

Informe 2017 del Registre de Tumors

Hospital del Mar
Barcelona



Servei d'Epidemiologia i Avaluació

Informe 2017 del Registre de Tumors de l'Hospital del Mar (RTHMar), Barcelona

Autors:

Marta Banqué Navarro, Francesc Macià Guilà
Servei d'Epidemiologia i Avaluació

Col·laboradors:

Montserrat Bonilla Montón, Xavier Calpe Perarnau, Marta Castells Zaragoza, Imma Collet Diví, Raquel Marcos Esteve, Xavier Villanueva Castellort

Gràfics i disseny:

Cristina Hernández Rodríguez

Agraïments:

Volem fer constar un agraïment especial als doctors Manuel Gallén Castillo i Josep Planas Domingo, del Servei d'Oncologia, els quals ara fa 39 anys, el 1978, varen iniciar el Registre de Tumors de l'Hospital del Mar seguint les directrius del GEOCB (Grup d'Estudis Oncològics de Catalunya i Balears). El seu impuls i dedicació va ser fonamental per a la consolidació del Registre de Tumors com a eina pionera per a la millora de la qualitat assistencial oncològica.

Agraïm també la tasca de totes les persones que, al llarg de tots aquests anys, han fet possible amb el seu esforç i suport la continuïtat del Registre de Tumors, i especialment de Montserrat Casamitjana Abella, Josep M Corominas Torres, Xavier Fabregat Mayol(+), Àngels Hospital Naudó, Isabel López Tolosa, Núria Malats Riera, Cristiane Murta-Nascimento, Xavier Pérez González, Miquel Porta Serra i Salvador Serratosa Cruzado.

Font d'informació:

Les anàlisis de supervivència han estat possibles gràcies a la informació proporcionada pel *Registre de Mortalitat de Catalunya* (Servei d'Informació i Estudis, Direcció General de Recursos Sanitaris, Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya). Les anàlisis són, tanmateix, d'elaboració pròpia.

© Parc de Salut MAR
Barcelona, maig 2017

Contacte:

Francesc Macià Guilà
Unitat de Prevenció i Registre de Càncer. Servei d'Epidemiologia i Avaluació
Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC)
Hospital del Mar. Parc de Salut MAR
Passeig Marítim, 25-29
08003 BARCELONA
Tel. (+34) 93 248 34 29
fmacia@hospitaldelmar.cat
www.parcdesalutmar.cat/epidemiologia

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	MATERIAL I MÈTODES	2
2.1	Definició de cas	2
2.2	Fonts d'informació	3
2.3	RTHMar. Variables recollides al registre	3
3	RESULTATS	4
3.1	Evolució del nombre de neoplàsies registrades pel RTHMar	4
3.2	Districte municipal de referència	4
3.3	Edat i sexe	5
3.4	Localitzacions tumorals	6
3.5	Estat en l'últim control	7
3.6	Confirmació cito-histològica	7
3.7	Extensió de la neoplàsia en el moment del diagnòstic	7
3.8	Tipus de tractament oncològic	8
3.9	Tipus de primera consulta a l'Hospital (urgències <i>versus</i> programada)	10
3.10	Diagnòstics per cribratge	11
3.11	Interval entre la primera consulta a l'Hospital i el primer tractament	11
3.12	Interval entre la data del diagnòstic i el primer tractament	12
3.13	Evolució dels principals càncers en els últims 5 anys	13
3.14	Supervivència observada	14
4	CONCLUSIONS	16
5	COL·LABORACIONS	17

1 INTRODUCCIÓ

El càncer és un dels principals problemes de salut en els països desenvolupats, tant per la morbi-mortalitat que causa, com per la quantitat de recursos que s'esmercen en el seu diagnòstic i tractament. El desenvolupament de sistemes d'informació fiables és un pas essencial a l'hora d'elaborar qualsevol estratègia de control d'aquesta malaltia.

En aquesta línia, el Registre de Tumors de l'Hospital del Mar (RTHMar), gestionat pel Servei d'Epidemiologia i Avaluació, és un valuós instrument que proporciona dades sobre el nombre de casos, les característiques, el procés diagnòstic i terapèutic i la supervivència dels pacients oncològics atesos a l'Hospital del Mar. Integrat a la xarxa informàtica hospitalària, el RTHMar constitueix una base de dades que recull de forma sistemàtica i exhaustiva un conjunt d'informació clínica i epidemiològica de tots els malalts de càncer assistits al Parc de Salut MAR i, a més, n'efectua el seguiment al llarg del temps. Iniciat el 1978, el RTHMar és un dels registres hospitalaris més antics de tot l'Estat espanyol, amb prop de 50.000 neoplàsies registrades.

Els objectius específics que el RTHMar té definits són:

- Analitzar la incidència hospitalària de malalties neoplàsiques, en funció de la localització tumoral, serveis implicats, districte municipal de procedència, etc., per tal de monitorar l'evolució de la demanda.
- Proporcionar periòdicament indicadors d'avaluació a les diferents Unitats Funcionals de Càncer, així com als diversos serveis clínics implicats en el procés diagnòstic i terapèutic del càncer.
- Avaluat la qualitat de l'assistència als malalts oncològics mitjançant l'obtenció d'indicadors, com per exemple els intervals de temps entre consulta, diagnòstic i tractament, o la realització d'estudis de supervivència en funció de variables clíniques, terapèutiques, etc.
- Participar en la Comissió de Tumors de l'Hospital del Mar i impulsar projectes de millora de la qualitat assistencial.

- Donar suport als programes de detecció precoç de càncer de mama i de càncer colorectal.
- Col·laborar en estudis clínics, epidemiològics i de salut pública.
- Col·laborar amb els registres de càncer poblacionals de Catalunya (Tarragona i Girona), facilitant-los informació dels casos assistits procedents d'aquestes àrees.
- Contribuir a la producció i difusió científiques mitjançant la presentació de comunicacions a congressos i jornades científiques.
- Vetllar per la confidencialitat de la informació.

Aquest **Informe 2017 del RTHMar** comprèn tres apartats. En primer lloc, presentem la informació corresponent a l'any 2015 per a tots els casos en general i, més detalladament, per a vuit de les localitzacions principals (mama, còlon i recte, pulmó, pròstata, bufeta urinària, cèrvix, cos d'úter i ovari) corresponents a unitats funcionals de càncer existents actualment en el Parc de Salut MAR. Després s'analiza l'evolució d'algunes variables al llarg del quinquenni 2011-2015. Finalment, es mostren les anàlisis de supervivència de les principals localitzacions tumorals per als casos diagnosticats entre els anys 1997 i 2011.

2 MATERIAL I MÈTODES

2.1 Definició de cas

El RTHMar recull informació i segueix l'evolució de tots els pacients de càncer atesos al Parc de Salut Mar en qualsevol moment de la seva malaltia, independentment de la data de diagnòstic del tumor.

El RTHMar registra tots els tumors malignes, els carcinomes *in situ* i també els tumors de malignitat incerta. No registra els tumors benignes (tampoc els de SNC) ni les neoplàsies intraepiteliales de grau II de coll d'úter, ni els carcinomes basocel·lulars de pell.

En el present informe s'han exclòs sempre els tumors de malignitat incerta. Els carcinomes *in situ* no s'han inclòs en les anàlisis de supervivèn-

cia. A més, en la majoria d'anàlisis s'han considerat únicament els casos diagnosticats i/o tractats a l'Hospital del Mar, que suposen el 94% del total de casos registrats.

2.2 Fonts d'informació

Les fonts d'informació i identificació de casos són principalment els informes del Servei d'Anatomia Patològica i els informes d'alta hospitalària, codificats pel Servei de Documentació i Arxiu. També s'utilitza informació del Servei d'Hematologia, de la Unitat d'Hepatologia del Servei de Digestiu, de les actes dels Comitès de Tumors, dels informes d'autòpsies i dels de la Unitat de Cures Pal·liatives, així com de les visites a l'hospital de dia i consultes externes del Servei d'Oncologia. El nivell d'exhaustivitat és pràcticament complet.

Integrat a la xarxa informàtica de l'Hospital, el RTHMar s'alimenta de forma automàtica a partir de la base de dades del Servei d'Anatomia Patològica. Quan un informe cito-histològic és codificat pels patòlegs com a neoplàsia maligna, si el cas no figura encara en el RTHMar, s'obre automàticament un nou registre, el qual incorpora tant la informació d'anatomia patològica com les dades de filiació introduïdes pel Servei d'Admissions de l'Hospital.

El RTHMar recull un total de 48 ítems per a cada registre (punt 2.3). Més de la meitat d'aquests ítems queden registrats de forma automàtica o semiautomàtica. La resta cal introduir-los manualment a partir de la revisió de la història clínica i de les altres fonts d'informació esmentades.

A més, el programa informàtic de RTHMar permet efectuar de forma automàtica el seguiment dels pacients. Si el malalt és visitat a Urgències, Consultes Externes o en qualsevol servei hospitalari del Parc de Salut MAR, la data de seguiment s'actualitza; també en cas que el pacient sigui èxitus a l'Hospital.

