

# Q3

## Projeccions d'incidència de càncer a Mallorca i a les Illes Balears per 2012

1. Presentació .....	Pàg. 3
2. Introducció .....	Pàg. 4
3. Mètodes .....	Pàg. 5
4. Resultats .....	Pàg. 8
4.1. Globals .....	Pàg. 8
4.1.1. Projeccions de la incidència del càncer a Mallorca .....	Pàg. 8
4.1.2. Projeccions de la incidència del càncer a les Illes Balears .....	Pàg. 9
4.2. Segons localització tumoral a Mallorca .....	Pàg. 14
4.2.1. Càncers relacionats amb el consum de tabac .....	Pàg. 14
4.2.2. Càncer de mama .....	Pàg. 24
4.2.3. Càncer de còlon i recte .....	Pàg. 25
4.2.4. Càncer de pròstata .....	Pàg. 27
4.2.5. Càncers ginecològics .....	Pàg. 29
4.2.6. Altres càncers .....	Pàg. 31
5. Discussió .....	Pàg. 40
6. Conclusions .....	Pàg. 41
7. Bibliografia .....	Pàg. 42

Núm. 3, setembre 2011

**Dipòsit legal:** PM 401-2010

**ISSN:** 1695-2899

**Autors:** Maria Ramos, Paula Franch, Ramon Clèries,  
Josep Mateu, Jaume Galceran, Margarita Durán,  
Maria Zaforteza i Josepa Ribes

**Support administratiu:** Catalina Vicens i Catalina Llompart

**Edita:** Registre de Càncer de Mallorca.  
Servei d'Epidemiologia.  
Direcció General de Salut Pública i Consum.  
Conselleria de Salut, Família i Benestar Social

**Amb el suport de:**

Estrategia en Càncer del Sistema Nacional de Salud.  
Plan Nacional de Calidad.  
Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad

**Disseny i producció digital:** Marilén Mayol

**Impressió:** Planobal



# 1. Presentació

Els càncers són un problema de salut prioritari en el nostre medi, ja que representen la primera causa de mort en els homes i la segona en les dones. Cada any moren a Balears més de 2.000 persones per aquesta causa. Per això, el Pla de Salut de les Illes Balears 2003-2007 i posteriorment el Diagnòstic de Salut 2010 han considerat les malalties oncològiques com una de les àrees prioritàries d'intervenció.

Des de la Direcció General de Salut Pública hem impulsat el desenvolupament de la Estratègia en Càncer del Sistema Nacional de Salut, aprovada pel Consell Interterritorial l'any 2003. Aquesta estratègia destaca la importància dels registres poblacionals de càncer per a la investigació epidemiològica en càncer i per a la planificació i avaluació dels serveis sanitaris oncològics i, per tant, per al control del càncer.

Per això, la Direcció General de Salut Pública va decidir l'any 2008 integrar el Registre de Càncer de Mallorca en la seva estructura, i reforçar-lo per tal de què sigui una eina útil per als clínics, gestors i investigadors que treballen en càncer a les Illes Balears. Durant aquests anys s'ha treballat durament, i aquesta publicació n'és una prova.

Vull aprofitar per agrair a tots els registres hospitalaris de tumors, als serveis d'Anatomia Patològica, Admissions, Hematologia i Oncologia dels hospitals públics i privats, així com al IBESTAT la seva col·laboració amb el Registre de Càncer de Mallorca, així com a totes les persones que varen crear, impulsar i mantenir aquest registre durant els darrers vint anys.

Margalida Buades Feliu

**Directora de Salut Pública i Participació 2007-2011**



## 2. Introducció

El Registre poblacional de Càncer de Mallorca funciona des de 1989. L'any 2008 es va integrar dins la Direcció General de Salut Pública i Participació de la Conselleria de Salut i Consum. Des de llavors, s'està fent un gran esforç per consolidar un equip estable de feina i per optimitzar el procés de recollida i processament de la informació per tal de posar al dia el registre.

En aquests moments, estem processant el període 2003-2005 i planificant la recollida del període 2006-2008, mentre que la majoria de registres espanyols estan processant els anys 2007 o 2008. Estimem que necessitarem encara dos anys més per arribar al nivell dels altres registres espanyols.

Conscients d'això, i dins el marc de la Estratègia en Càncer del Sistema Nacional de Salut es va plantejar aquest estudi, l'objectiu del qual ha estat estimar la incidència de 2012 per tots els tipus de càncer a Mallorca i a les Illes Balears. Per desenvolupar aquest projecte hem comptat amb el suport estadístic del Pla Director d'Oncologia de Catalunya i del Registre de Càncer de Tarragona.

Per a la gran majoria de càncers, les projeccions són gairebé sempre una bona estimació de la incidència futura i, sobretot, quan les projeccions es calculen a un termini curt com és el cas d'aquesta monografia. En la lectura i interpretació dels resultats d'aquestes projeccions cal tenir una certa precaució. En primer lloc perquè les projeccions es basen en l'assumpció de la continuació cap a un període posterior del patró de tendències existents durant un període de temps i, evidentment, la realitat d'un període no necessàriament ha de continuar el patró del període anterior. Si fos així, no faria falta que els registres de càncer tinguessin una activitat contínua. En segon lloc, perquè les pròpies metodologies estadístiques per realitzar projeccions tenen les seves limitacions lligades sobretot a la variabilitat de les dades deguda a la magnitud de la seva casuística.

Aquesta monografia continua la sèrie iniciada l'any 2002 amb les dades d'incidència i mortalitat 1993-1996 i seguida l'any 2010 amb les dades del període 1997-2000. Està previst publicar el següent quadern, amb les dades del període 2001-2004 durant el primer trimestre de l'any 2012.



## 3. Mètodes

### **Fonts d'informació**

Les dades sobre incidència de càncer procedeixen del Registre de Càncer de Mallorca, que cobreix tota la població de l'illa de Mallorca (696.954 persones l'any 2002 i 869.931 l'any 2011) i el 79% de les Illes Balears. Aquest registre disposa de dades per a totes les localitzacions tumorals d'ambdós sexes pel període 1988-2002.

La població de Mallorca s'ha calculat a partir de les estimacions intercensals de l'INE (censos 1981 i 1991) fins l'any 2000 i de les estimacions de la població actual a partir del Cens 2001 per al conjunt de les Illes Balears, ponderat pel pes que la població de Mallorca té sobre el conjunt de Balears, per cada quinquenni d'edat.

Es varen obtenir dades i es dugueren a terme les projeccions de la incidència pel conjunt de totes les localitzacions tumorals (incloent i excloent els càncers de pell no melanoma) i per les següents localitzacions o agrupacions de localitzacions de la CIE-O 3<sup>a</sup> edició: cap i coll, que inclou: llavi (C00), llengua (C01-C02), cavitat oral (C03-C06), paròtida (C07), glàndules salivals (C08), amígdala (C09), orofaringe (C10), nasofaringe (C11), hipofaringe (C12-C13), faringe i boca no especificats (C14); esòfag (C15); estómac (C16); còlon i recte, que inclou: còlon (C18), unió recto sigmoïdal (C19), recte i anus (C20); fetge (C22); pàncrees (C25); laringe (C32); pulmó, que inclou: tràquea (C33) i pulmó (C34); bufeta i via urinària, que inclou: bufeta urinària (C67), pelvis renal (C65), urèter (C66) i altres òrgans urinaris (C68); mama (C50); pròstata (C61); coll uterí (C53); cos uterí (C54-C55); ovari (C56); sistema nerviós central, que inclou: encèfal (C71) i altres del sistema nerviós central (C72); tiroides (C73); limfomes no hodgkinià (histologies 959, 967-972); mieloma (histologia 973); leucèmies, que inclou: leucèmies limfoides (histologies 982-983), leucèmies mieloides (histologies 984-993) i no especificades (histologia 980).

Les projeccions d'incidència del càncer a Mallorca pels anys 2007 i 2012 s'han basat amb les tendències temporals observades durant el període 1988-2002. Per tant, les dades observades en les taules i gràfics corresponents als períodes 1988-1992, 1933-1997 i 1998-2002 són les del Registre de

Càncer de Mallorca. Per obtenir una estimació del càncer al conjunt de les Illes Balears, es va assumir que la incidència del càncer per cada grup d'edat i sexe en aquesta comunitat era similar a la observada a Mallorca, el que va permetre que les tendències de la incidència de càncer estimades a l'illa de Mallorca fossin aplicades al conjunt de la població de les Illes Balears.

### **Anàlisi estadística de les projeccions**

Les projeccions s'han realitzat a partir de la modelització de la tendència per a cada localització tumoral mitjançant l'avaluació de models edat-període-cohort Bayesianos assumint que els casos observats segueixen una distribució de Poisson (1) . Per suavitzar el creixement o el decreixement exponencial de les taxes de incidència es va assumir una estructura autoregressiva dels paràmetres dels models mitjançant un passeig aleatori (random walk, RW) d'ordre 1 i 2 (1-4). A nivell d'exemple, el RW1, per l'efecte edat, assumeix que l'efecte corresponent al grup d'edat  $i$ -èsim depèn del grup d'edat anterior, mentre que si s'utilitza el RW2, s'assumeix que l'efecte corresponent al grup d'edat  $i$ -èsim depèn de la mitjana dels efectes dels dos grups d'edat precedents. S'assumirà RW2 per l'efecte edat (1,5,6) mentre que s'utilitzaran RW1 per als efectes període i cohort (1-8). El primer model avaluat inclourà RW per a tots els paràmetres, el segon inclourà RW per edat i període (8), el tercer inclourà RW per edat i cohort (8) i el quart, només inclourà RW per a l'edat (8).

### **Modelització específica per al càncer de pròstata:**

Des del punt de vista epidemiològic, sembla poc probable que en la pròxima dècada continuï l'increment de la incidència del càncer de pròstata observat en el període 1988-2002, atribuïble en gran part a la introducció del test antigen específic de pròstata, PSA (8).

El model de projecció de la incidència de càncer de pròstata no s'ha basat en una extrapolació completa de les tendències observades en el període 1988-2002, sinó que es va assumir que les taxes d'incidència d'aquest càncer romandran constants a partir del 2002, tenint en compte la premissa anterior i la metodologia d'altres estudis publicats anteriorment (8).

## **Implementació i validació de models mitjançant INLA**

La inferència Bayesiana en els models s'ha dut a terme mitjançant l'aproximació de Laplace a l'estimació de la funció de densitat a posteriori (Integrated Nested Laplace Approximation, INLA) (9). En cada model bayesià ajustat s'han simulat 1000 observacions i s'ha valorat la diferència entre casos observats i esperats en base a les dades de 1988-1997 i projectant al període 1998-2002. El model seleccionat en cada localització tumoral s'ha valorat en dues condicions: la primera és seleccionar el que presenta un menor valor en el Criteri d'Informació de la Desviança (DIC), atès que té una major capacitat predictiva i un millor ajust (5,6), i el segon és el que presenta un menor error de predicció, comparant els casos observats en el període 1998-2002 amb els esperats i predits per cadascun dels models. En cas de models competint per una mateixa localització en quant a DIC (diferències menors en aquest valor en menys de 3 unitats) es selecciona el que presenta menor error de predicció.

# 4. Resultats

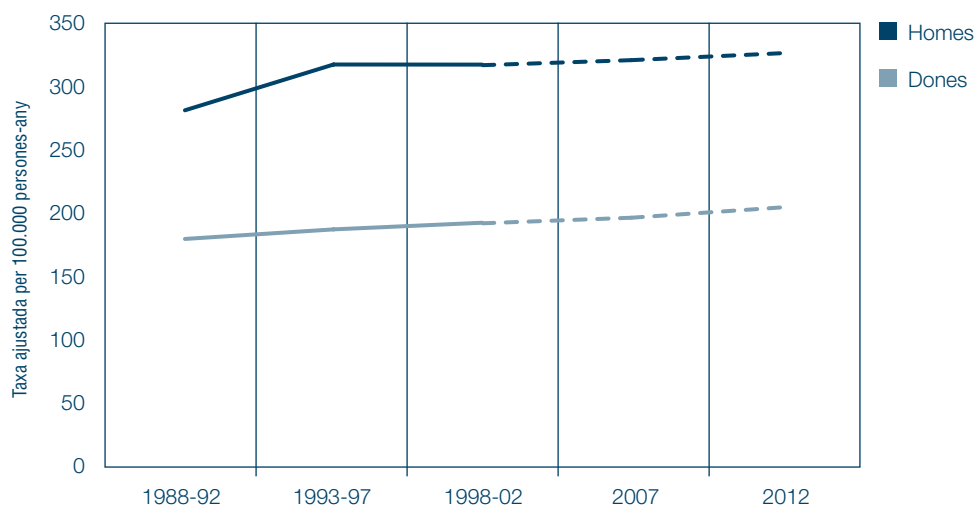
## 4.1. Globals

### 4.1.1. Projeccions de la incidència del càncer a Mallorca

Per l'any 2012, s'estima que a Mallorca es diagnosticaran 3.777 casos de càncer (exclosos els càncers de pell no melanoma), 1.553 en dones i 2.224 en homes. Això representa un increment del 39% en dones i del 37% en homes respecte a la mitjana anual de casos del període 1998-2002, darreres estimacions del què tenim informació en el Registre de Càncer de Mallorca. Si afegim els càncers de pell no melanoma, el nombre de casos de càncer per l'any 2012 seria de 5.935, 2.668 en dones i 3.267 en homes (taula 1, pàgines 10 i 11).

L'evolució de les taxes ajustades d'incidència per població mundial mostra, en els homes, un increment suau des del període 1993-1997, després d'un increment més important, respecte al període anterior, i en les dones, un increment suau sostingut des de l'inici del registre (gràfic 1). L'evolució del nombre de casos i taxes d'incidència brutes i ajustades a la població mundial de les principals localitzacions tumorals o agrupacions d'aquestes per sexe es mostra a la taula 1 (pàgines. 10 i 11).

