Cardiología,

CERTIFICA que, la Unidad de Insuficiencia Cardiaca del **Hospital de Sant Joan Despí Moisés Broggi** cumple los requisitos establecidos por la Sociedad Española de Cardiología para ser certificada como **Unidad Comunitaria de Insuficiencia Cardiaca**.

Y para que así conste, se emite el presente certificado en:

Madrid a seis de marzo de dos mil dieciocho.

Manuel Anguita Sánchez
Presidente SEC

Andrés Íñiguez Romo
Responsable SEC Calidad

13.6 Premis

13.6.1 Best Poster Award. Third Prize. 22nd Annual Scientific Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy 2017

European Cardiology Review 2017;12(2):97.

<https://doi.org/10.15420/ecr.2017:23:6> PMID: 30416567



13.6.2 PREMIS SANITAT BAIX LLOBREGAT 2019. Col·legi de Metges de Barcelona. Premi a la Millor publicació en l'àmbit de l'atenció hospitalària. Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial

J Comp Eff Res. 2019 Jan;8(2):103-111. doi: 10.2217/cer-2018-0088.

Epub 2018 Dec 14. PMID: 30547674



PREMIS SANITAT BAIX LLOBREGAT 2019
Millor publicació en l'àmbit de l'Atenció Hospitalària

Treball guardonat

'Impact of an integral assistance model between primary care and cardiology on the management of patients with ischemic heart disease or atrial fibrillation'

Investigador principal: Román Freixa

Coautors: Pedro Blanch, Maria Lluïsa Rodríguez, Luca Basile, Pilar Sánchez, Antoni Martínez, Josep Lupo & Grup de treball d'Atenció Integrada Cardiologia-Atenció-Primària de l'àrea de l'Hospital Moisès Broggi

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'GT'.

Dr. Gustavo Tolchinsky
Secretari del Col·legi de Metges de Barcelona

A Sant Joan Despí, el 27 de novembre de 2019

14. ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1: Diferents perspectives que configuren l'atenció integrada.....	23
Figura 2: Característiques de Patient-centred medical home (PCMH) del Bend Memorial Clinic, Estats Units Amèrica(43).....	31
Figura 3: Model d'atenció crònica	33
Figura 4: El model Innovative Care and Chronic Conditions (ICCC).....	34
Figura 5: El model PRISMA del sistema integrat de prestació de serveis	35
Figura 6: Piràmide de Kaiser	37
Figura 7: Piràmide definida pel King's Fund al Regne Unit.....	37
Figura 8: Mapa dels Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Baix Llobregat Centre–Fontsanta, Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Centres d'Atenció Primària del Consorci Sanitari Integral. Hospital Moisès Broggi amb les dues seues situades a Sant Joan Despí i l'Hospitalet de Llobregat.....	48
Figura 9: Centres d'Atenció Especialitzada del Consorci Sanitari Integral: CAE Sant Feliu de Llobregat, CAE Cornellà de Llobregat i CAE Ronda Torrasa.....	51
Figura 10: Organigrama de el Servei de Cardiologia per adaptar-se a el nou model assistencial.....	62
Figura 11: Mapa dels Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Baix Llobregat Centre–Fontsanta, Centres d'Atenció Primària del Servei Atenció Primària Delta Llobregat (Hospitalet Nord) i Centres d'Atenció Primària del	

**Consorti Sanitari Integral on es desplega el nou model d'Atenció Integrada
Cardiologia-Atenció Primària..... 64**

**Figura 12: Nombre de visites anuals (Primeres visites i visites successives)
realitzades abans i durant la implantació del model d'Atenció Integrada de
Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària del territori d'influència de
l'Hospital Moisès Broggi..... 79**

**Figura 13: Taxa d'incidència de visites anuals d'Atenció Integrada Cardiologia-
Atenció Primària (Primeres visites i visites successives) per 1000 habitants,
realitzades abans i durant la implantació del model d'Atenció Integrada de
Cardiologia en els Centres d'Atenció Primària del territori d'influència de
l'Hospital Moisès Broggi..... 79**