2.3 RTHMar. Variables recollides al registre

- 1 Número de registre*
- 2 Número d'història clínica*
- 3 Cognoms i nom*
- 4 Adreça*
- 5 Població de residència*
- 6 Districte postal*
- 7 Districte municipal*
- 8 Telèfon*
- 9 Població de naixement*
- 10 Data de naixement*
- 11 DNI*
- 12 Edat*
- 13 Sexe*
- 14 Localització CIM-O*
- 15 Sublocalització*
- 16 Histologia CIM-O*
- 17 Subhistologia*
- 18 Grau de diferenciació
- 19 Número de biòpsia/citologia*
- 20 Localització SNOMED*
- 21 Histologia SNOMED*
- 22 Base del diagnòstic
- 23 Extensió - LRD
- 24 Extensió segons SEER
- 25 Estadificació TNM/pTNM
- 26 Localització de les metàstasis
- 27 Autòpsia
- 28 Tumors múltiples
- 29 Tipus de tractament
- 30 Intenció del tractament
- 31 Raons per a no aplicar el tractament
- 32 Data primer símptoma
- 33 Data diagnòstic*
- 34 Data primer tractament
- 35 Data segon tractament
- 36 Data primera consulta a l'Hospital
- 37 Data primera visita a Oncologia*
- 38 Data últim control*
- 39 Estat en l'últim control*
- 40 Hospital*
- 41 Àrea bàsica de salut*
- 42 Categoria de cas
- 43 Tipus de primera consulta a l'Hospital
- 44 Serveis hospitalaris implicats
- 45 Comitès de tumors
- 46 Data registre*
- 47 Altres informes cito-histològics
- 48 Fase de complementació del cas

* ítems d'obtenció automàtica o semiautomàtica

3 RESULTATS

3.1 Evolució del nombre de neoplàsies registrades pel RTHMar

El volum de neoplàsies ateses a l'Hospital del Mar ha augmentat al llarg dels anys fins a superar els 2.000 casos anuals registrats. Tanmateix, en els tres darrers anys s'observa una certa disminució (fig. 1). Així, el 2015 el nombre de ca-

sos registrats ha estat de 1.991. El 89,4% d'aquests casos (1.780 càncers, invasius o *in situ*) van ser diagnosticats i/o tractats a l'Hospital del Mar.

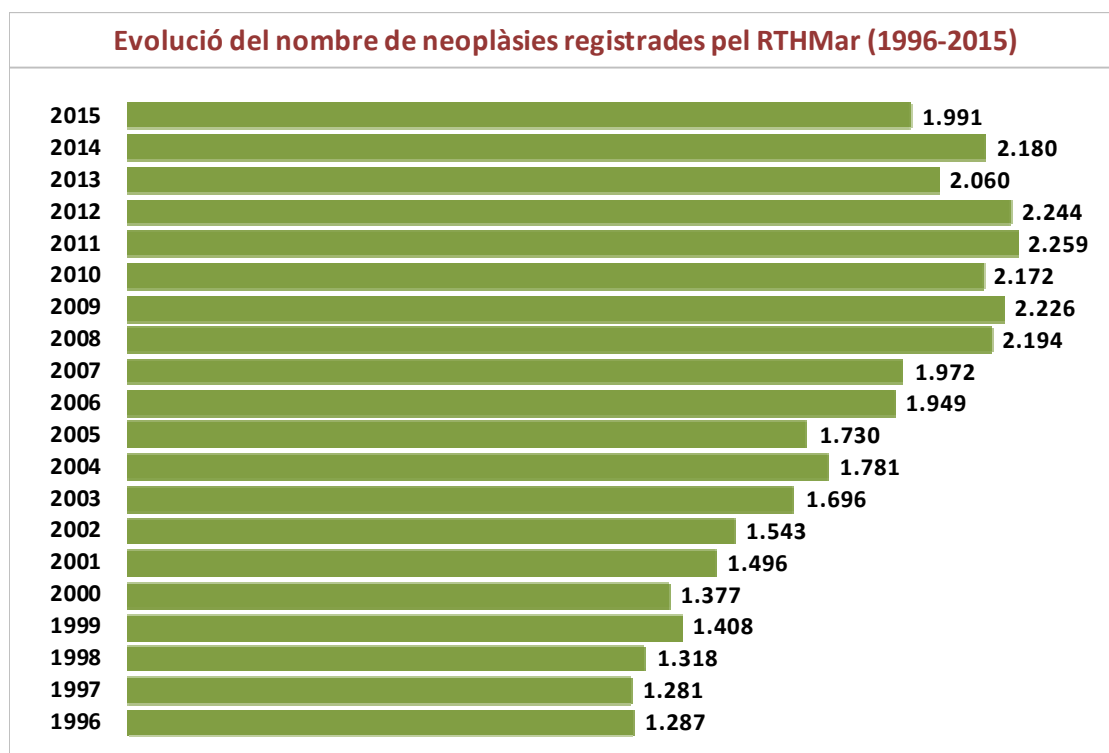


Figura 1

3.2 Districte municipal de referència

Globalment, el 71,3% dels casos registrats l'any 2015 procedeixen dels districtes de Ciutat Vella i de Sant Martí. Queda clara l'atracció de l'Hospital envers la seva àrea de referència. D'altra banda, un 12,8% dels malalts prové de fora de la ciutat

de Barcelona, xifra que inclou el 3,9% que són de Sant Adrià del Besòs (el barri de la Mina ha tingut tradicionalment l'Hospital del Mar com a referent).

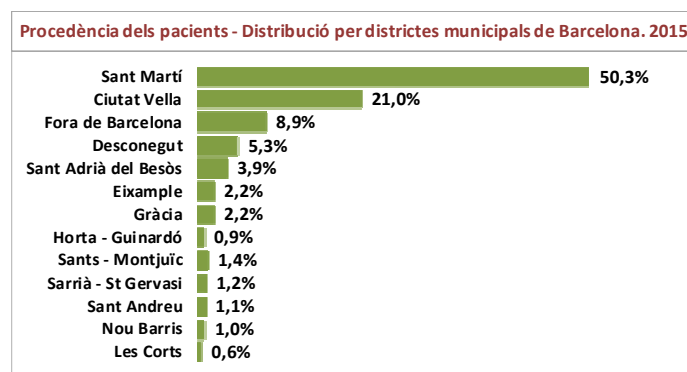


Figura 2

3.3 Edat i sexe

La mitjana d'edat global dels malalts és de 66 anys (el 58,0% tenen una edat igual o superior als 65 anys). Destaca que un 21,1% tenen 80 anys o més (376 casos) en el moment del diagnòstic. Els homes representen el 53,3% dels casos i les dones el 46,7%. En homes, la franja d'edat amb un

nombre més elevat de casos és la de 65 a 79 anys (45,1%). El percentatge de dones solament és superior al d'homes en les franges d'edat inferiors a 60 anys i en les de més de 85 anys.

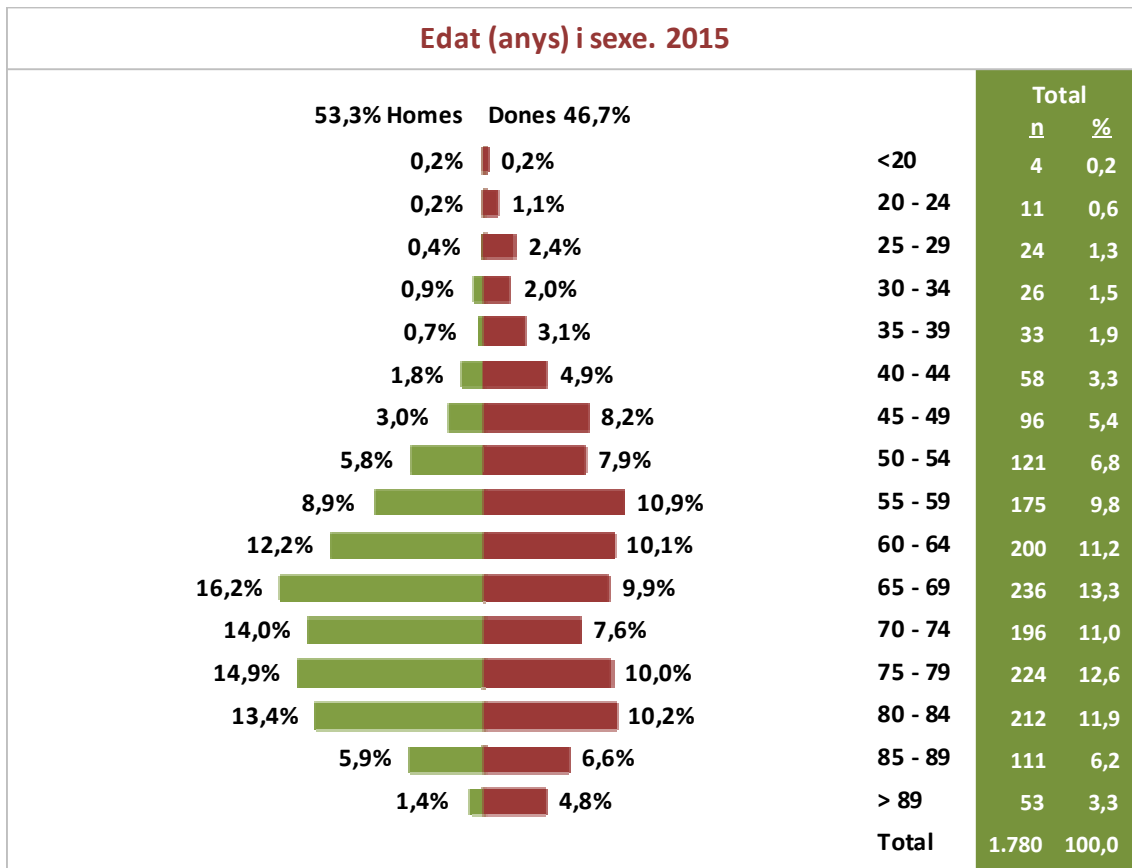


Figura 3

3.4 Localitzacions tumorals

Les localitzacions tumorals es presenten d'acord amb la Classificació Internacional de Malalties per a Oncologia (CIM-O, primera edició).