**Gràfic 1. Projecció de la incidència de càncer (totes les localitzacions excepte pell no melanoma) durant el període 1988-2012 a Mallorca**





En les dones destaca un increment constant de les taxes ajustades de càncer de mama i de càncer de pulmó, que s'observen des de l'inici del registre l'any 1989. En canvi, baixen de manera sostinguda les taxes de càncer de coll uterí des de 1989 i les de càncer d'ovari des del període 1993-1997. S'observa un increment molt important del càncer de pell no melanoma, mentre que les taxes ajustades de melanoma de pell es mantenen estables.

En els homes destaca la disminució de les taxes de càncer de pulmó a partir del període 1998-2002 i un increment important i sostingut de les taxes ajustades de càncer de pròstata des de l'inici del registre. Les taxes ajustades de càncer colorectal també segueixen una tendència ascendent, però més discreta. Finalment, s'observa un increment important del càncer de pell no melanoma, així com un increment més feble del melanoma de pell.

#### **4.1.2. Projeccions de la incidència del càncer a les Illes Balears**

Pel que fa al conjunt de les Illes Balears, l'any 2012 s'estima que es diagnosticaran un total de 4.698 casos de càncer (exclosos els càncers de pell no melanoma), 1.917 en dones i 2.781 en homes. Respecte als casos del període 1998-2002, l'augment és del 41% en el cas de les dones i del 39% en el cas dels homes. Si afegim els càncers de pell no melanoma, el nombre de casos de càncer per l'any 2012 seria de 7.374, 3.288 en dones i 4.086 en homes. A la taula 2 (pàgines. 12 i 13) es mostra, pel total de les Illes Balears, l'evolució del nombre de casos incidents i taxes brutes i ajustades d'incidència de les principals localitzacions o agrupacions tumorals per sexe.

**Taula 1. Nombre de casos i taxes d'incidència (brutes i ajustades a població mundial estàndard) de càncer a Mallorca en el període 1988-2002 per quinquenni i estimacions per 2007 i 2012**

## HOMES

	1988-1992			1993-1997			1998-2002			2007			2012		
	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA
Cap i coll	85	30,31	23,3	95	32,2	23,5	91	27,5	19,8	102	25,16	17,8	98	22,35	15,3
Esòfag	21	7,59	5,4	28	9,44	6,9	27	8,1	5,8	32	7,99	5,5	32	7,4	4,8
Estómac	51	18,27	11,9	59	19,84	12,7	58	17,41	11,3	73	18	11,5	79	18,16	11,5
Còlon i recte	140	50,06	32,2	190	64,65	40,7	221	66,61	41,1	296	73,14	45,7	347	79,46	48,9
Fetge	30	10,67	7,4	38	12,91	8,7	46	13,78	9,1	60	14,94	9,8	70	16,11	10,3
Pàncreas	27	9,6	6,3	23	7,95	5,1	34	10,33	6,5	36	8,77	5,4	36	8,29	5,0
Laringe	51	18,34	13,9	58	19,84	14,5	58	17,53	12,8	68	16,91	12,3	71	16,3	11,6
Pulmó	255	91,49	62,8	281	95,31	63,7	298	90,05	58,1	346	85,55	55,0	349	79,91	50,5
Melanoma pell	13	4,66	3,6	23	7,81	5,5	29	8,7	6,1	46	11,36	8,0	65	14,85	10,3
Bufeta i vies urinàries	129	46,32	29,8	154	52,55	33,2	164	49,39	30,5	198	48,90	30,5	211	48,34	30,3
Tiroide	2	0,86	0,8	4	1,49	1,2	5	1,51	1,2	8	1,92	1,5	11	2,56	2,1
Limfoma no hodgkinià	29	10,46	7,9	41	13,79	10,2	50	15,23	10,8	49	12,14	8,6	43	9,78	6,8
Mieloma	13	4,72	3,0	14	4,83	3,1	19	5,71	3,5	21	5,20	4,9	22	5,13	4,8
Leucèmies	31	11,18	7,9	43	14,61	10,1	38	11,42	8,6	50	12,45	8,8	55	12,48	8,8
Sistema nerviós central	24	8,45	6,8	24	8,22	6,5	27	8,16	6,6	33	8,09	6,3	36	8,34	6,5
Pròstata	121	43,27	23,7	185	62,7	34,2	274	82,74	48,1	376	92,92	55,7	483	110,64	66,1
Altres	140	50,03	36,4	162	54,91	39,6	185	55,92	39,4	227	56,02	35,7	216	49,36	34,6
Pell no melanoma	327	116,78	76,6	436	147,42	93,2	575	172,61	107,2	823	203,16	125,3	1.043	238,79	146,2
<b>Total menys pell no melanoma</b>	<b>1.162</b>	<b>416,3</b>	<b>283,1</b>	<b>1.422</b>	<b>483,1</b>	<b>319,3</b>	<b>1.623</b>	<b>490,1</b>	<b>319,2</b>	<b>2021</b>	<b>499,5</b>	<b>323,0</b>	<b>2.224</b>	<b>509,5</b>	<b>328,3</b>

N: Nombre de casos; TB: Taxa bruta per 100.000 persones-any; TA: Taxa ajustada a la població mundial per 100.000 persones-any.

## DONES

	1988-1992			1993-1997			1998-2002			2007			2012		
	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA
Cap i coll	12	4,2	2,5	16	5,29	3,3	21	6,31	3,7	30	7,35	4,0	39	8,87	4,7
Esòfag	3	1,17	0,6	4	1,37	0,9	6	1,89	0,9	9	2,21	1,1	12	2,69	1,3
Estómac	35	11,97	6,1	31	10	5,2	28	8,37	3,7	27	6,73	3,2	24	5,44	2,6
Còlon i recte	130	44,65	23,5	151	49,33	24,1	175	51,61	25,5	208	51,00	25,0	220	50,31	25,0
Fetge	17	5,71	2,5	20	6,6	3,1	21	6,31	2,9	26	6,47	2,7	28	6,36	2,6
Pàncreas	20	7,02	3,3	23	7,45	3,6	31	9,2	4,1	41	10,07	4,6	50	11,33	5,3
Laringe	1	0,48	0,4	3	0,85	0,6	3	0,83	0,5	4	1,08	0,7	6	1,35	0,9
Pulmó	22	7,64	4,3	29	9,6	5,4	40	11,67	7,0	57	13,87	8,3	74	17	10,2
Melanoma pell	17	5,71	3,9	28	9,21	6,1	36	10,44	7,1	40	9,87	6,4	46	10,5	6,9
Bufeta i vies urinàries	21	7,36	3,2	28	9,06	4,5	27	7,82	3,5	29	7,21	3,0	28	6,52	2,9
Tiroide	11	3,92	3,3	15	4,9	3,8	20	5,9	4,6	22	5,29	4,0	23	5,34	4,0
Limfoma no hodgkinià	23	7,91	4,9	34	11,17	6,3	39	11,38	6,4	45	11,05	6,4	48	10,92	6,4
Mieloma	12	4,27	2,4	15	4,83	2,2	16	4,73	2,2	38	9,36	4,6	75	17,12	8,4
Leucèmies	25	8,67	6,1	28	9,02	6,0	34	10,08	6,2	39	9,66	6,1	42	9,66	6,2
Sistema nerviós central	19	6,4	4,9	18	5,75	4,0	18	5,25	3,2	17	4,26	2,6	15	3,48	2,3
Mama	218	74,84	51,3	262	85,65	56,7	318	93,51	61,2	423	103,69	66,8	500	114,41	72,5
Coll uterí	48	16,37	13,3	51	16,53	12,5	40	11,79	8,7	44	10,84	7,8	41	9,29	6,4
Úter	54	18,5	12,2	49	15,94	10,1	60	17,69	11,0	67	16,44	10,2	69	15,84	9,6
Ovari	31	10,59	7,6	43	14,11	9,4	41	12,09	7,6	48	11,66	6,9	45	10,22	5,8
Altres	130	44,81	24,0	119	38,96	20,0	145	42,64	22,6	176	43,22	22,5	168	38,52	21,1
Pell no melanoma	262	89,84	48,7	378	122,76	66,2	541	158,07	84,1	818	200,56	106,7	1.115	255,12	136,3
<b>Total menys pell no melanoma</b>	<b>849</b>	<b>292,2</b>	<b>180,2</b>	<b>967</b>	<b>315,6</b>	<b>187,6</b>	<b>1.119</b>	<b>329,5</b>	<b>192,7</b>	<b>1.390</b>	<b>341,3</b>	<b>197,0</b>	<b>1.553</b>	<b>355,2</b>	<b>204,9</b>

**Taula 2. Nombre de casos i taxes d'incidència (brutes i taxes ajustades a població mundial estàndard) de càncer a Balears en el període 1988-2002 per quinquenni i estimacions per 2007 i 2012**

## HOMES

	1988-1992			1993-1997			1998-2002			2007			2012		
	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA
Cap i coll	103	29,7	23,3	117	31,6	23,5	113	27,1	19,8	128	24,9	17,8	123	22,2	15,3
Esòfag	26	7,4	5,4	34	9,2	6,9	33	8,0	5,8	40	7,8	5,5	40	7,2	4,8
Estómac	62	17,8	11,9	72	19,4	12,7	71	17,1	11,3	91	17,7	11,5	99	17,8	11,5
Còlon i recte	170	48,8	32,2	233	63,1	40,7	271	65,3	41,1	369	71,8	45,7	433	78,0	48,9
Fetge	36	10,4	7,4	46	12,6	8,7	56	13,5	9,1	75	14,6	9,8	88	15,8	10,3
Pàncreas	33	9,4	6,3	29	7,8	5,1	42	10,1	6,5	45	8,7	5,4	45	8,1	5,0
Laringe	62	17,9	13,9	72	19,4	14,5	72	17,3	12,8	86	16,7	12,3	90	16,1	11,6
Pulmó	310	89,2	62,8	343	93,1	63,7	367	88,3	58,1	433	84,1	55,0	437	78,7	50,5
Melanoma pell	16	4,6	3,6	28	7,7	5,5	36	8,6	6,1	58	11,3	8,0	82	14,8	10,3
Bufeta i vies urinàries	157	45,1	29,8	189	51,2	33,2	201	48,5	30,5	248	48,1	30,5	264	47,6	30,3
Tiroïde	3	0,8	0,8	5	1,5	1,2	7	1,6	1,2	10	2,0	1,5	14	2,5	2,1
Linfoma no hodgkinià	36	10,3	7,9	50	13,6	10,2	63	15,1	10,8	62	12,0	8,6	54	9,8	6,8
Mieloma	16	4,6	3,0	17	4,7	3,1	23	5,6	3,5	26	5,1	4,9	27	5,0	4,8
Leucèmies	38	11,0	7,9	53	14,3	10,1	47	11,2	8,6	63	12,2	8,8	69	12,4	8,8
Sistema nerviós central	29	8,3	6,8	30	8,1	6,5	34	8,1	6,6	42	8,1	6,3	45	8,2	6,5
Pròstata	146	42,0	23,7	225	60,9	34,2	335	80,7	48,1	468	90,8	55,7	600	108,2	66,1
Altres	170	49,0	36,4	198	53,8	39,6	228	54,9	39,4	285	55,3	35,7	271	48,8	34,6
Pell no melanoma	397	114,2	76,6	533	144,6	93,2	706	170,2	107,2	1.029	199,8	125,3	1.305	235,1	146,2
<b>Total menys pell no melanoma</b>	<b>1.412</b>	<b>406,4</b>	<b>283,1</b>	<b>1.741</b>	<b>472,0</b>	<b>319,3</b>	<b>1.996</b>	<b>481,0</b>	<b>319,2</b>	<b>2528</b>	<b>491,0</b>	<b>323,0</b>	<b>2781</b>	<b>501,0</b>	<b>328,3</b>

N: Nombre de casos; TB: Taxa bruta per 100.000 persones-any; TA: Taxa ajustada a la població mundial per 100.000 persones-any.

## DONES

	1988-1992			1993-1997			1998-2002			2007			2012		
	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA	N	TB	TA
Cap i coll	15	4,1	2,5	20	5,2	3,3	26	6,2	3,7	37	7,3	4,0	48	8,8	4,7
Esòfag	4	1,2	0,6	5	1,3	0,9	8	1,8	0,9	11	2,2	1,1	15	2,7	1,3
Estómac	42	11,8	6,1	37	9,8	5,2	34	8,2	3,7	33	6,5	3,2	29	5,4	2,6
Còlon i recte	155	43,8	23,5	182	48,4	24,1	211	50,5	25,5	255	50,1	25,0	270	49,5	25,0
Fetge	20	5,6	2,5	24	6,4	3,1	26	6,2	2,9	32	6,2	2,7	34	6,3	2,6
Pàncreas	24	6,9	3,3	27	7,3	3,6	38	9,0	4,1	50	9,9	4,6	61	11,2	5,3
Laringe	2	0,5	0,4	3	0,8	0,6	3	0,8	0,5	5	1,0	0,7	7	1,4	0,9
Pulmó	27	7,6	4,3	36	9,6	5,4	49	11,6	7,0	71	13,9	8,3	92	16,9	10,2
Melanoma pell	20	5,7	3,9	34	9,2	6,1	44	10,5	7,1	50	9,8	6,4	57	10,5	6,9
Bufeta i vies urinàries	26	7,2	3,2	34	8,9	4,5	32	7,7	3,5	35	7,0	3,0	34	6,3	2,9
Tiroïde	14	3,9	3,3	19	4,9	3,8	25	5,9	4,6	28	5,4	4,0	29	5,3	4,0
Limfoma no hodgkinià	28	7,8	4,9	41	11,0	6,3	47	11,2	6,4	56	10,9	6,4	59	10,9	6,4
Mieloma	15	4,2	2,4	18	4,7	2,2	19	4,6	2,2	46	9,1	4,6	92	16,8	8,4
Leucèmies	31	8,6	6,1	34	8,9	6,0	42	10,0	6,2	48	9,5	6,1	52	9,5	6,2
Sistema nerviós central	23	6,3	4,9	21	5,7	4,0	22	5,2	3,2	21	4,1	2,6	19	3,4	2,3
Mama	262	74,0	51,3	319	84,6	56,7	389	93,0	61,2	526	103,5	66,8	622	114,2	72,5
Coll uterí	58	16,3	13,3	62	16,5	12,5	49	11,8	8,7	55	10,8	7,8	51	9,4	6,4
Úter	65	18,2	12,2	59	15,7	10,1	73	17,4	11,0	83	16,3	10,2	85	15,7	9,6
Ovari	37	10,5	7,6	52	13,9	9,4	50	12,0	7,6	59	11,6	6,9	55	10,2	5,8
Altres	156	44,0	24,0	144	38,2	20,0	175	41,8	22,6	215	42,3	22,5	206	37,7	21,1
Pell no melanoma	314	88,5	48,7	457	121,2	66,2	656	156,9	84,1	1.005	197,9	106,7	1.371	251,8	136,3
<b>Total menys pell no melanoma</b>	<b>1.022</b>	<b>288,0</b>	<b>180,2</b>	<b>1.172</b>	<b>311,1</b>	<b>187,6</b>	<b>1.360</b>	<b>325,5</b>	<b>192,7</b>	<b>1.714</b>	<b>337,5</b>	<b>197,0</b>	<b>1.917</b>	<b>352,0</b>	<b>204,9</b>