**Figura 14: Nombre de visites anuals (Primeres visites i visites successives)
realitzades a consultes externes de cardiologia del Hospital Moisès Broggi en el
període 2013-2019 81**

**Figura 15: Taxa d'Incidència de visites anuals per 1000 habitants (Primeres
visites i visites successives) realitzades a Consultes Externes de Cardiologia de
l'Hospital Moisès Broggi durant el període 2013-2019 82**

**Figura 16: Activitat ambulatoria global (Consultes externes hospitalàries i Atenció
integrada de Cardiologia en centres d'Atenció Primària)..... 83**

**Figura 17: Temps de demora (dies) per a una primera visita o visita successiva de
cardiologia en els propis centres d'atenció primària..... 84**

**Figura 18: Evolució del temps de demora per a una Primera visita ordinària (dies)
en el nou model d'Atenció Integrada Cardiologia – Atenció Primària, tant a nivell
global com agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d'Atenció Integrada
que depèn funcionalment d'un Centre d'Atenció Especialitzada (CAE Cornellà,
CAE Sant Feliu, CAE Torrossa). Els 9 Centres d'Atenció Primària que tenen com a
referència d'especialista el CAE Cornellà son: EAP Cornellà de Llobregat 1 –Martí**

i Julià, EAP Cornellà de Llobregat 2 – Sant Ildefons, EAP Cornellà de Llobregat 3 – Gavarra, EAP Cornellà de Llobregat 4 – Jaume Soler, EAP Esplugues de Llobregat 1 – Can Vidalet, EAP Esplugues de Llobregat 2 – Lluís Millet, EAP Sant Joan Despí 1- Verdaguer, EAP Sant Joan Despí 2 – Les Planes i EAP Sant Just Desvern. Els 5 Centres d’Atenció Primària que tenen com a referència d’Atenció Especialitzada el CAE Sant Feliu son: EAP Corbera de Llobregat, EAP Vallirana, EAP Molins de Rei, EAP Sant Feliu de Llobregat 1 – El Pla i EAP Sant Feliu de Llobregat 2 – Rambla. Els 5 Centres d’Atenció Primària que tenen com a referència d’Atenció Especialitzada el CAE Torrasa son: EAP Hospitalet de Llobregat 3 – Collblanc, EAP Hospitalet de Llobregat 4 – Torrasa, EAP Hospitalet de Llobregat 7 – Florida Nord, EAP Hospitalet de Llobregat 8 – Florida Sud i EAP Hospitalet de Llobregat 9 – Pubilla Casas 85

Figura 19: Evolució del temps de demora per a una visita successiva ordinària (dies) en el nou model d’Atenció Integrada Cardiologia – Atenció Primària, tant a nivell global com agrupant tots els CAP on treballa un cardiòleg d’Atenció Integrada que depèn funcionalment d’un Centre d’Atenció Especialitzada (CAE Cornellà, CAE Sant Feliu, CAE Torrasa)..... 86

Figura 20: Taxa d’incidència de sol·licitud d’Ecocardiograma per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova..... 88

Figura 21: Taxa d’incidència de sol·licitud de Prova d’esforç per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova..... 88

Figura 22: Taxa d’incidència de sol·licitud de Holter ECG de 24 hores per 1000 habitants en funció del facultatiu que demana la prova..... 89

Figura 23: Prevalença de Cardiopatia isquèmica. Nombre total de casos de cardiopatia isquèmica i taxa de prevalença de cardiopatia isquèmica per 1000 habitants. 91