En homes, les tres localitzacions més freqüents són colorectal (19,6%), pulmó (14,9%) i bufeta (11,8%), que agrupen el 46,3% dels casos. En do-

nes, les tres localitzacions més freqüents són mama (29,7%), colorectal (15,7%) i cèrvix (9,1%), que agrupen un 54,5% del total de casos. Per a ambdós sexes conjuntament, el càncer colorectal és el més freqüent (17,8%), el càncer de mama és la segona localització (14,0%) i el càncer de pulmó ocupa el tercer lloc (10,6%).

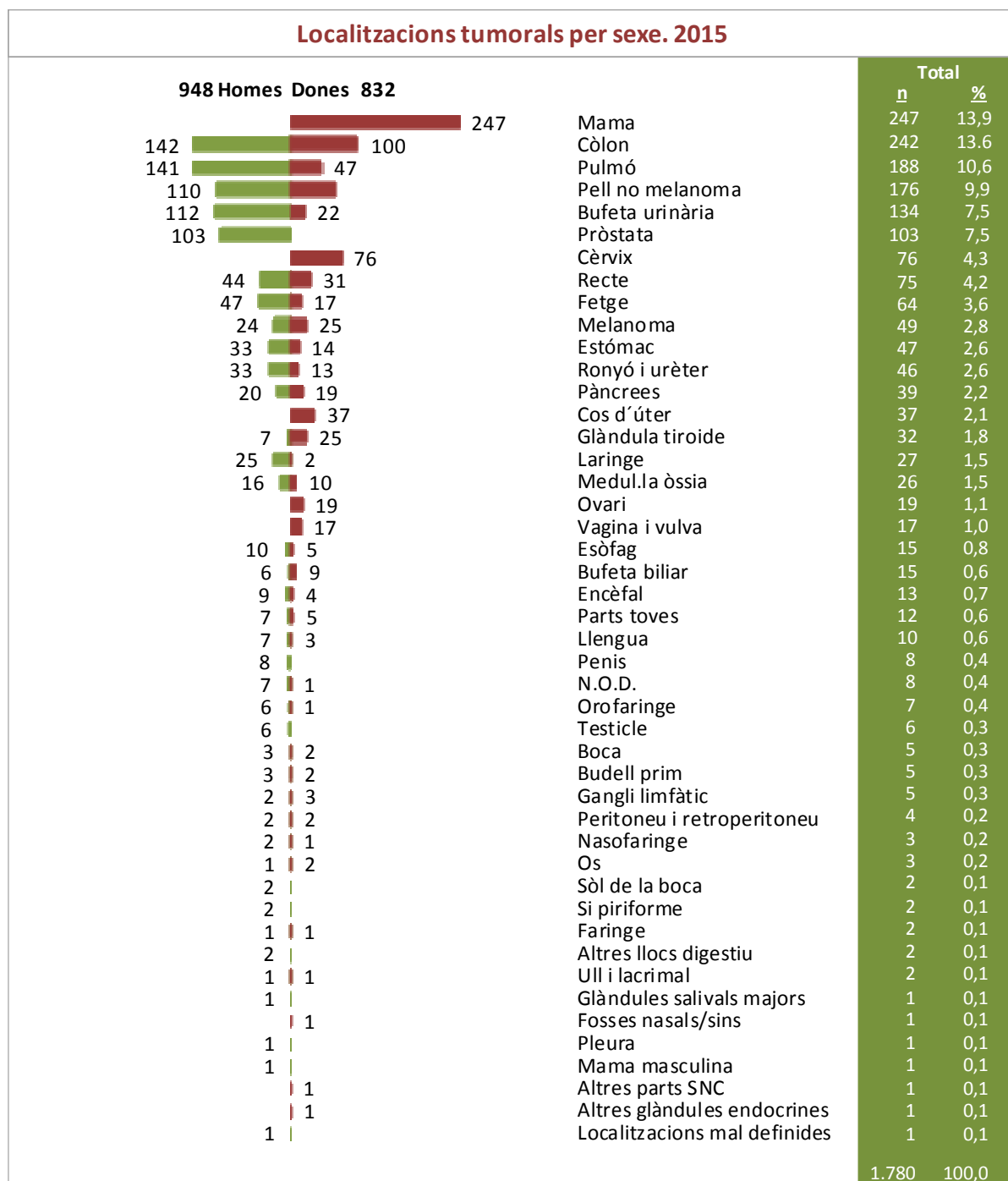


Figura 4

3.5 Estat en l'últim control

El 15,3% dels pacients diagnosticats de càncer durant l'any 2015 han mort al Parc de Salut MAR. La informació sobre els èxits extrahospitalaris està actualitzada a desembre de l'any 2016 a través de l'Índex Nacional de Defuncions. L'últim creuament amb el Registre de Mortalitat de Catalunya per a conèixer la causa de mort va incloure fins a l'any 2010.

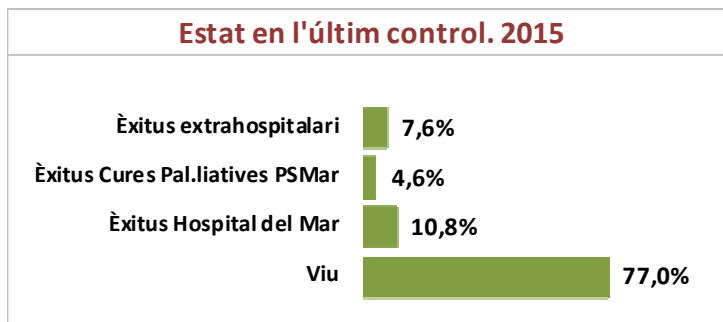


Figura 5

3.6 Confirmació cito-histològica



Figura 6

El 98,6% dels càncers assistits en unitats funcionals tenen confirmació anatomopatològica (citologia i/o histologia del tumor primari o de metàstasi). Només els càncers d'úter i ovari no arriben al 95% de confirmació cito-histològica.

3.7 Extensió de la neoplàsia en el moment del diagnòstic

Els tumors són registrats segons la classificació TNM/pTNM sempre que sigui possible. En les figures 7a i 7b els casos s'agrupen segons els estadis de l'American Joint Committee on Cancer (AJCC).

Els tumors diagnosticats en estadis més avançats han estat els de pulmó (el 44,7% es diagnostiquen en estadi IV). En canvi, el 73,2% dels càncers de mama es diagnostiquen en estadis inicials (0,I,II). El 77,6% dels tumors primaris de cèrvix uterina són neoplàsies intraepitelials cervicals de grau III (carcinoma in situ/CIN III).

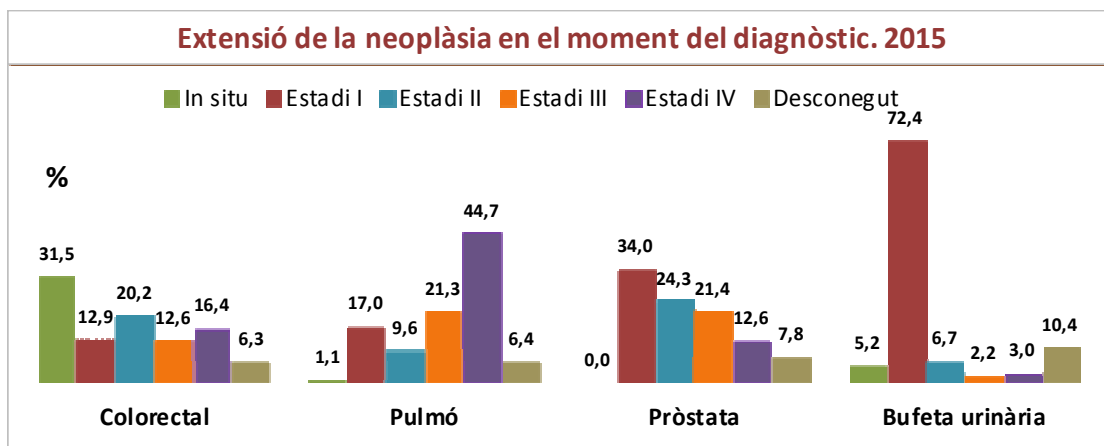


Figura 7a

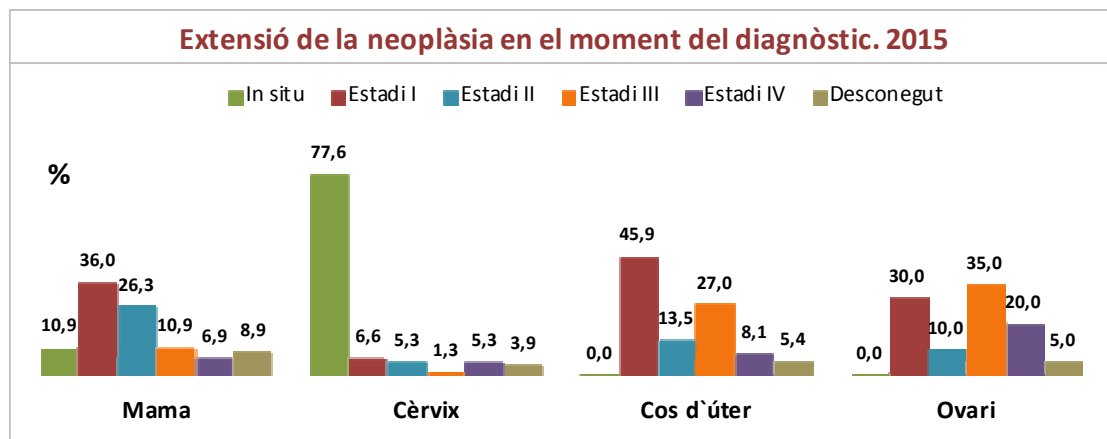


Figura 7b

3.8 Tipus de tractament oncològic

En aquest apartat es mostra l'evolució al llarg del període 2011-2015 del total de tractaments oncològics efectuats tenint en compte que un malalt pot rebre més d'un tipus de tractament. En les figures 8a i 8b s'observa l'evolució del tractament quirúrgic al nostre centre. La gran majoria

dels tumors de còlon-recte, mama, cèrvix uterina, cos uterí, ovari i bufeta van rebre tractament quirúrgic. En canvi, l'any 2015 en pulmó només s'arriba al 23,9% i en pròstata al 36,9%.