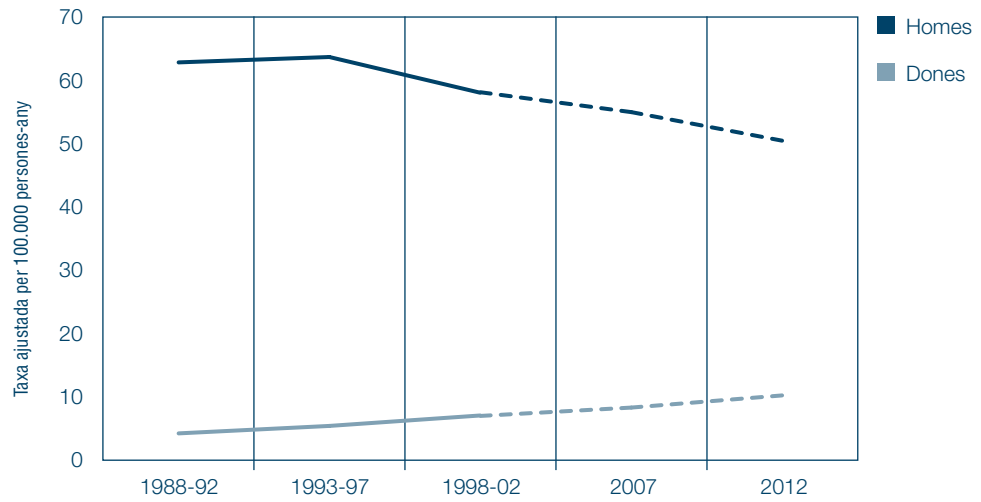
## 4.2. Segons localització tumoral a Mallorca

### 4.2.1. Càncers relacionats amb el consum de tabac

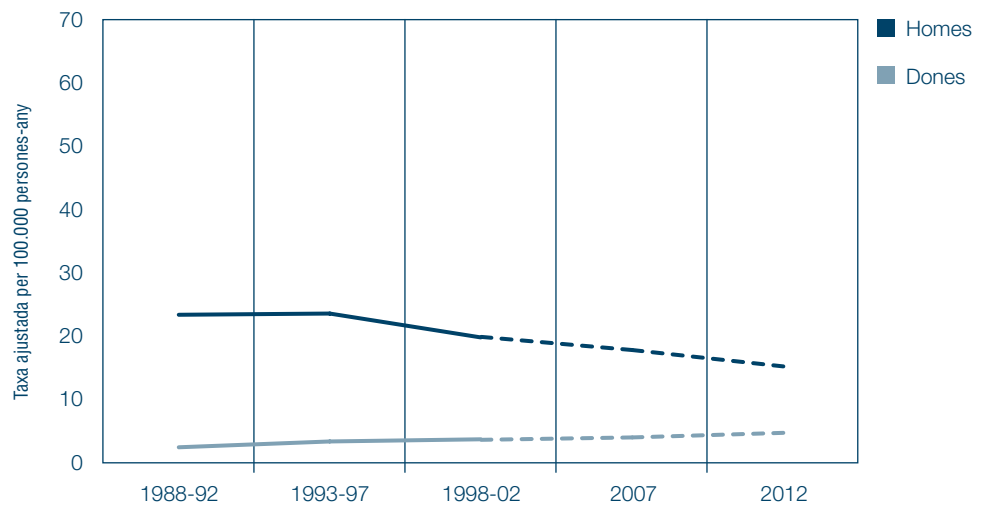
Hem considerat com a càncers relacionats amb el consum de tabac els càncers de cap i coll, laringe, esòfag, estómac, fetge, pulmó, coll uterí i bufeta urinària. Malgrat que els càncers de ronyó i la leucèmia mieloide aguda també s'associen al consum de tabac, no s'han inclòs perquè el nombre de casos era insuficient per fer l'anàlisi de manera individualitzada.

En el període 1998-2002, els càncers relacionats amb el tabac representaven el 46,6% dels càncers en els homes i el 14,8% dels càncers en les dones. Per l'any 2012, s'estima que representaran en els homes un percentatge menor que en el període anterior (40'9 %) i en canvi, un percentatge lleugerament superior en les dones (16'2 %). Això està relacionat principalment, però no només, amb la disminució de les taxes ajustades de càncer de pulmó en els homes, que passen de 58,1 a 50,5 i amb l'augment en les dones, que passen de 7 a 10,2 per 100.000 habitants (gràfic 2). Paral·lelament, també s'observa una disminució dels càncers de cap i coll, laringe i esòfag en els homes i un increment en les dones (gràfics 3, 4 i 5), i d'altra banda un increment en el càncer de fetge en els homes, en paral·lel amb un decrement en les dones (gràfic 6). En canvi, el càncer de bufeta i vies urinàries es manté estable en els dos sexes (gràfic 7) i el càncer de coll uterí en les dones disminueix (veure apartat càncers ginecològics).

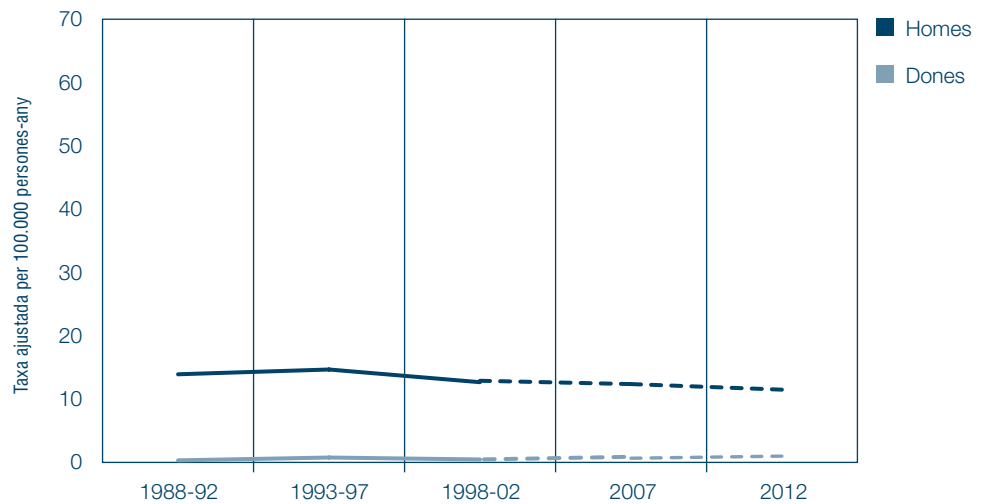
**Gràfic 2. Projecció de la incidència de càncer de pulmó durant el període 1988-2012 a Mallorca**



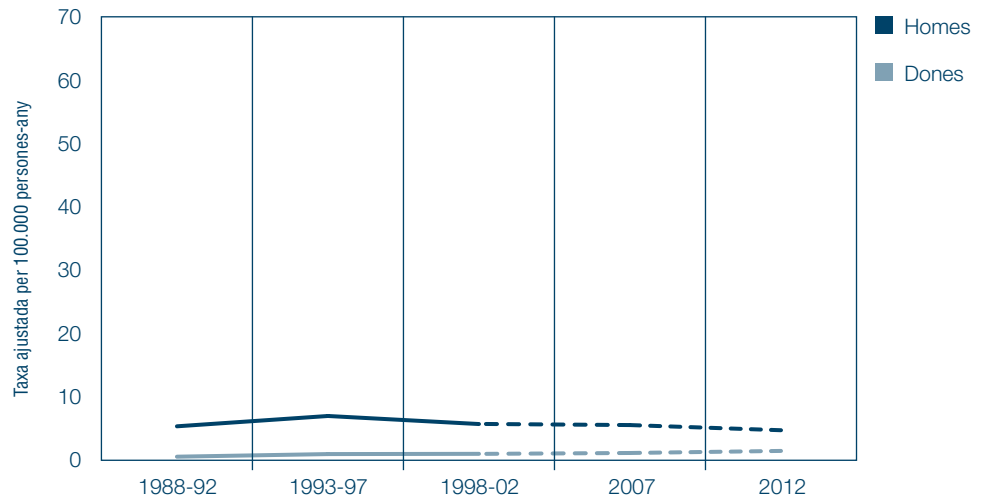
**Gràfic 3. Projecció de la incidència de càncer de cap i coll durant el període 1988-2012 a Mallorca**



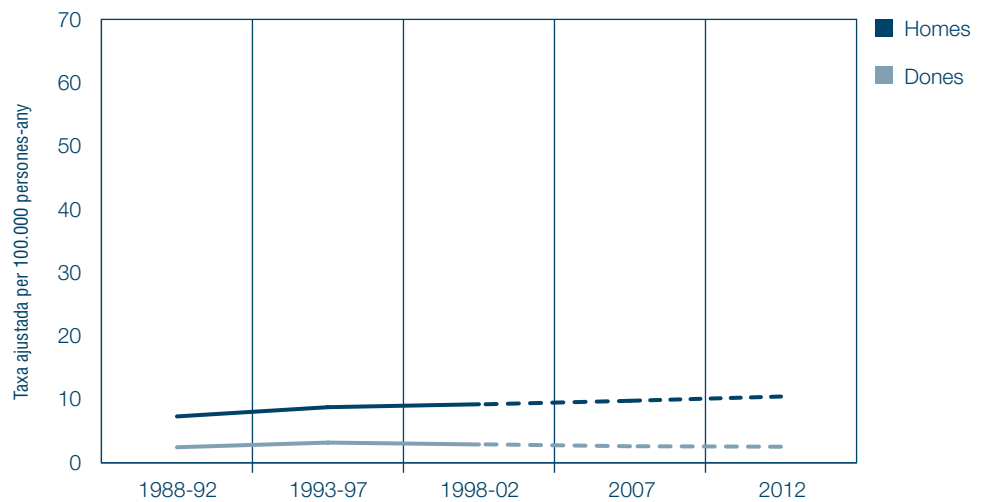
**Gràfic 4. Projecció de la incidència de càncer de laringe durant el període 1988-2012 a Mallorca**



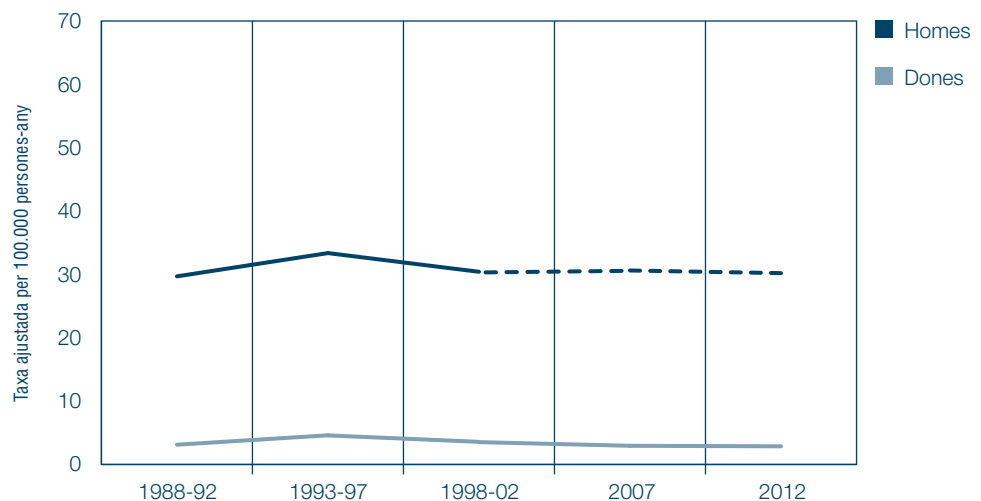
**Gràfic 5. Projecció de la incidència de càncer d'esòfag durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 6. Projecció de la incidència de càncer de fetge durant el període 1988-2012 a Mallorca**