Figura 24: Incidència de Cardiopatia isquèmica. Nombre total de nous casos de cardiopatia isquèmica i taxa d'incidència de cardiopatia isquèmica per 1000 habitants.	91
Figura 25: Proporció de pacients amb ≥ 1 determinació analítica anual de colesterol LDL	92
Figura 26: Mitjana de colesterol LDL (mg/dL) en pacients amb cardiopatia isquèmica.....	93
Figura 27: Proporció de pacients amb LDL en objectiu terapèutic segons les recomanacions de guies de pràctica clínica fins l'any 2019 (LDL<70 mg/dL) i proporció de pacients amb LDL <100 mg/dL (aquesta recomanació d'objectiu terapèutic va ser vigent fins la publicació l'any 2011 de la ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias(83))	93
Figura 28: Proporció de pacients amb LDL en objectiu terapèutic (LDL<70 mg/dL) i proporció de pacients amb LDL <100 mg/dL per sexe	94
Figura 29: Prevalença de Fibril.lació auricular. Nombre total de casos de fibril.lació auricular i taxa de prevalença de fibril.lació auricular per 1000 habitants.	95
Figura 30: Incidència de Fibril.lació auricular. Nombre total de nous casos de fibril.lació auricular i taxa d'incidència de fibril.lació auricular per 1000 habitants.	96
Figura 31: Població de pacients amb fibril.lació auricular distribuïda per edats. .	97
Figura 32: Tipus de tractament en pacients amb fibril.lació auricular (en percentatge).....	98
Figura 33: Evolució de la prescripció del tipus tractament anticoagulant oral (ACOD vs AVK) en pacients amb fibril.lació auricular.	99

Figura 34: Incidència anual d'ictus isquèmic per cada 1.000 pacients amb fibril·lació auricular en la població de referència i segons el sexe.....	100
Figura 35: Incidència anual d'ictus isquèmic per cada 1.000 pacients amb fibril·lació auricular en la població de referència i segons el grup d'edat (<65 anys, 65-64 anys, >75 anys).	100
Figura 36: Evolució en el temps dels centres responsables del control de INR en pacients amb Fibril·lació auricular que reben tractament anticoagulant oral antivitamina K.....	102
Figura 37: Evolució en el temps del nombre de determinacions de INR realitzades en els Centres d'Atenció Primària.	103
Figura 38: Proporció del Temps en rang terapèutic (INR 2-3) en pacients amb fibril·lació auricular i tractament anticoagulant oral antivitamina K controlats a Atenció Primària.....	104

15. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Tipologies d'Integració.....	26
Taula 2: Relació de Centres d'Atenció Primària (CAP), població assignada, densitat de població (habitants/Km2), Centre d'Atenció Especialitzada (CAE) de referència i distància del CAP al CAE (km).....	50
Taula 3: Relació dels diferents CAP del territori, institució que gestiona del centre, nom del cardiòleg referent i dia de la setmana assignat per a realitzar l'agenda de cardiologia a cada centre en horari de 8 a 15 hores.....	67
Taula 4: Descripció del Pla d'Implementació del projecte. Es detallen fases d'implementació, actuacions, professionals implicats i la seva funció.	71
Taula 5: Evolució anual de la població assignada a cada centre d'atenció primària	77
Taula 6: Característiques demogràfiques de la població del territori d'influència de l'Hospital Moisès Broggi.	78
Taula 7: Evolució anual del nombre d'exploracions complementàries demanades en el territori en relació amb el facultatiu que sol·licita la prova.	87
Taula 8: Temps de demora en dies per a la realització d'exploracions complementàries (Ecocardiograma transtoràcic, Prova d'esforç i Holter ECG de 24 hores), urgents i ordinàries, sol·licitades pels metges de família i realitzades en l'Hospital Moisès Broggi.	89
Taula 9: Exploracions complementàries específiques sol·licitades pels cardiòlegs de l'Hospital Moisès Broggi i realitzades en propi Hospital o en l'Hospital Universitari de Bellvitge	90

Taula 10: Probabilitat (Odds Ratio, ajustada per edat, sexe, hipertensió arterial, diabetis, cardiopatia isquèmica I insuficiència renal) de tenir un ictus isquèmic segons l'ús de tractament antitrombòtic en l'any anterior..... 101