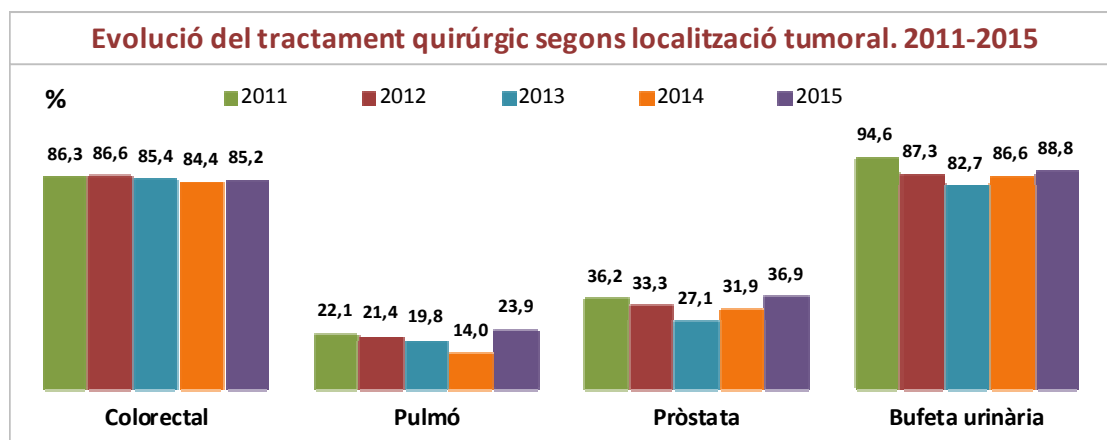


Figura 8a

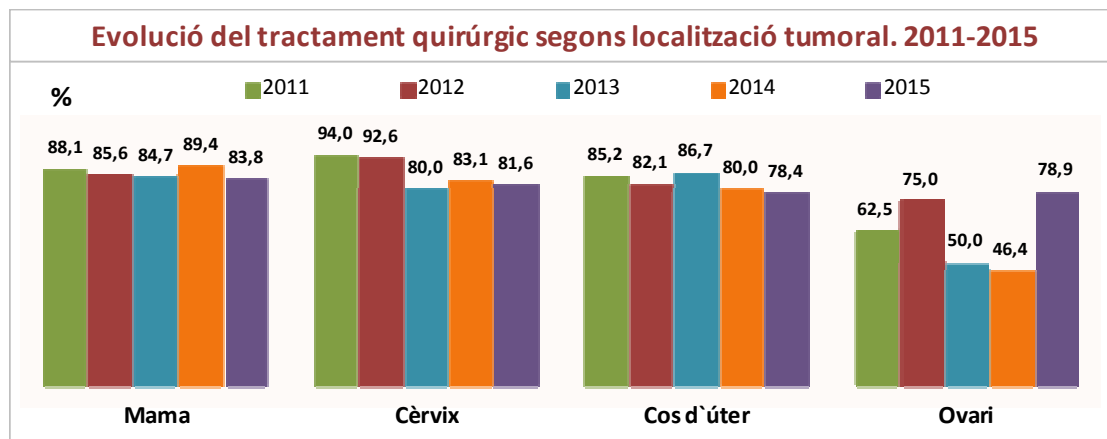


Figura 8b

Referent al tractament radioteràpic (figures 9a i 9b), els tumors de mama són els que més en van efectuar (72,1% el 2015), seguits dels d'úter (43,2%) i pulmó (37,8%).

Els tumors d'ovari, bufeta urinària, pulmó i mama són els que més quimioteràpia van rebre: 68,4%, 64,2%, 46,8% i 40,9% respectivament (figures 10a i 10b).

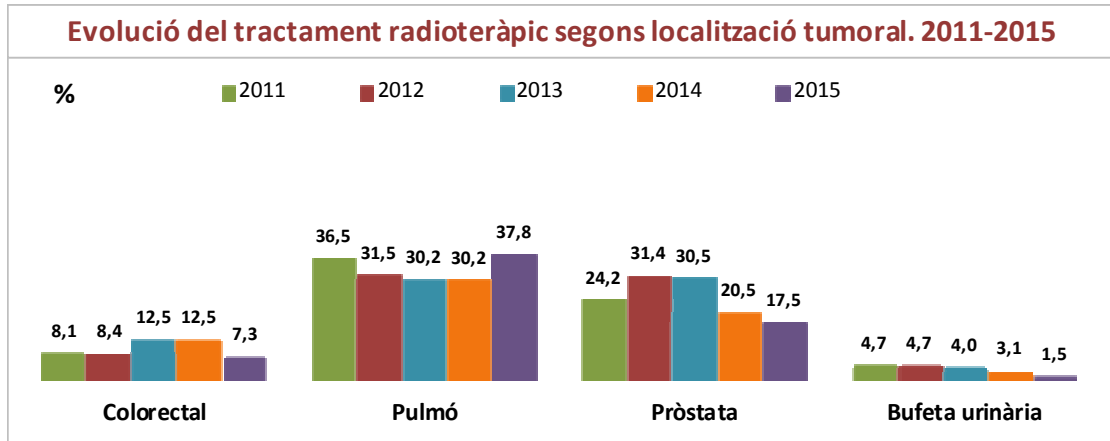


Figura 9a

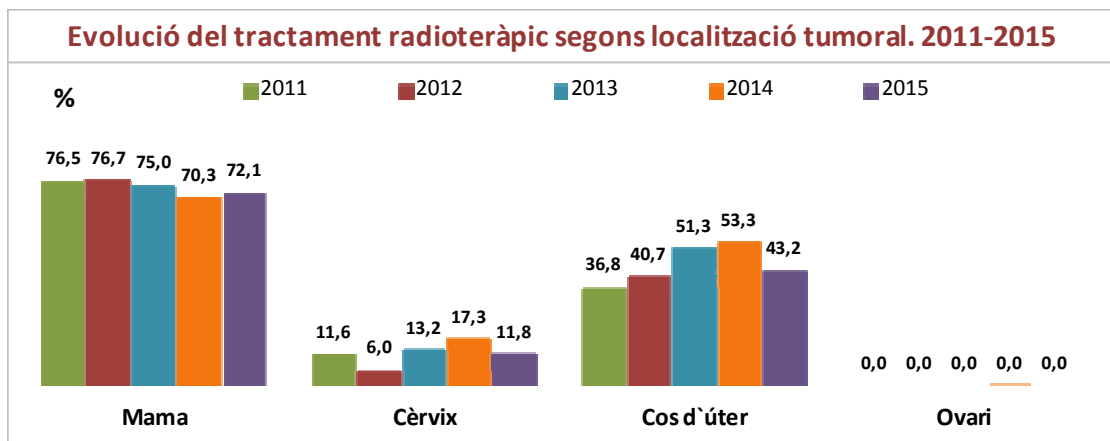


Figura 9b

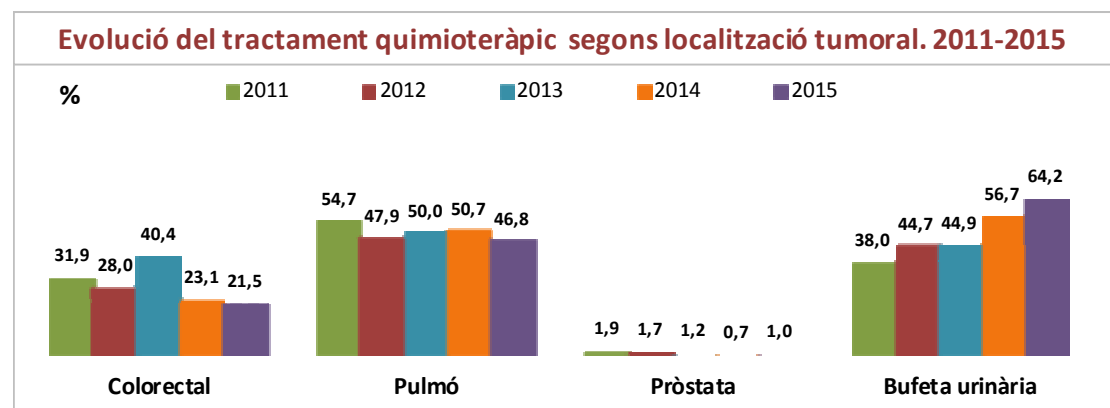


Figura 10a

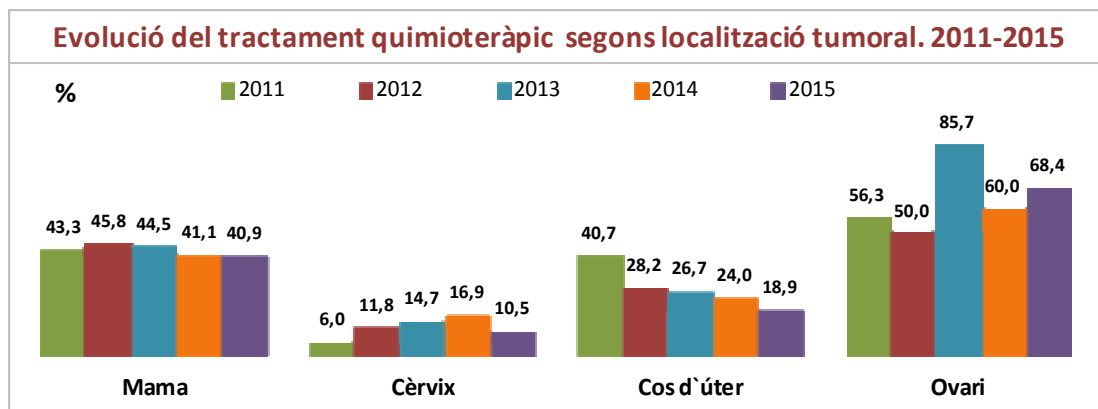


Figura 10b

3.9 Tipus de primera consulta a l'Hospital (urgències versus programada)

Respecte l'any anterior, el 2015 el percentatge de pacients que efectuen la primera consulta a través del Servei d'Urgències s'ha mantingut estable en la majoria de localitzacions, amb una lleugera disminució en càncer de cèrvix (6,6%) i de pulmó

(28,2%), i amb un augment en cos d'úter (32,4%). El 97,6% dels pacients amb càncer de mama, el 98,1% de pròstata i el 93,4% de cèrvix entren en contacte per primer cop amb l'Hospital mitjançant visites programades a consultes externes.