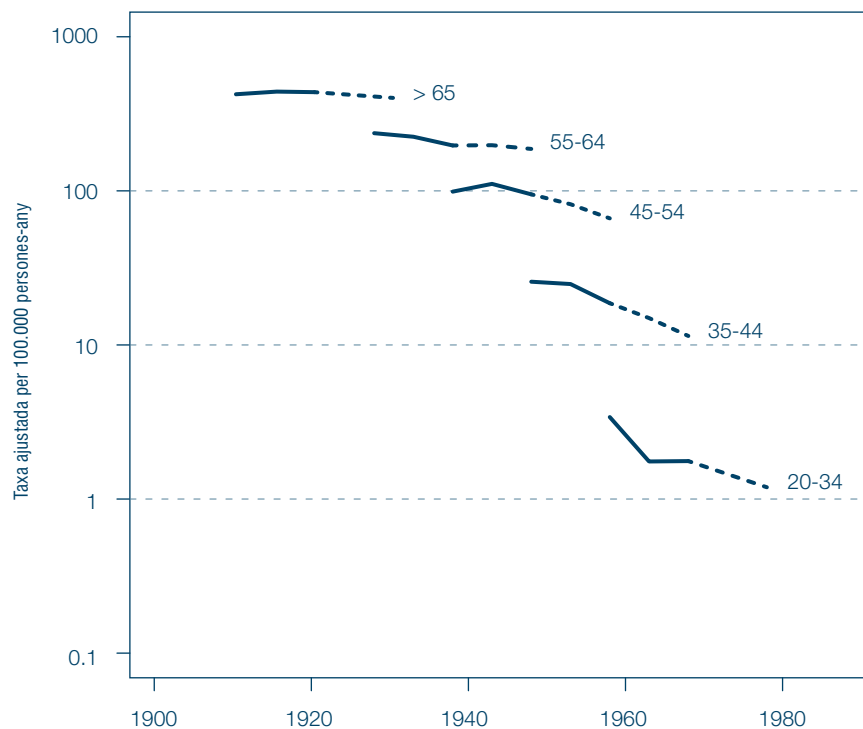
**Gràfic 7. Projecció de la incidència de càncer de bufeta i via urinària durant el període 1988-2012 a Mallorca**



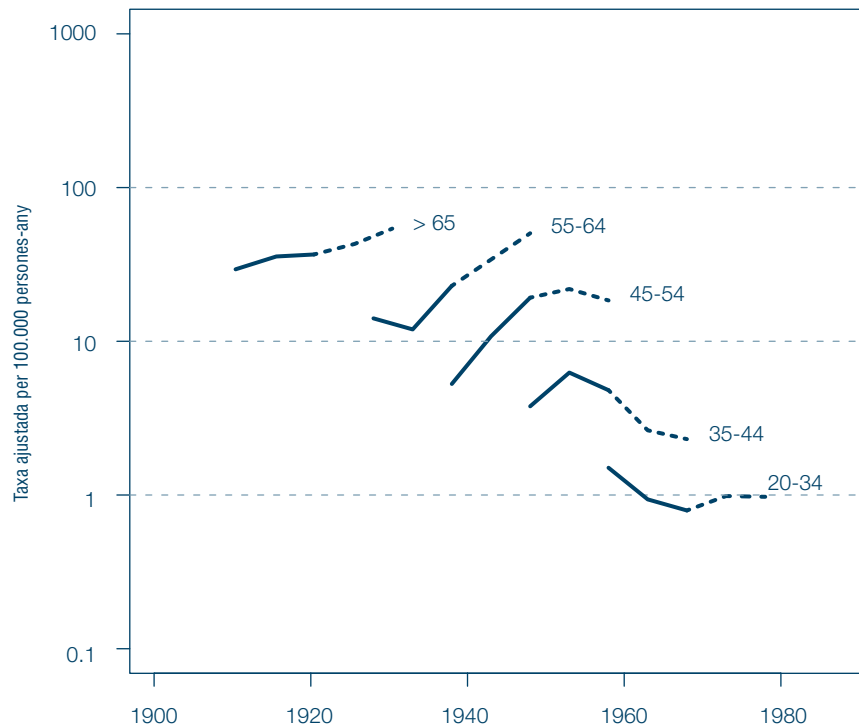


El càncer de pulmó és, d'acord amb les nostres projeccions, el més freqüent en els homes fins l'any 2007, quan passa a ocupar el segon lloc després del càncer de pròstata. En les dones, el càncer de pulmó està entre els deu més freqüents, i va escalant posicions ja que era el setè en el període 1998-2002, ha passat al quart lloc l'any 2007 i s'estima que ocuparà el tercer lloc l'any 2012. La disminució del càncer de pulmó en els homes es preveu en les cohorts més joves, de menys de 55 anys (gràfic 8). En canvi, l'increment en les dones s'observa en les cohorts de més edat (gràfic 9).

**Gràfic 8. Projeccions d'incidència de càncer de pulmó en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 9. Projeccions d'incidència de càncer de pulmó en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**

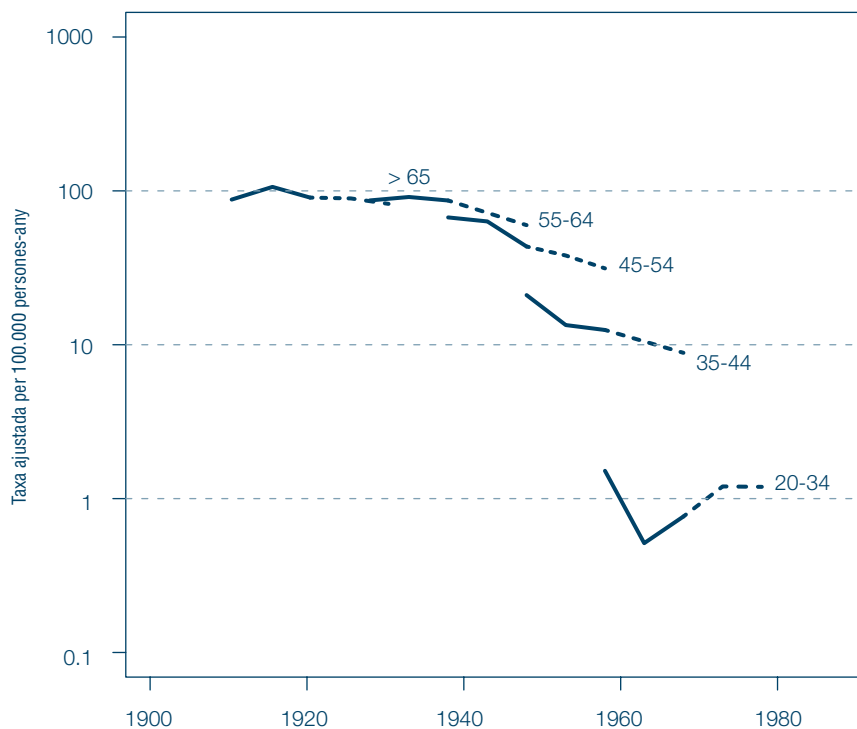


Pel que fa als càncers de cap i coll (gràfic 10) i laringe (gràfic 11), la disminució en els homes es preveu en totes les cohortes a partir dels 35 anys, i en el càncer d'esòfag fins a la cohort de 55 a 64 anys (gràfic 12). En les dones, l'augment dels càncers de cap i coll (gràfic 13) i esòfag (gràfic 14) s'estima a les cohortes a partir dels 45 anys i en el càncer de laringe a partir dels 35 (gràfic 15).

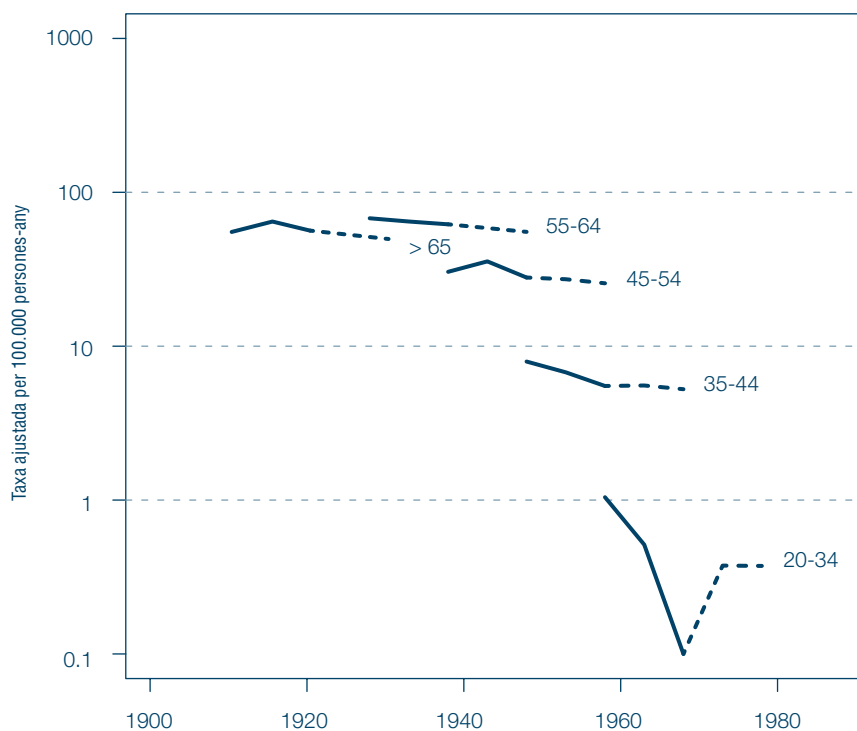
En el càncer de fetge, l'increment en els homes es preveu especialment en la cohort de més de 65 anys (gràfic 16), mentre que la disminució en les dones és més evident a la cohort de 55 a 64 anys (gràfic 17).

Finalment, pel que fa al càncer de bufeta i vies urinàries, es manté estable a totes les cohortes excepte en els homes de 55 a 64 anys on s'observa un discret augment (gràfic 18) que no es veu a les dones (gràfic 19).

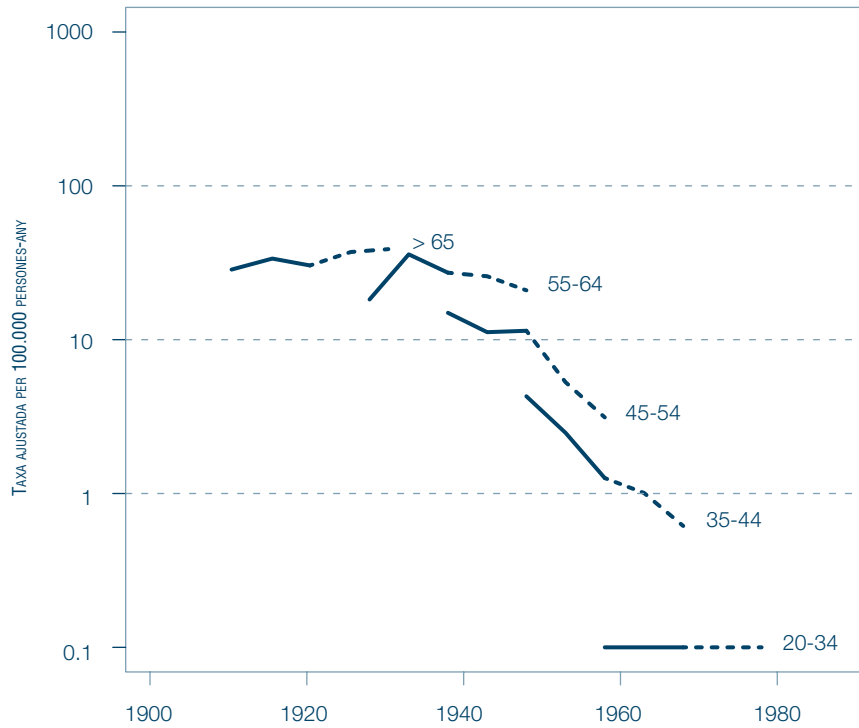
**Gràfic 10. Projeccions d'incidència de càncer de cap i coll en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2002 a Mallorca**



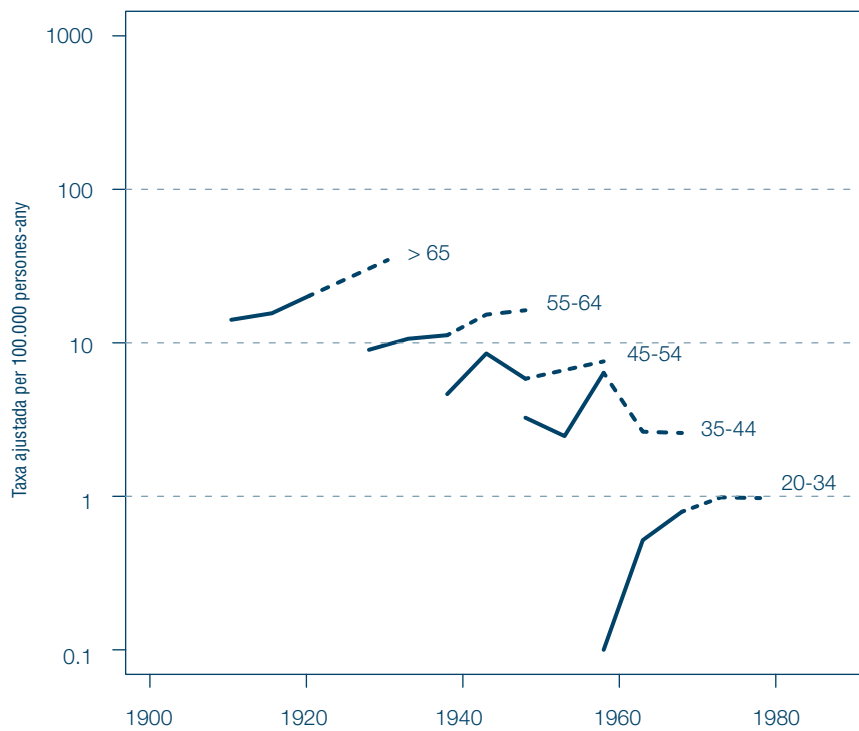
**Gràfic 11. Projeccions d'incidència de càncer de laringe en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