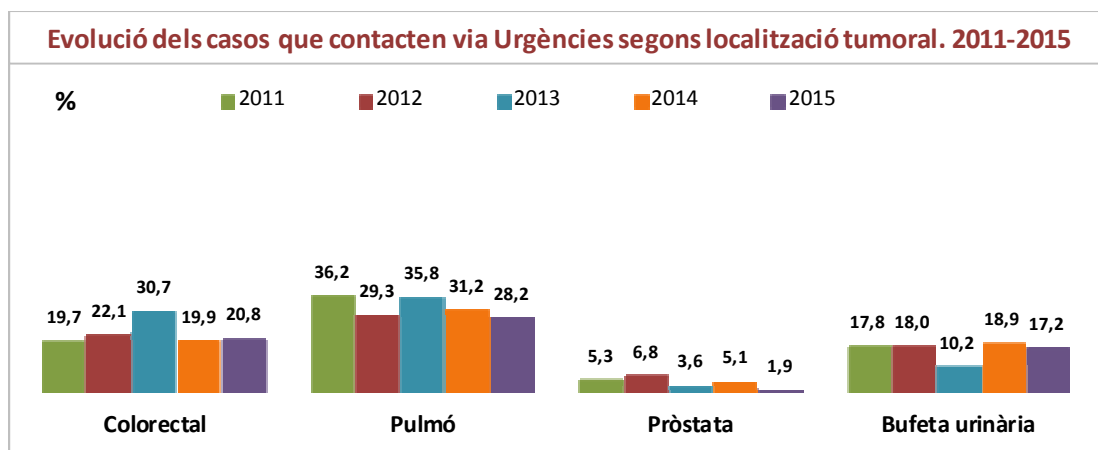


Figura 11a

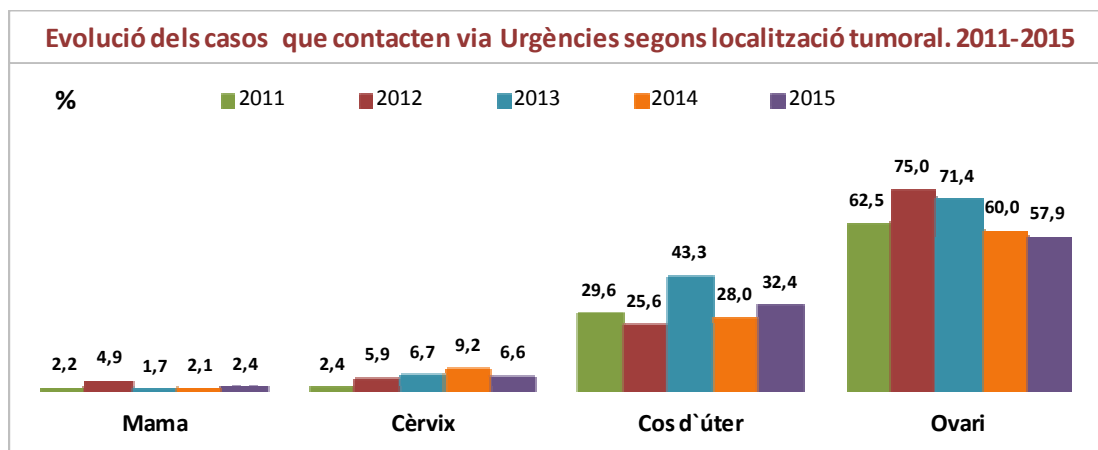


Figura 11b

3.10 Diagnòstics per cribratge

El Servei d'Epidemiologia i Avaluació del Parc de Salut MAR gestiona i coordina des del 1995 el Programa de detecció precoç de càncer de mama als districtes de Ciutat Vella, Sant Martí, Gràcia i Sarrià-Sant Gervasi, i des del desembre de 2009 el Programa de detecció precoç de

càncer de còlon i recte als districtes de Ciutat Vella i Sant Martí.

En l'últim any, el 34,8% del total de càncers de mama i el 15,8% dels colorectals han estat diagnosticats a través d'aquests programes.

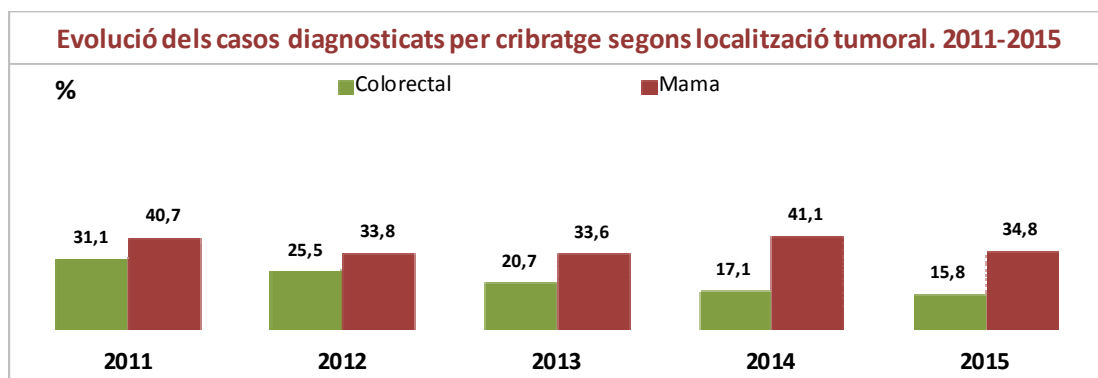


Figura 12

3.11 Interval entre la primera consulta a l'Hospital i el primer tractament

Es considera com a data de la primera consulta la primera data en què el malalt acudeix a l'Hospital del Mar per raó del seu procés neoplàstic (via urgències, consultes externes, mamografia, ingrés hospitalari, etc.).

Els tumors primaris de mama i ovari presenten el 2015 una mediana de l'interval primera consulta-

tractament de 29 i 27 dies, respectivament, essent les neoplàsies amb un interval més curt, seguides per les de bufeta (33 dies).

Cal remarcar que en els darrers 5 anys els càncers de bufeta, mama i ovari han experimentat una disminució notòria d'aquest interval.

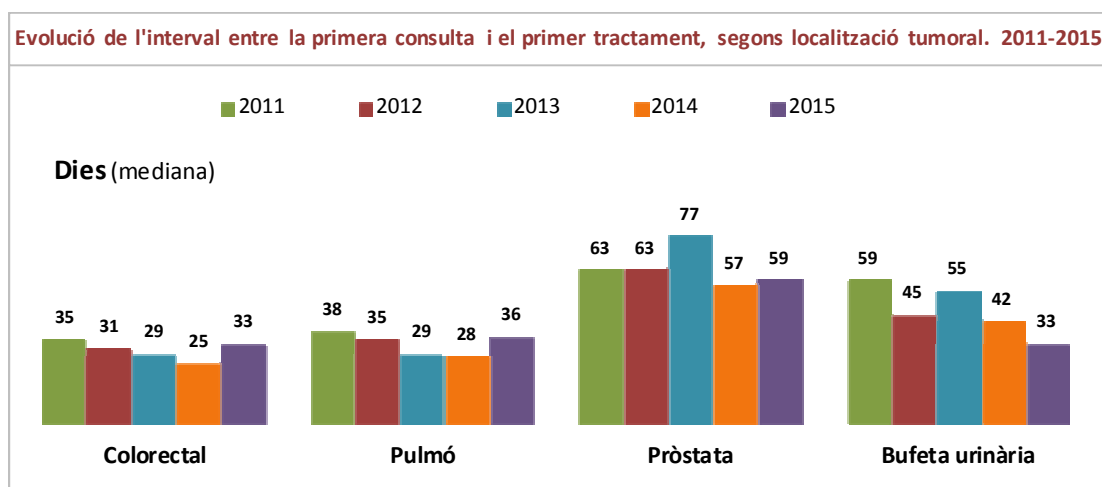


Figura 13a

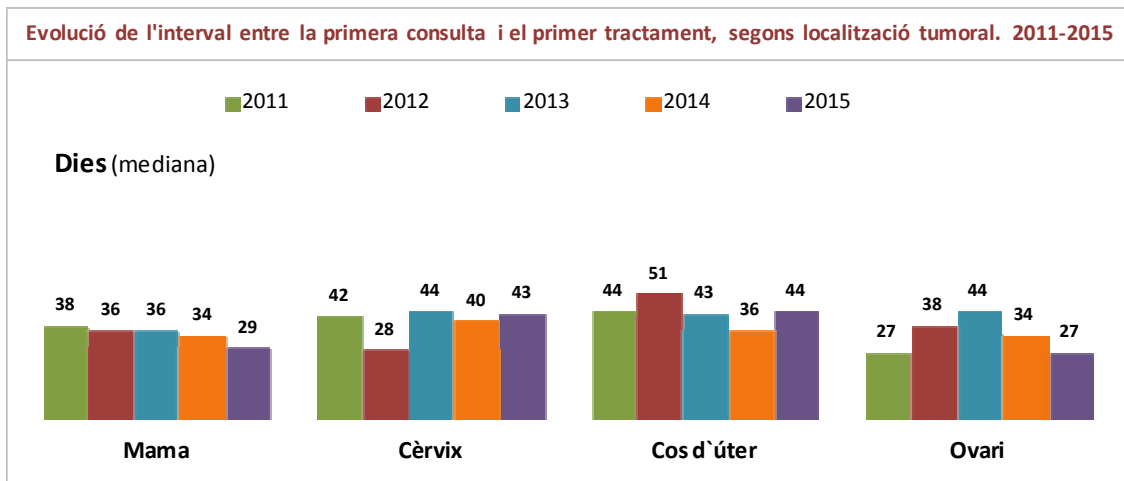


Figura 13b

3.12 Interval entre la data del diagnòstic i el primer tractament

Es considera com a data del diagnòstic la del diagnòstic de certesa, és a dir, la del primer informe anatomopatològic amb resultat de càncer. Tant

els càncers d'ovari i pulmó com els de mama estan per sota dels 30 dies de mediana (11, 12 i 21 dies, respectivament).

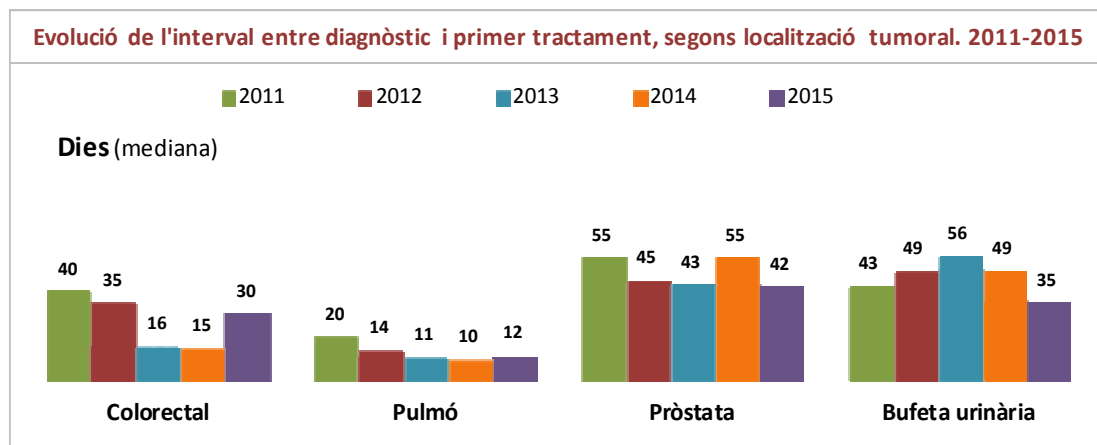


Figura 14a

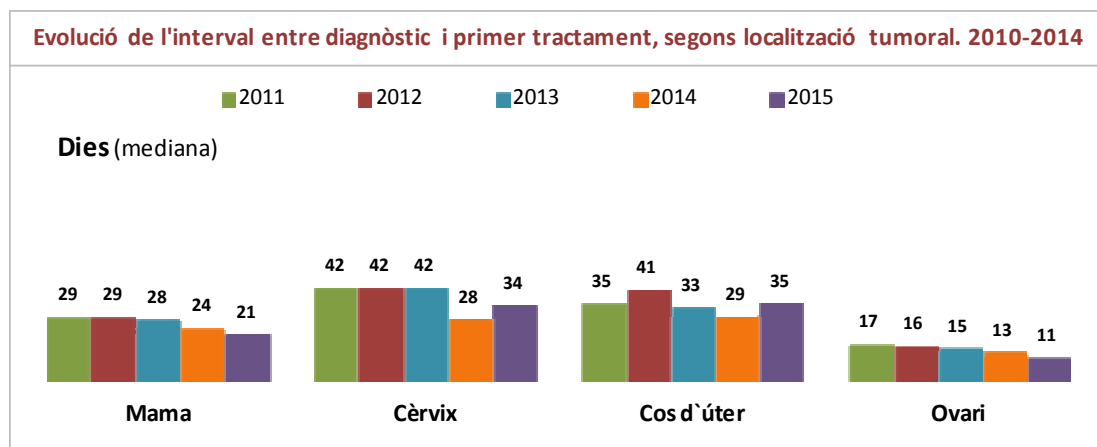


Figura 14b

3.13 Evolució dels principals càncers en els últims 5 anys

Malgrat el nombre elevat de neoplàsies registrades pel RTHMar (superior a 2.000 casos des de l'any 2008), en els darrers 5 anys s'ha observat una certa disminució global del nombre de neoplàsies ateses a l'Hospital del Mar. Així, els càncers de pròstata i de pulmó han experimentat

una disminució rellevant del nombre de casos respecte l'últim any (25,4% i 15,0%, respectivament). Per contra, el 2015 s'ha continuat observant un augment del nombre de neoplàsies d'ovari i de mama, en aquest darrer cas sense arribar encara a les xifres anteriors al 2013.

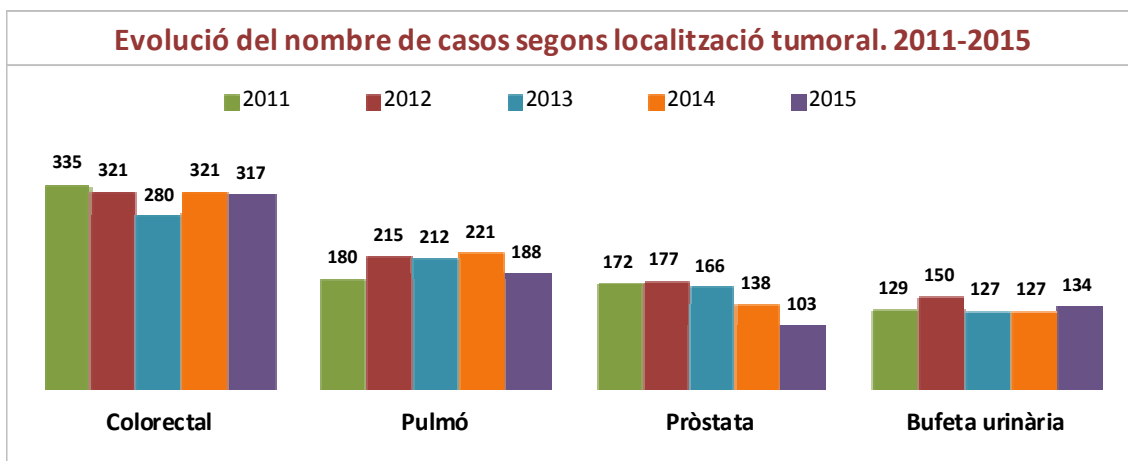


Figura 15a

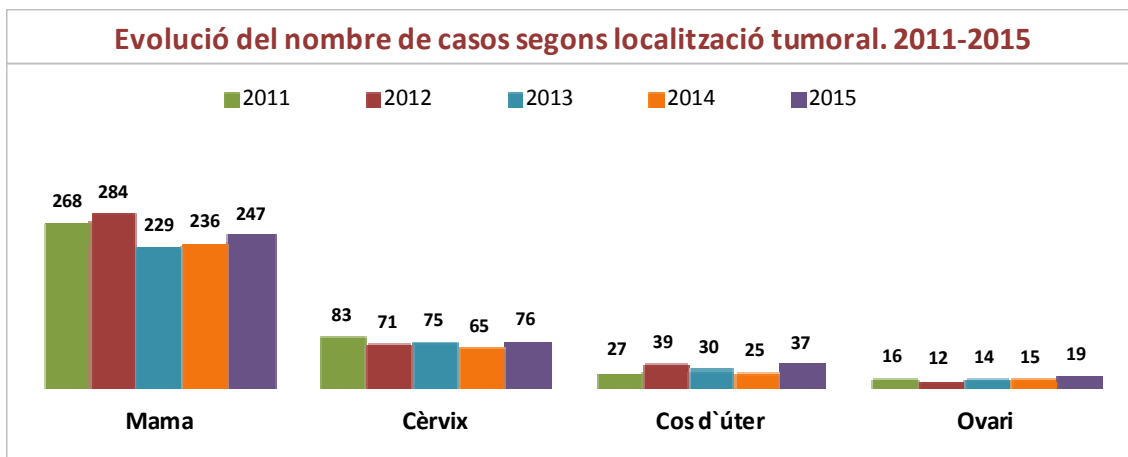


Figura 15b

3.14 Supervivència observada

En aquest apartat s'analitzen els casos amb tumors invasius diagnosticats entre els anys 1997 i 2011 amb seguiment fins al desembre 2016. L'esdeveniment estudiat és la mortalitat observada, o sigui, totes les morts independentment de la causa. Els casos vius i els perduts durant el seguiment s'han considerat censurats. Per a l'anàlisi de supervivència s'ha fet servir l'estimador de Kaplan-Meier.

Les figures 16a a 16h mostren les corbes de supervivència de Kaplan-Meier, segons el període de diagnòstic, per a les diferents localitzacions analitzades. Els tumors invasius que van presentar un augment significatiu de la supervivència els darrers 5 anys respecte els anys anteriors van ser els de còlon-recte, pulmó, mama, ovari i pròstata.

El càncer de pulmó és el que presenta una supervivència més baixa.