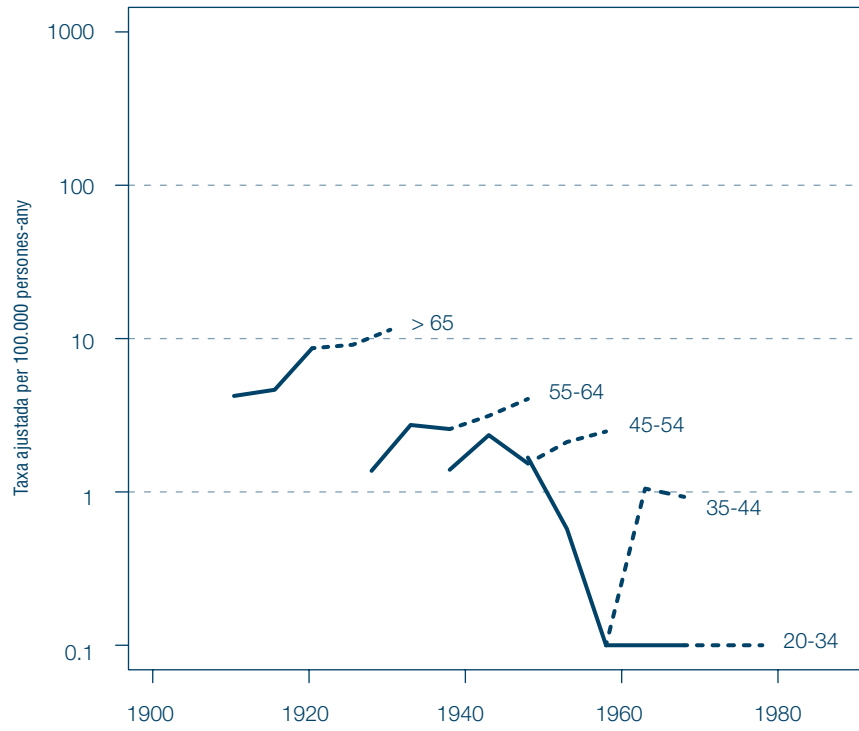
**Gràfic 12. Projeccions d'incidència de càncer d'esòfag en homes per cohort de naixement pel període 1988-2012 a Mallorca**



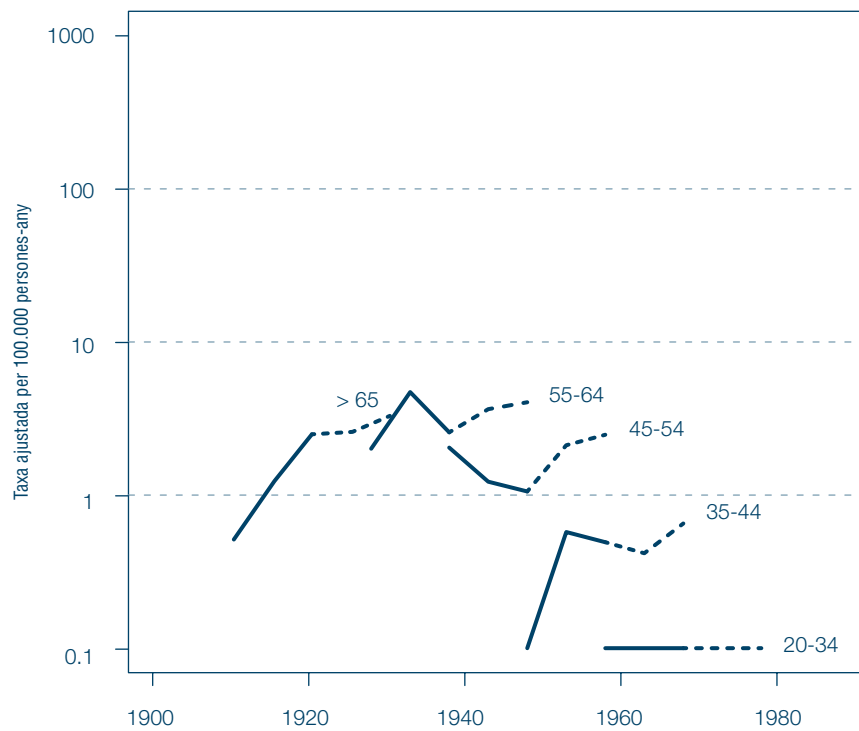
**Gràfic 13. Projeccions d'incidència de càncer de cap i coll en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



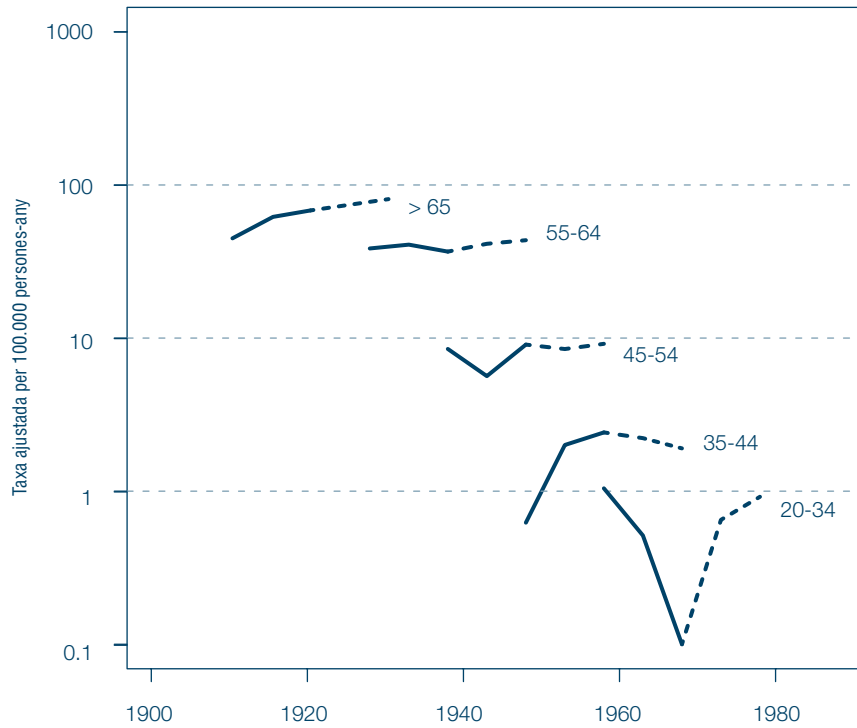
**Gràfic 14. Projeccions d'incidència de càncer d'esòfag en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



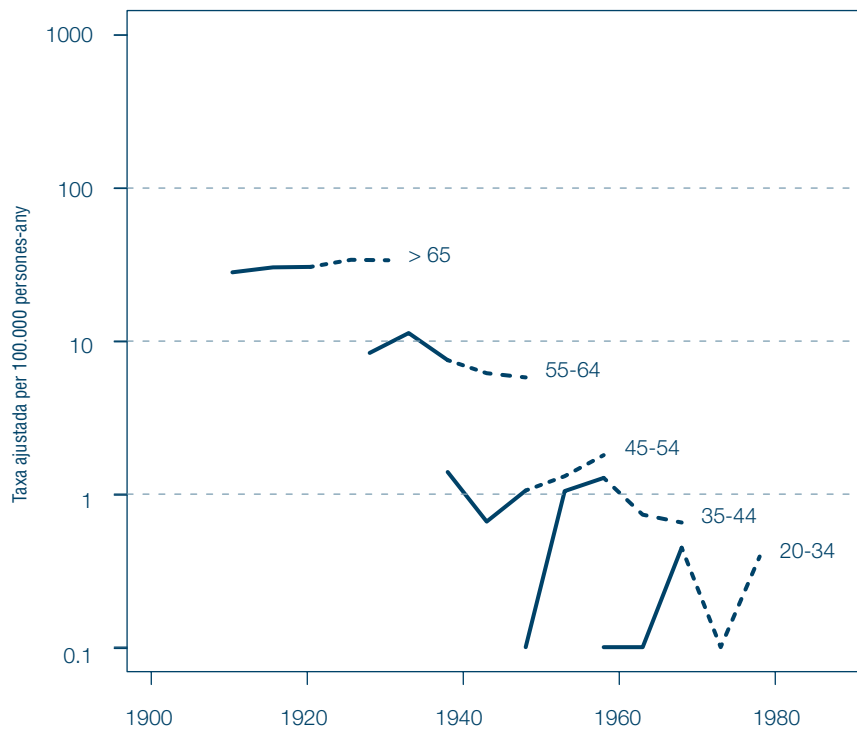
**Gràfic 15. Projeccions d'incidència de càncer de laringe en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



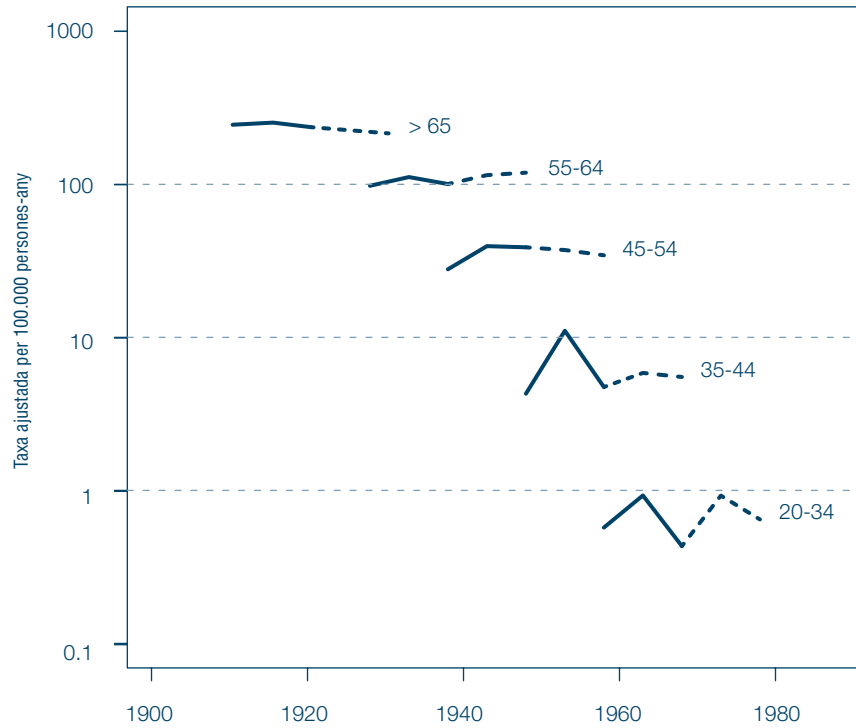
**Gràfic 16. Projeccions d'incidència de càncer de fetge en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



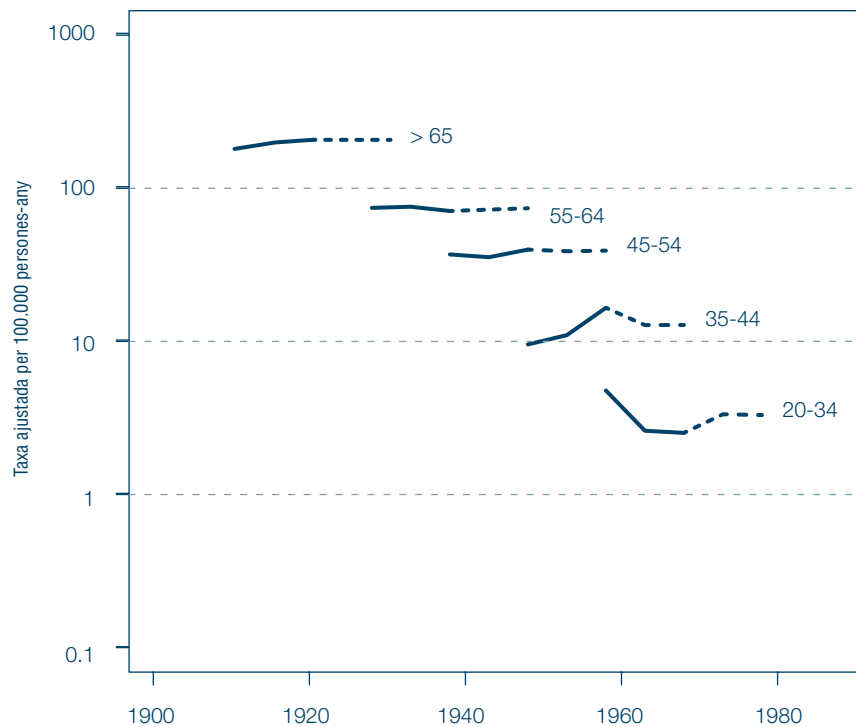
**Gràfic 17. Projeccions d'incidència de càncer de fetge en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 18. Projeccions d'incidència de càncer de bufeta i vies urinàries en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 19. Projeccions d'incidència de càncer de bufeta i vies urinàries en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**

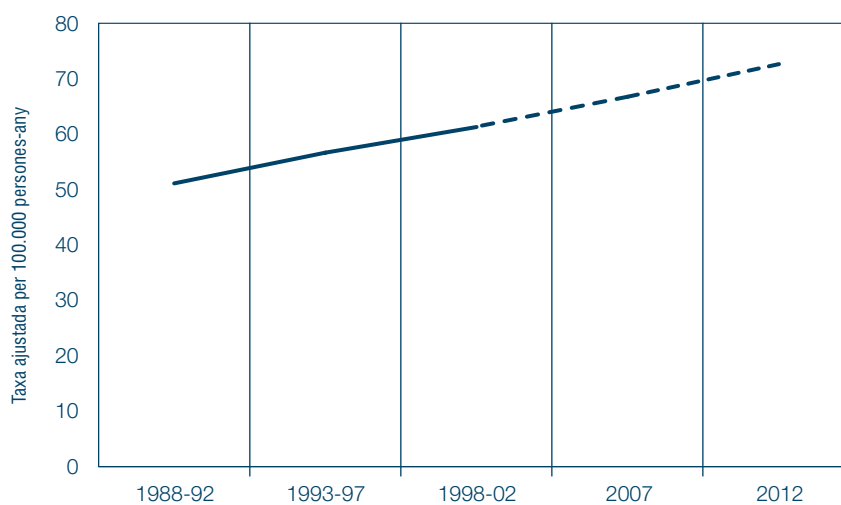


#### 4.2.2. Càncer de mama

És el càncer més freqüent en les dones. L'any 2012, s'estima que es diagnosticaran 500 casos a Mallorca, el que representa el 32,2% de tots els càncers diagnosticats en les dones excloent el càncer de pell no melanoma.

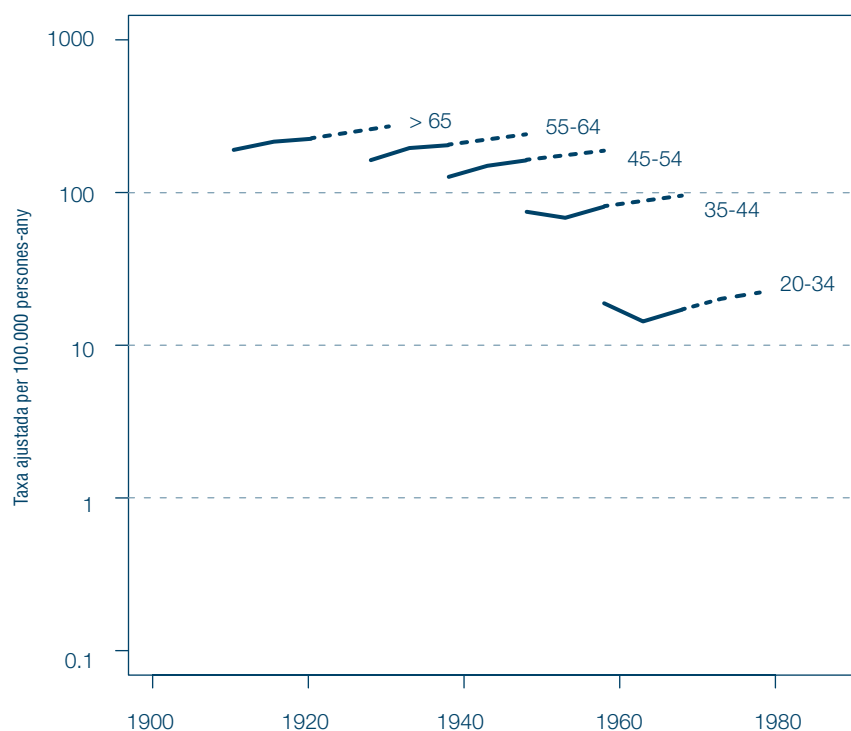
Les taxes ajustades d'incidència de càncer de mama s'incrementen de manera sostinguda des de l'inici del registre (gràfic 20), passant de 51,3 per 100.000 en el primer període (1988-1992) a 72,5 per l'any 2012. Aquest increment s'observa de manera homogènia en totes les cohorts (gràfic 21).

**Gràfic 20. Projecció de la incidència de càncer de mama durant el període 1988-2012 a Mallorca**





**Gràfic 21. Projeccions d'incidència de càncer de mama per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**

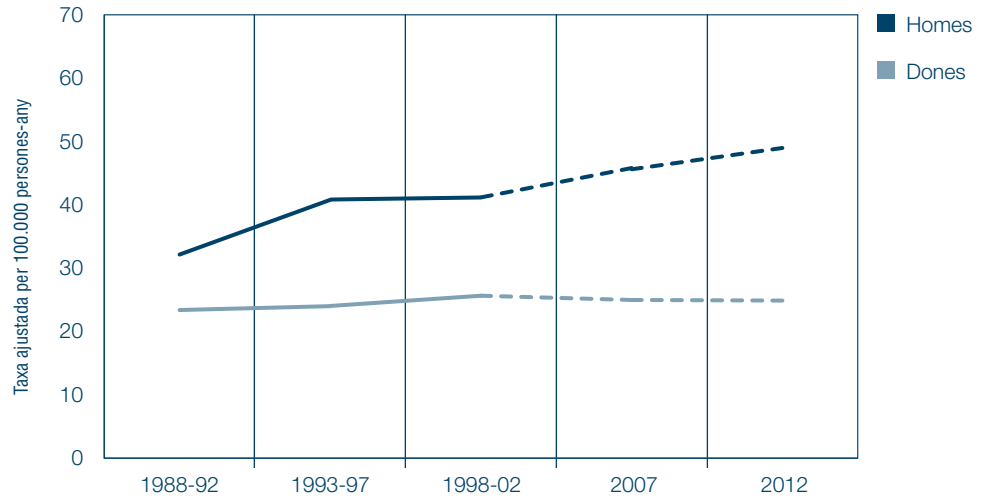


### 4.2.3. Càncer de còlon i recte

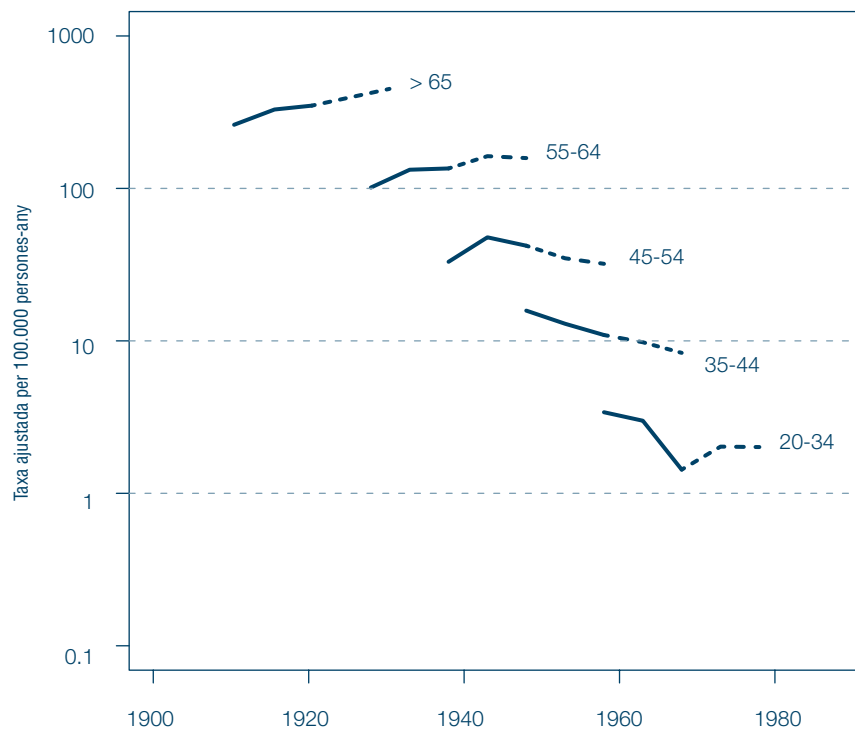
L'any 2012, el càncer de còlon i recte es preveu que ocupi el tercer lloc en els homes, amb una taxa ajustada a població mundial que quasi iguala a les que s'estimen pel càncer de pulmó (48,9 per 100.000 respecte a 50,5). En les dones, el càncer de còlon i recte és el segon càncer més freqüent des de l'inici del registre amb una taxa de 25,0 per 100.000. Si tenim en compte ambdós sexes, és el primer tumor amb un total de 567 casos esperats per a l'any 2012 entre homes i dones.

Des de l'inici del registre, la incidència de càncer còlon i recte augmenta de manera sostinguda en els homes, mentre que en les dones està estabilitzada (gràfic 22). L'increment d'incidència de càncer còlon i recte en els homes s'observa únicament en les cohorts de més de 55 anys (gràfic 23). En les dones, la incidència es manté estabilitzada a totes les cohorts (gràfic 24).

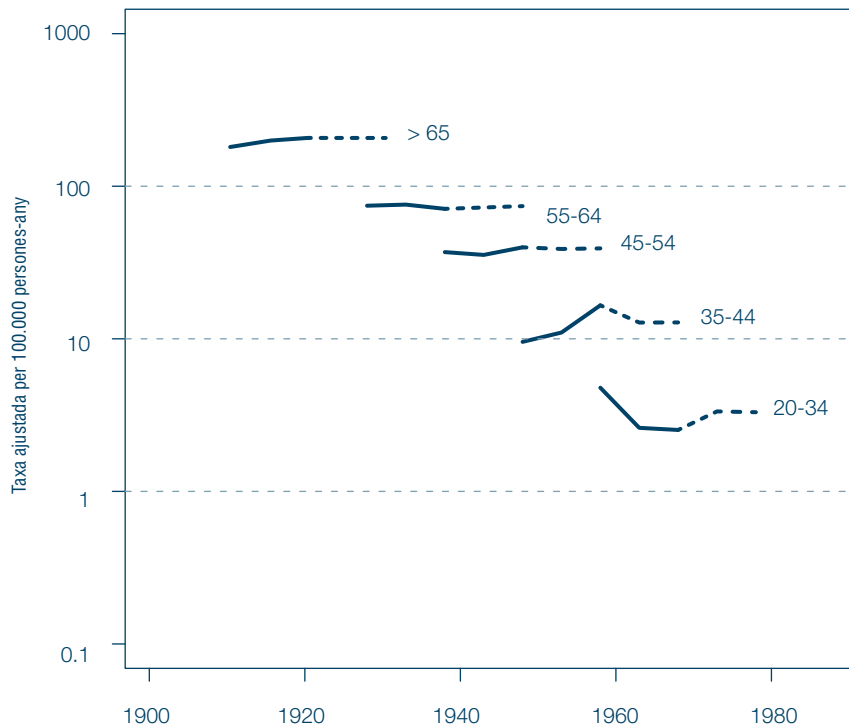
**Gràfic 22. Projecció de la incidència de càncer de còlon i recte durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 23. Projeccions d'incidència de càncer de còlon i recte en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 24. Projeccions d'incidència de càncer de còlon i recte en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**

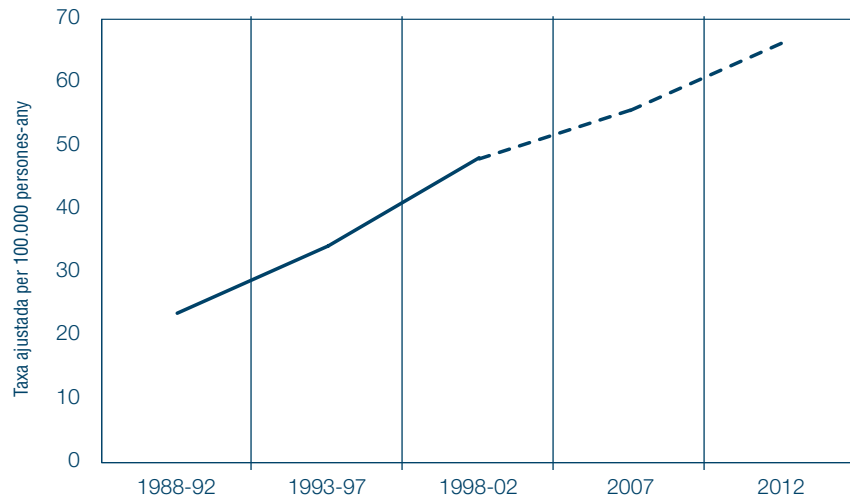


#### 4.2.4. Càncer de pròstata

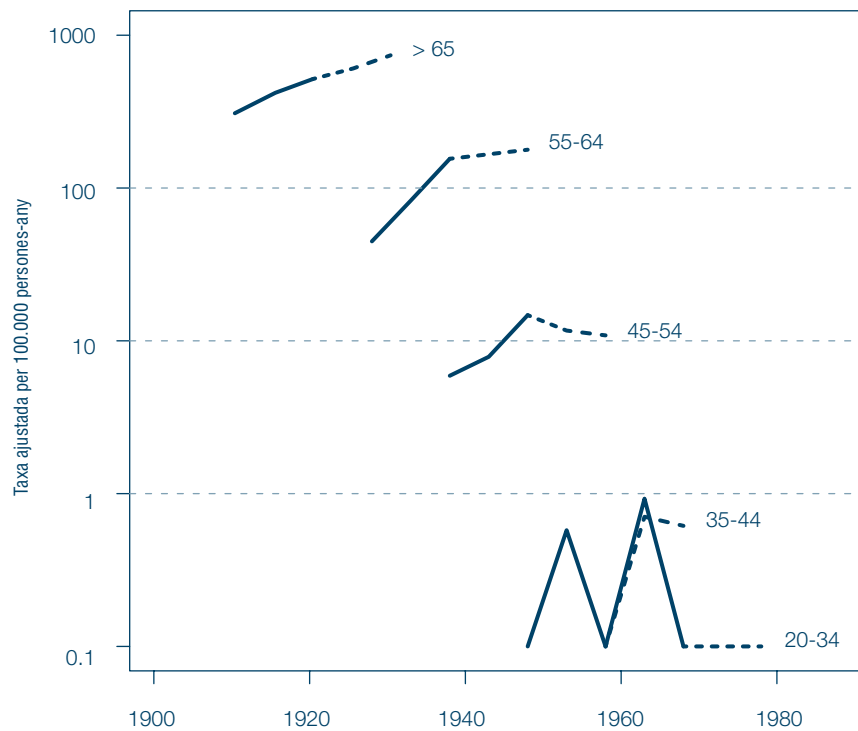
Des de l'any 2007, segons les estimacions dutes a terme, el càncer de pròstata supera al càncer de pulmó com el tumor més freqüent en homes. La incidència de càncer de pròstata s'incrementa des de l'inici del registre, amb taxes ajustades que s'han triplicat (de 23,7 per 100.000 en el període 1988-1992 a 66,1 l'any 2012) (gràfic 25).

Cal fer notar que l'efecte d'envelliment de la població futura pot influenciar la modelització de les taxes obtingudes. Encara que el model estabilitza l'increment exponencial en el grup d'edat de 45 a 64 anys, l'efecte que observem pot ésser degut a un increment de població en el grup d'edat de majors de 65 (gràfic 26).