En el període més recent (2007-2011), la probabilitat de supervivència observada als 5 anys va ser:

2007-2011	SO 5a (%)	IC 95%
Colorectal	56,4	53,4 – 59,6
Pulmó	15,8	13,6 – 18,4
Pròstata	80,1	77,2 – 83,1
Bufeta uri-	58,0	53,8 – 62,5
Mama	85,2	83,1 – 87,4
Cos d'úter	74,4	67,6 – 81,9
Cèrvix uteri-	59,3	49,0 – 71,8
Ovari	42,0	32,8 – 53,6

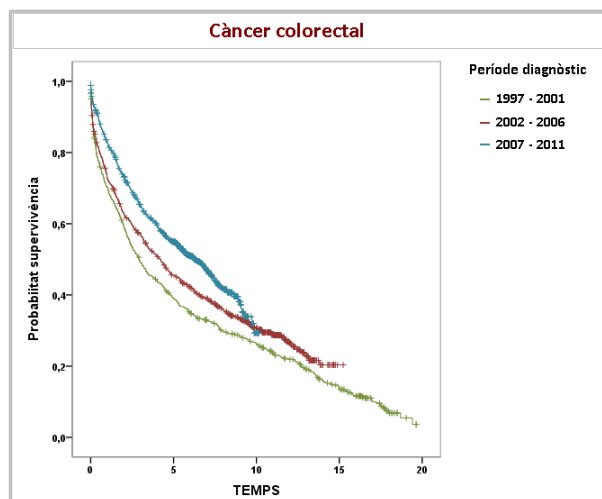


Figura 16a

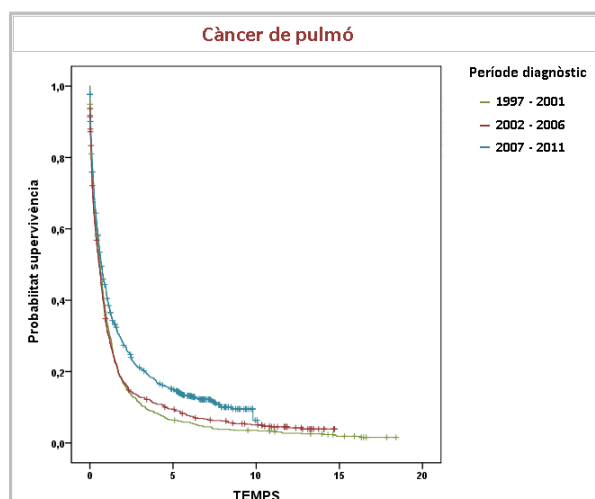


Figura 16b

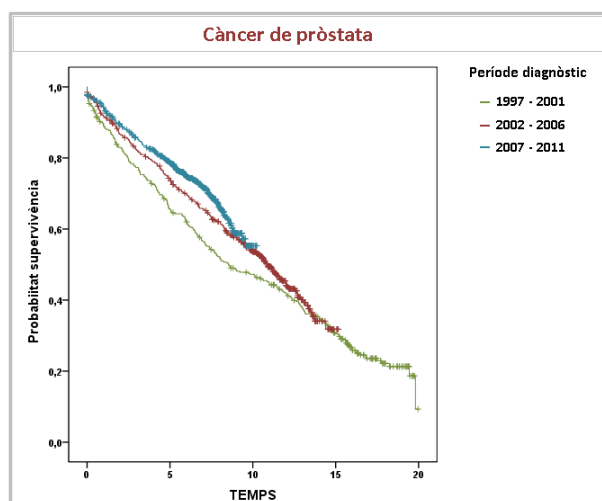


Figura 16c

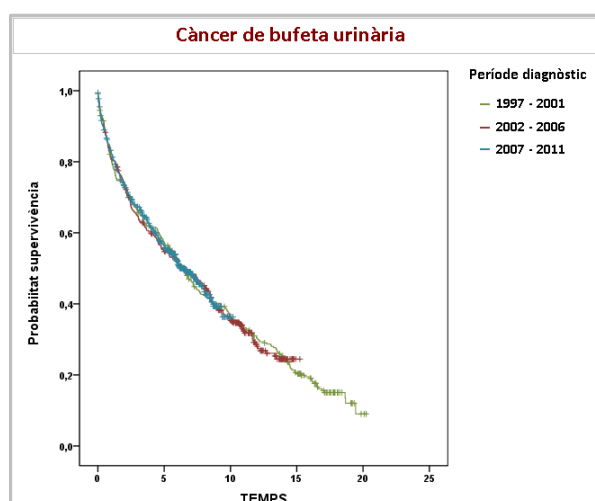


Figura 16d

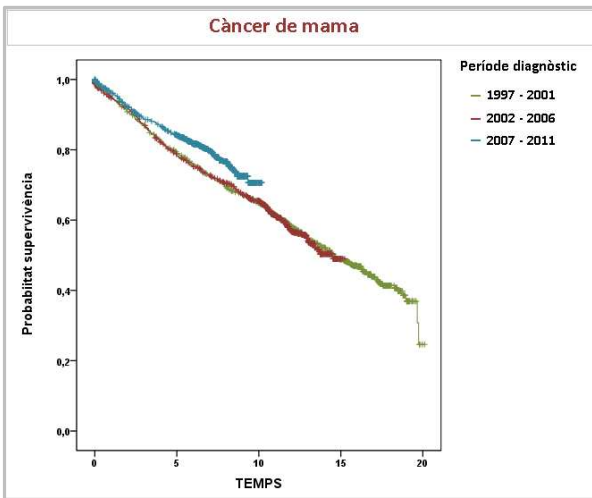


Figura 16e

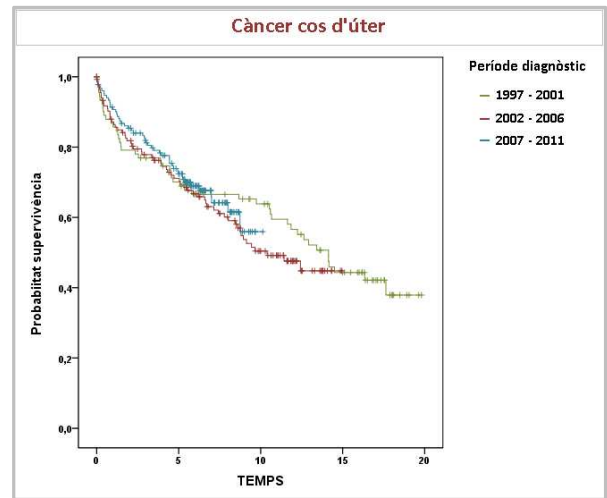


Figura 16f

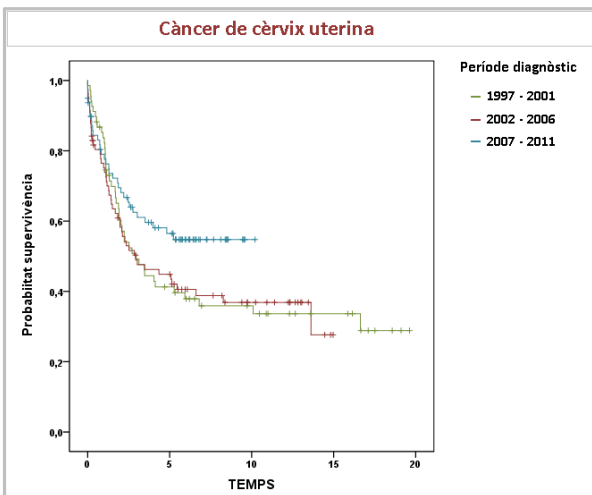


Figura 16g

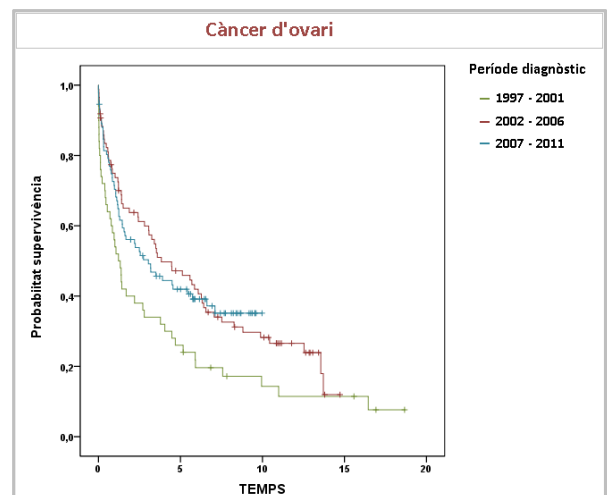


Figura 16h

4 CONCLUSIONS

- Els càncers atesos a l'Hospital del Mar han anat augmentant progressivament al llarg dels anys, però en els tres darrers anys s'ha experimentat una certa disminució, que el 2015 és del 8,8% respecte la mitjana dels cinc anys anteriors.
- El 2105 s'ha observat una davallada important en el nombre de casos de càncer de pròstata (25,4%) i pulmó (15,0%).
- El 28,7% dels pacients prové de fora de l'àrea de referència de l'Hospital.
- El càncer colorectal representa el 17,8% del total de casos, seguit pel càncer de mama (14,0%) i el càncer de pulmó (10,6%).
- Un 21,1% dels pacients tenen 80 anys o més d'edat en el moment del diagnòstic.
- S'ha obtingut confirmació anatomopatològica en el 98,6% dels tumors per als quals es disposa d'unitat funcional.
- El 44,7% dels càncers de pulmó s'han diagnosticat en estadi IV. Per contra, en cèrvix el 77,6% són carcinomes in situ i en bufeta el 72,4% es troben en estadi I.
- Els tumors de mama són els que més tractament radioteràpic van rebre (72,1% el 2015), seguits dels d'úter (43,2%) i pulmó (37,8%).
- El percentatge de pacients que efectuen el primer contacte amb l'Hospital a través del Servei d'Urgències s'ha mantingut estable, amb una lleugera disminució en càncer de cèrvix i de pulmó.
- Una proporció significativa dels casos de càncer de mama (34,8%) i colorectal (15,8%) es diagnostiquen a través dels programes de cribatge poblacional.
- Els tumors de mama i ovari són els que el 2015 presenten l'interval primera consulta-tractament més curt, amb 29 i 27 dies de mediana, respectivament, seguits pels de bufeta (33 dies).
- El càncer de pulmó és el que té una supervivència observada més baixa (13,7% als 5 anys del diagnòstic), mentre que el de mama és la més alta: 85,2%.