**Gràfic 25. Projecció de la incidència de càncer de pròstata durant el període 1988-2012 a Mallorca**



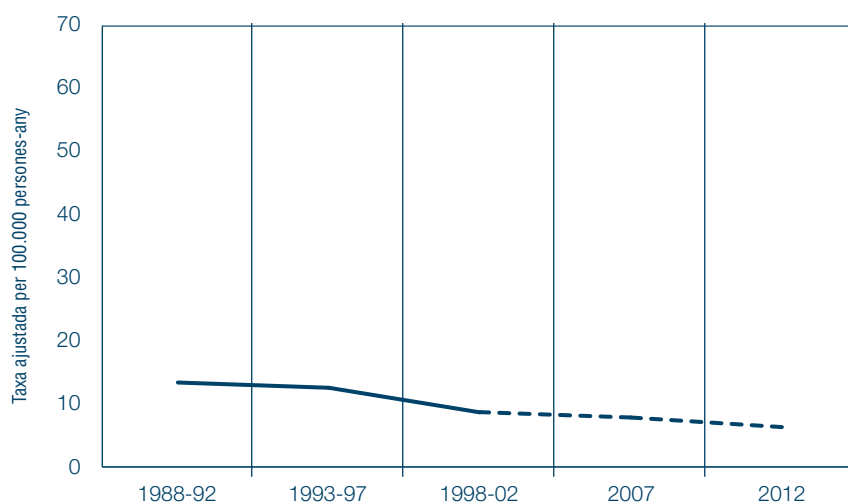
**Gràfic 26. Projeccions d'incidència de càncer de pròstata per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



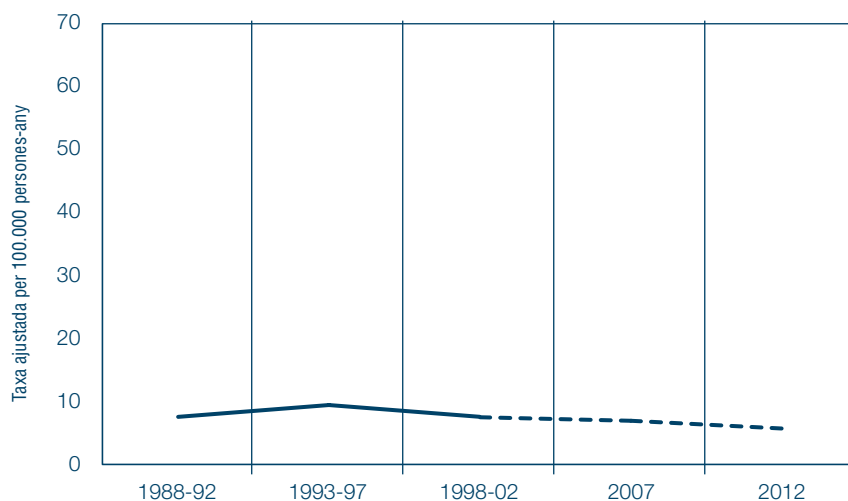
#### 4.2.5. Càncers ginecològics

Les taxes ajustades a població mundial de càncer de coll uterí disminueixen de manera continua des de l'inici del registre (gràfic 27), de manera que passa d'ocupar el tercer lloc en incidència en el període inicial del registre a ocupar el setè lloc l'any 2012. Pel que fa al càncer d'ovari, també s'estima que disminuirà la seva incidència a partir del període 1998-2002 (gràfic 28), passant del cinquè lloc al desè. En canvi, la incidència de càncer de cos d'úter es manté estable (gràfic 29).

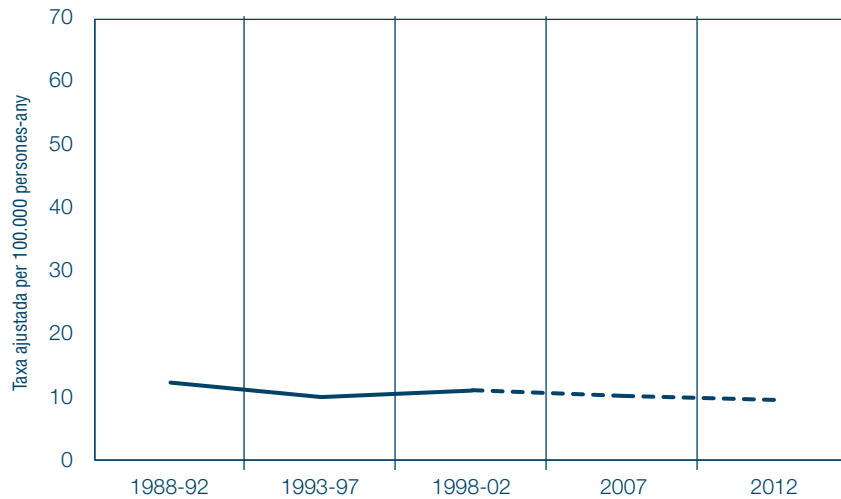
**Gràfic 27. Projecció de la incidència de càncer de coll uterí durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 28. Projecció de la incidència de càncer d'ovari durant el període 1988-2012 a Mallorca**

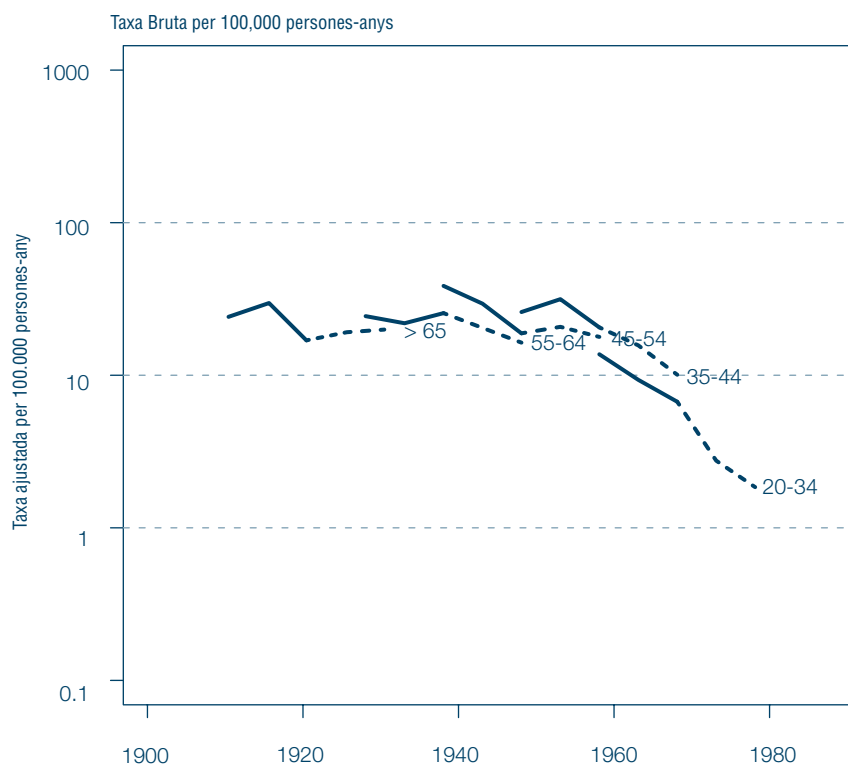


**Gràfic 29. Projecció de la incidència de càncer de cos d'úter durant el període 1988-2012 a Mallorca**

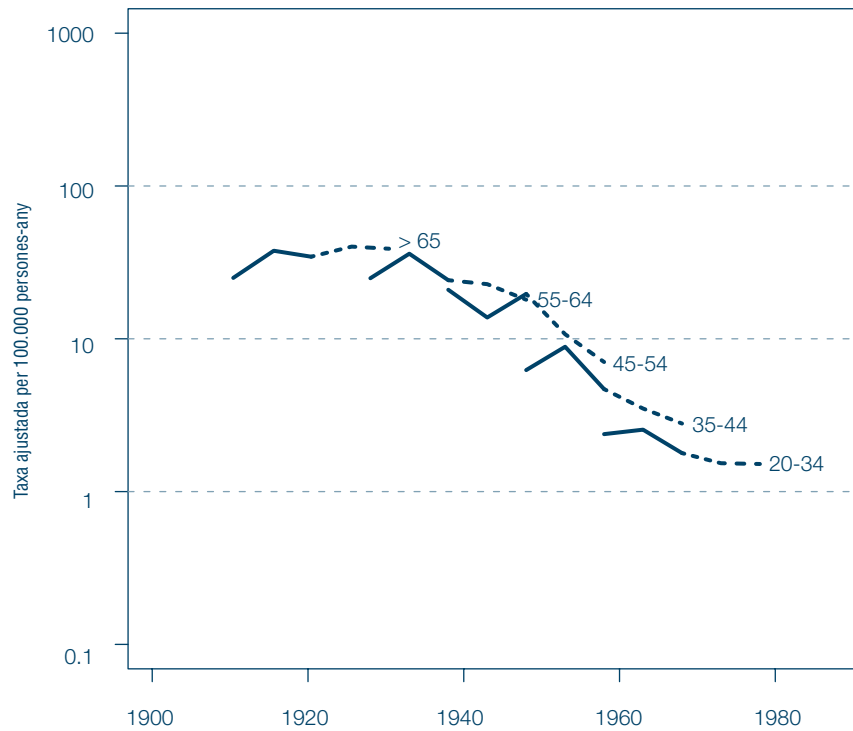


La disminució de la incidència del càncers de coll uterí i d'ovari s'observen per igual a totes les cohorts fins als 64 anys (gràfics 30 i 31).

**Gràfic 30. Projeccions d'incidència de càncer de coll uterí per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 31. Projeccions d'incidència de càncer d'ovari per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**

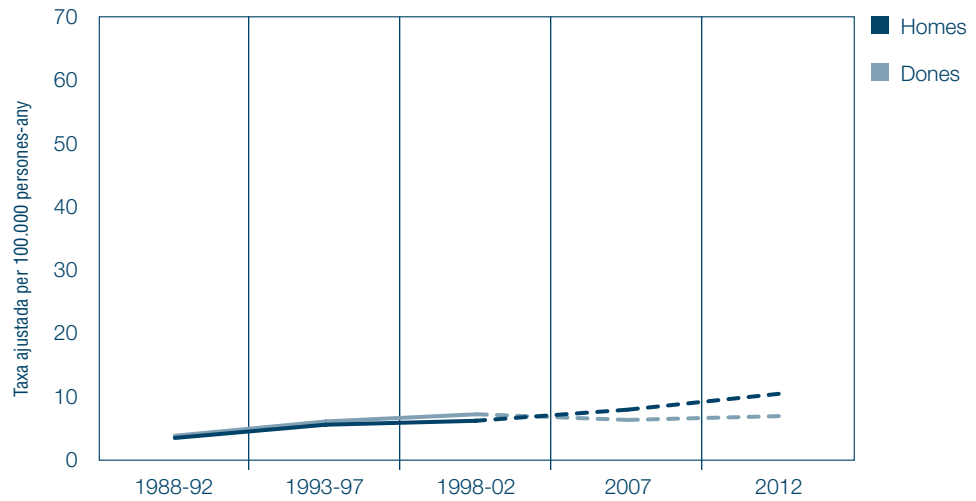


#### 4.2.6. Altres càncers

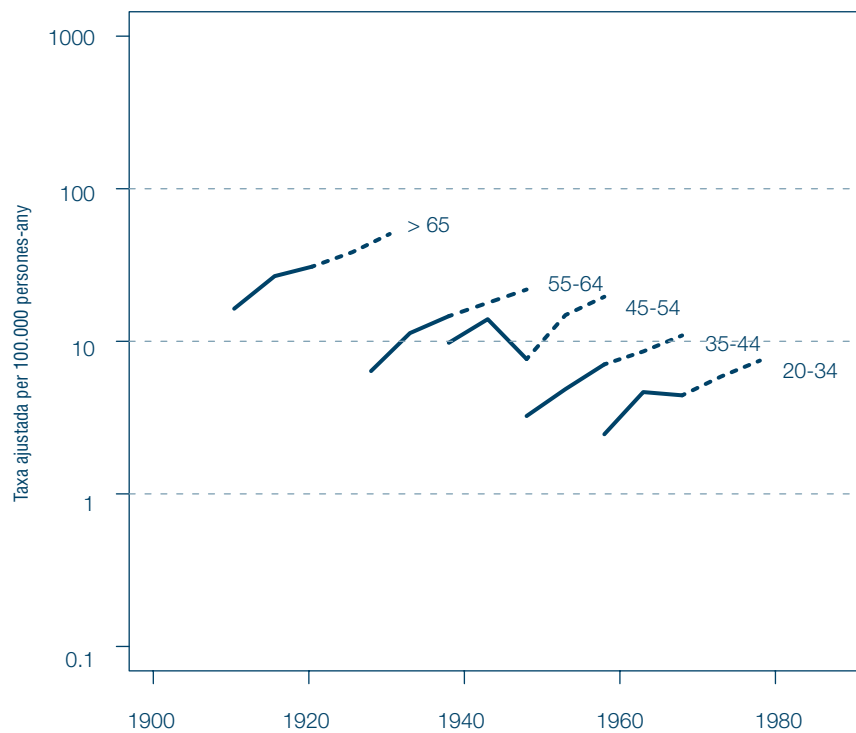
##### Melanoma

S'estima un increment sostingut de les taxes ajustades d'incidència de melanoma en els homes des de l'inici del registre, que han passat de 3,6 per 100.000 a 10,3, mentre que en les dones la incidència de melanoma es manté estable des del període 1993-1997 (gràfic 32). L'increment de la incidència del melanoma en els homes és evident a totes les cohorts (gràfic 33), i a les dones es manté estable també a totes les cohorts (gràfic 34).