5 COL·LABORACIONS

Tal com s'ha esmentat en la introducció, un dels objectius del RTHMar és contribuir a la producció i difusió científiques. Al llarg dels anys el RTHMar ha col·laborat en un nombre important d'estudis de recerca, tant clínics com epidemiològics, de diferents serveis de l'Hospital del Mar, de l'IMIM i de centres hospitalaris i institucions externes.

Per facilitar aquestes col·laboracions el RTHMar disposa, tant a la intranet com a la pàgina web del Parc de Salut Mar, d'un formulari de sol·licitud d'informació per als investigadors interessats a obtenir informació del RTHMar. El RTHMar vetlla en tot moment per mantenir la confidencialitat i el bon ús de la informació que es facilita.

Alguns exemples de col·laboracions recents del RTHMar:

- Col·laboracions amb els serveis d'Oncologia Mèdica, Anatomia Patològica, Digestologia, Ginecologia i Obstetrícia, Cirurgia General, Cirurgia Toràctica, Pneumologia, Urologia, Neurologia, Control de Gestió –entre altres de l'Hospital del Mar– com a font d'informació de dades clíniques i/o epidemiològiques, dades de seguiment i supervivència, identificació de factors predictors, intervals de temps del procés assistencial, suport metodològic, etc.
- Col·laboració amb el Servei d'Anatomia Patològica del PSMAR en el mapeig i validació del sistema de codificació dels informes d'anatomia patològica que s'està actualitzant al nou SNOMED-CT (Systematized Nomenclature of Medicine–Clinical Terms) a fi de permetre'n la implementació en l'estació de treball IMASIS i la publicació en la història compartida de Catalunya (HC3).
- Col·laboració periòdica amb el Servei de Salut Laboral en la identificació de casos de càncer de possible origen professional.
- Col·laboració amb el MARBiobanc referent als pacients oncològics del PSMAR amb mostres dipositades en el Biobanc i que el RTHMar té registrats.
- Col·laboracions amb diferents grups de recerca de l'IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques) i del CREAL (Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental).
- Col·laboració amb el Pla Director d'Oncologia, del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, per a validar l'estadi clínic obtingut a partir de la base de dades administrativa del CMBD-HA de Catalunya en pacients de càncer de mama i càncer col·rectal, actuant el RTHMar com a *gold standard*.
- Col·laboració amb el Pla Director d'Oncologia, del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, com a font d'informació en estudis sobre modelització del cost hospitalari.
- Col·laboració amb l'Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP) per a la validació del SIDIAP (Sistema d'Informació per al Desenvolupament de la Investigació en Atenció Primària), actuant el RTHMar com a *gold standard* per a mesurar la sensibilitat i qualitat de la informació recollida en l'Atenció Primària.
- Col·laboració amb el Registre poblacional de Càncer de Girona i amb el Registre poblacional de Càncer de Tarragona, facilitant l'exhaustivitat i la millora de la qualitat d'aquests Registres mitjançant la identificació de pacients de la seva àrea atesos al Parc de Salut Mar.

D'altra banda, amb informació directament proporcionada pel RTHMar s'han publicat en els darrers anys els següents articles:

- Parés-Badell O, Banqué M, Macià F, Castells X, Sala M. Impact of comorbidity on survival by tumour location: Breast, colorectal and lung cancer (2000-2014). *Cancer Epidemiol* 2017;49:66-74.
- Leiva A, Esteva M, Llobera J, Macià F, Pita Fernández S, González-Luján L, Sánchez-Calavera MA, Ramos M. Time to diagnosis and stage of symptomatic colorectal cancer determined by three different sources of information: A population based retrospective study. *Cancer Epidemiol* 2017;47:48-55.
- Corral J, Borràs JM, Chiarello P, García-Alzorri E, Macià F, Reig A, Mateu de Antonio J, Castells X, Cots F. [Estimation of hospital costs of colorectal cancer in Catalonia (Spain)]. *Gac Sanit.* 2015;29(6):437-44.
- Murta-Nascimento C, Romero A, Sala M, Lorente JA, Bellmunt J, Juanpere N, Lloreta J, Hospital A, Burón A, Castells X, Macià F. The effect of smoking on prostate cancer survival: a cohort analysis in Barcelona. *Eur J Cancer Prev* 2015; 24(4):335-9.
- Sala M, Domingo L, Macià F, Comas M, Burón A, Castells X. Does digital mammography suppose an advance in early diagnosis? Trends in performance indicators 6 years after digitalization. *Eur Radiol.* 2015; 25(3):850-9.
- Murta-Nascimento C, Romero AI, Sala M, Lorente JA, Bellmunt J, Rodero NJ, Lloreta J, Hospital A, Burón A, Castells X, Macià F. The effect of smoking on prostate cancer survival: a cohort analysis in Barcelona. *Eur J Cancer Prev.* 2015; 24(4):335-9.
- Blanch J, Sala M, Ibañez J, Domingo L, Fernandez B, et al. Impact of risk factors on different interval cancer subtypes in a population-based breast cancer screening programme. *PLoS One.* 2014; 9(10): e110207.
- Manzaneres-Laya S, Burón A, Murta-Nascimento C, Servitja S, Castells X, Macià F. [Development and validation of an algorithm to identify cancer recurrences from hospital data bases]. *Rev Calid Asist.* 2014; 29(4):237-44.
- Monleon S, Murta-Nascimento C, Bascuas I, Macià F, Duarte E, Belmonte R. Lymphedema predictor factors after breast cancer surgery: A survival analysis. *Lymphat Res Biol.* 2015; 13(4):268-74.
- Garcia-Gil M, Elorza JM, Banqué M, Comas-Cufí M, Blanch J, Ramos R, Méndez-Boo L, Hermosilla E, Bolibar B, Prieto-Alhambra D. Linking of primary care records to census data to study the association between socioeconomic status and cancer incidence in Southern Europe: a nation-wide ecological study. *PLoS One.* 2014; 9(10):e109706.
- Esteva M, Ruiz A, Ramos M, Casamitjana M, Sánchez-Calavera MA, González-Luján L, Pita-Fernández S, Leiva A, Pérttega-Díaz S, Costa-Alcaraz AM, Macià F, Espí A, Segura JM, Lafita S, Novella MT, Yus C, Oliván B, Cabeza E, Seoane-Pillado T, López-Calviño B, Llobera J; DECCIRE GROUP. Age differences in presentation, diagnosis pathway and management of colorectal cancer. *Cancer Epidemiol.* 2014; 38(4):346-53.
- Domingo L, Salas D, Zubizarreta R, Baré M, Sarriugarte G, Barata T, Ibañez J, Blanch J, Puig-Viver M, Fernández A, Castells X, Sala M; INCA Study Group. Tumor phenotype and breast density in distinct categories of interval cancer: results of population-based mammography screening in Spain. *Breast Cancer Research.* 2014; 16:R3.
- Rojo F, Domingo L, Sala M, Zazo S, Chamizo C, Menendez S, Arpi O, Corominas JM, Bragado R, Servitja S, Tusquets I, Nonell L, Macià F, Martínez J, Rovira A, Albanell J, Castells X. Gene expression profiling in true interval breast cancer reveals over activation of mTOR signaling pathway. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014; 23(2):288-99.

- Domingo L, Blanch J, Servitja S, Corominas JM, Murta-Nascimento C, Rueda A, Redondo M, Castells X, Sala M. Aggressiveness features and outcomes of true interval cancers: comparison between screen-detected and symptom-detected cancers. *Eur J Cancer Prev.* 2013; 22(1):21-8.
- Macià F, Pumarega J, Gallén M, Porta M. Time from (clinical or certainty) diagnosis to treatment onset in cancer patients: the choice of diagnostic date strongly influences differences in therapeutic delay by tumor site and stage. *J Clin Epidemiol.* 2013; 66(8): 928-39.
- Esteva M, Leiva A, Ramos M, Pita-Fernández S, González-Luján L, Casamitjana M, Sánchez MA, Pértega-Díaz S, Ruiz A, Gonzalez-Santamaría P, Martín-Rabadán M, Costa-Alcaraz AM, Espí A, Macià F, Segura JM, Lafita S, Arnal-Monreal F, Amengual I, Boscá-Watts MM, Hospital A, Manzano H, Magallón R. Factors related with symptom duration until diagnosis and treatment of symptomatic colorectal cancer. *BMC Cancer.* 2013; 13(1):87.
- Orozco-Levi M, Ramírez-Sarmiento A, Borchers M, Murta-Nascimento C, Macià F, Casado B, Polo M, Caballero-Benitez A, Diaz-Quijano F, Gelabert A. Lack of MICA expression predicts a worse prognosis in patients with bladder cancer. *Open Journal of Pathology.* 2013; 3(1):41-50.
- Macià F, Porta M, Murta-Nascimento C, Servitja S, Guxens M, Burón A, Tusquets I, Albanell J, Castells X. Factors affecting 5- and 10-year survival of women with breast cancer: An analysis based on a public general hospital in Barcelona. *Cancer Epidemiol* 2012;36(6):554-9.
- Agüero F, Murta-Nascimento C, Gallén M, Andreu-García M, Pera M, Hernández C, Burón A, Macià F. Colorectal cancer survival: Results from a hospital-based cancer registry. *Rev Esp Enferm Dig.* 2012; 104 (11): 572-7.