**Gràfic 32. Projectió de la incidència de melanoma durant el període 1988-2012 a Mallorca**

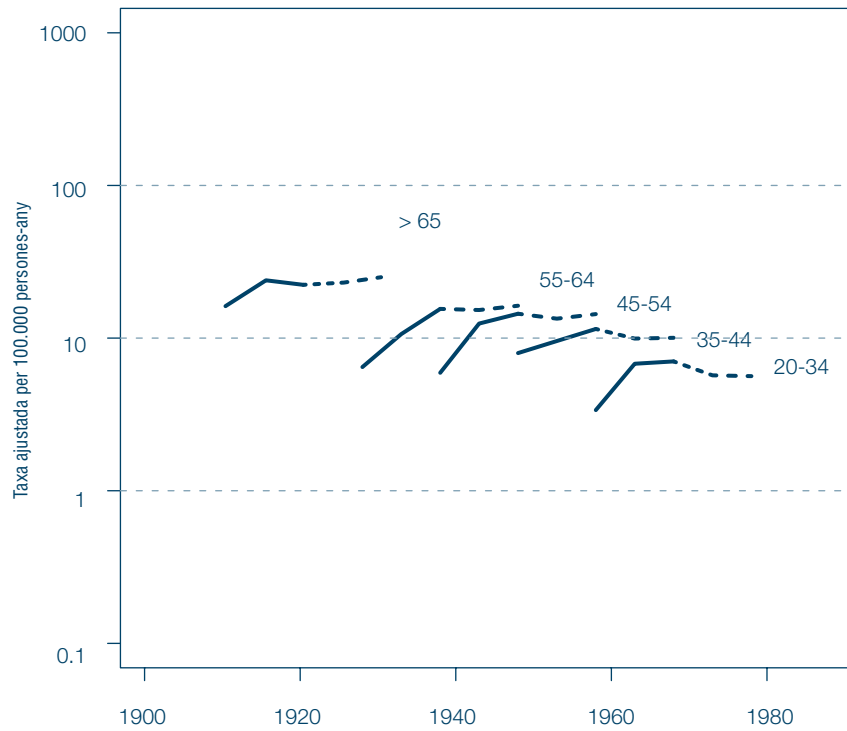


**Gràfic 33. Projeccions d'incidència de melanoma en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**





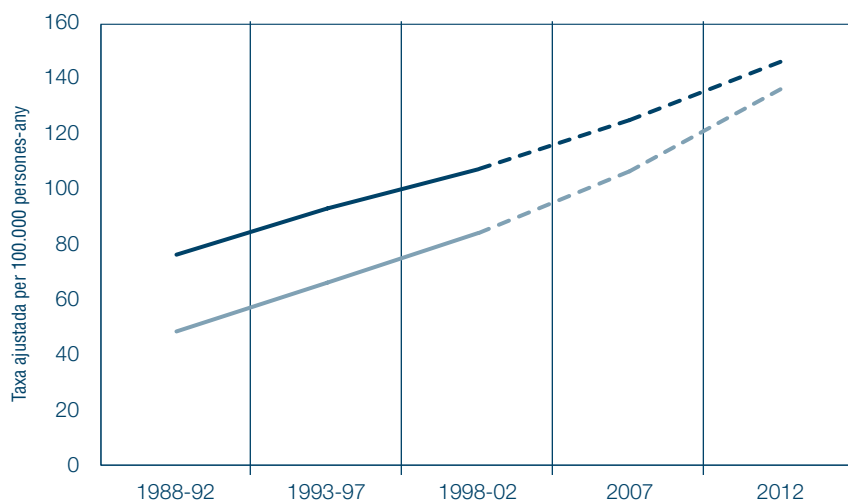
**Gràfic 34. Projeccions d'incidència de melanoma en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



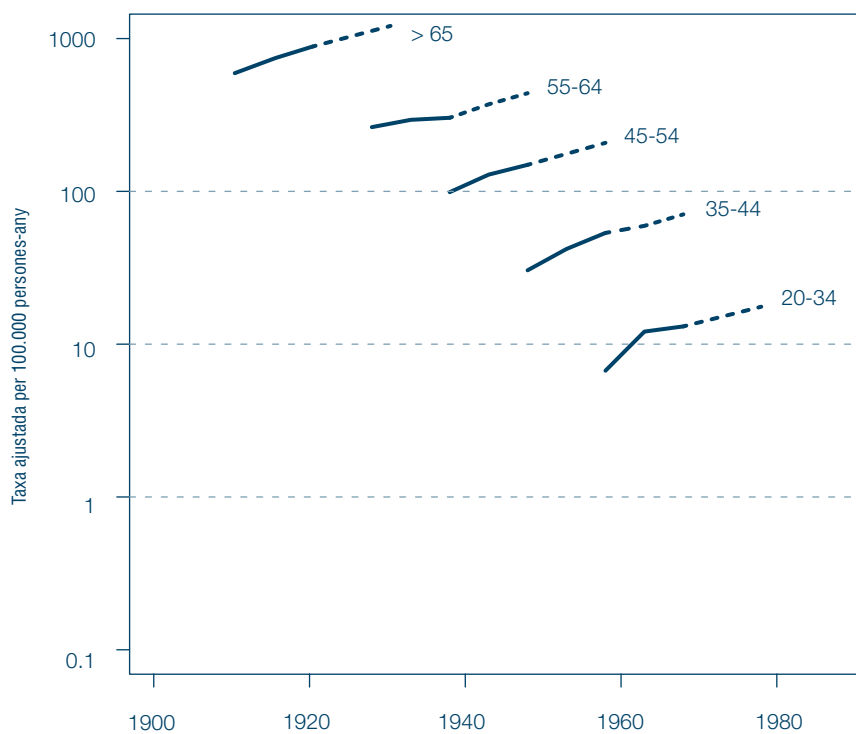
### **Càncer de pell no melanoma**

Pel que fa al càncer de pell no melanoma, s'estima un increment molt important i sostingut de les taxes d'incidència des de l'inici del registre fins al 2012, tant en els homes com en les dones (gràfic 35). Aquest increment de la incidència de càncer de pell no melanoma s'observa en els homes a totes les cohortes (gràfic 36), i en les dones a partir dels 35 anys (gràfic 37).

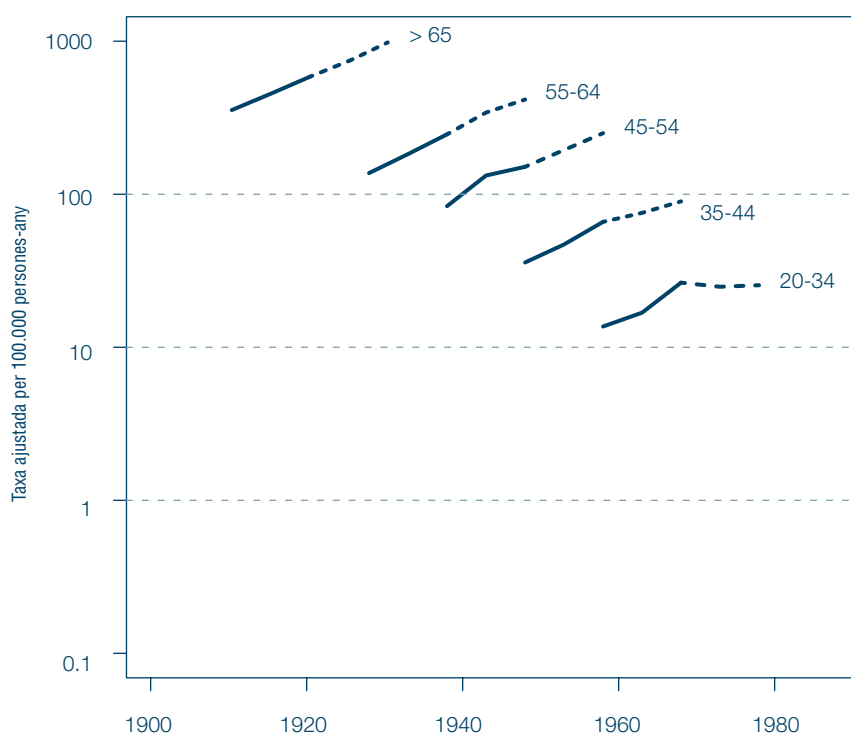
**Gràfic 35. Projecció de la incidència de pell no melanoma durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 36. Projeccions d'incidència de càncer de pell no melanoma en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



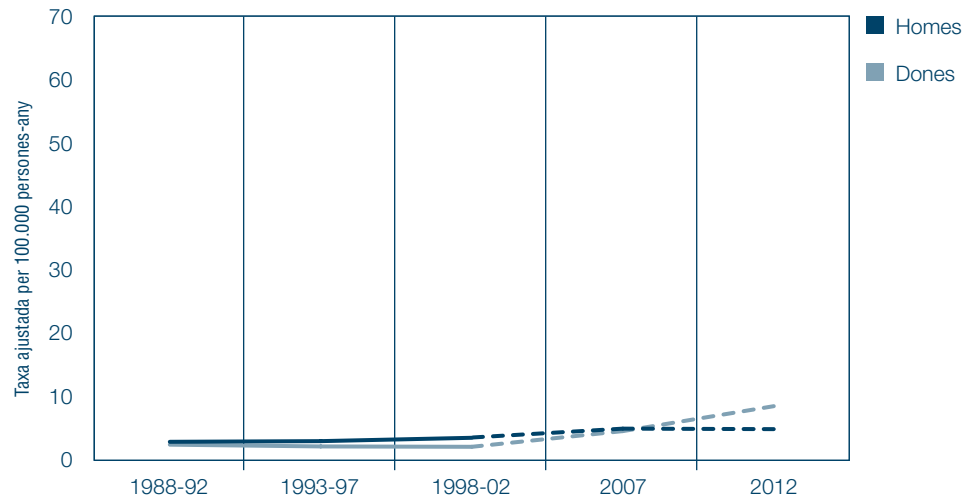
**Gràfic 37. Projeccions d'incidència de càncer de pell no melanoma en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



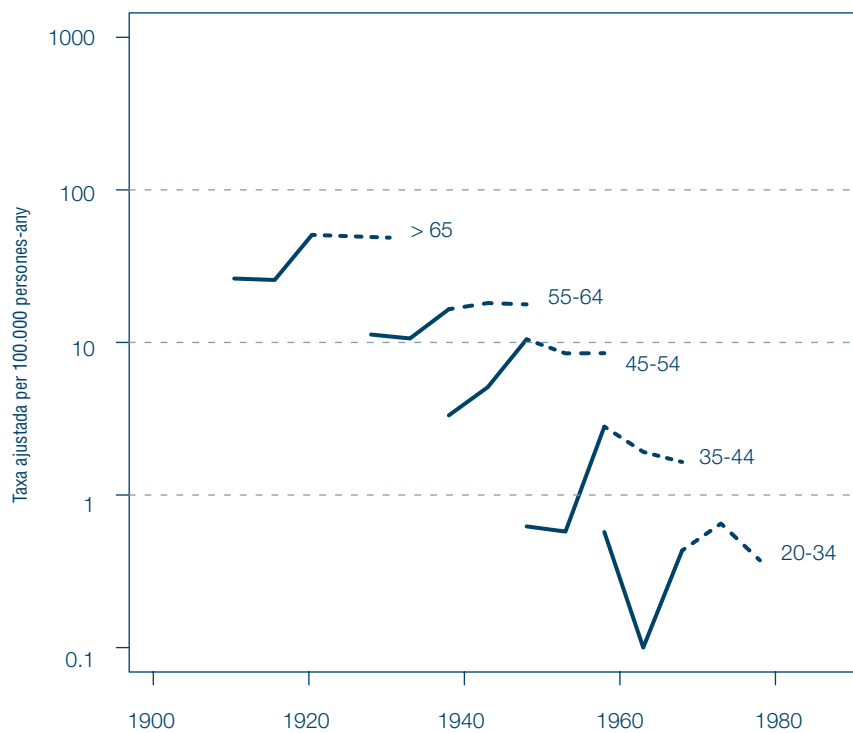
### **Càncers hematològics**

En relació als tumors hematològics, s'estima un increment de la incidència de mielomes a partir de 2002 en els dos sexes, però especialment en les dones (gràfic 38). En canvi, l'anàlisi per cohorts no mostra clarament aquest increment, ni en els homes (gràfic 39) ni en les dones (gràfic 40). Per una altra banda, s'aprecia una disminució dels limfomes no hodgkinià en els homes a partir de 2002, mentre que en les dones es mantenen estables (gràfic 41). Aquesta disminució dels limfomes no hodgkinià en homes és evident en totes les cohorts a partir dels 35 anys (gràfic 42). En les dones, la tendència és la estabilització en totes les cohorts (gràfic 43). Pel que fa a les leucèmies considerades globalment, les taxes d'incidència es mantenen estables tant en els homes com en les dones (gràfic 44).

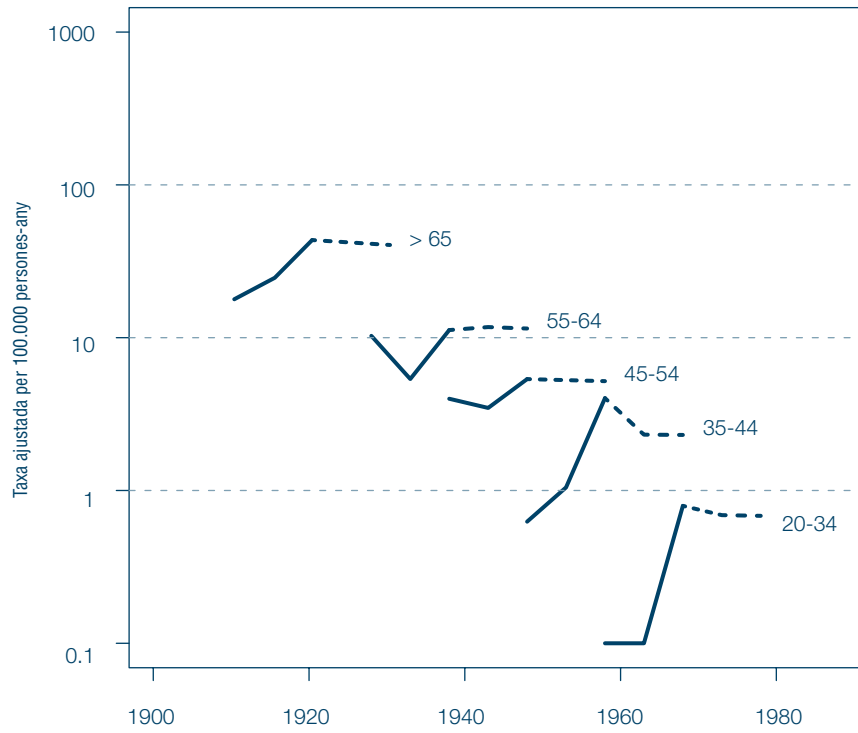
**Gràfic 38. Projecció de la incidència de mieloma durant el període 1988-2012 a Mallorca**



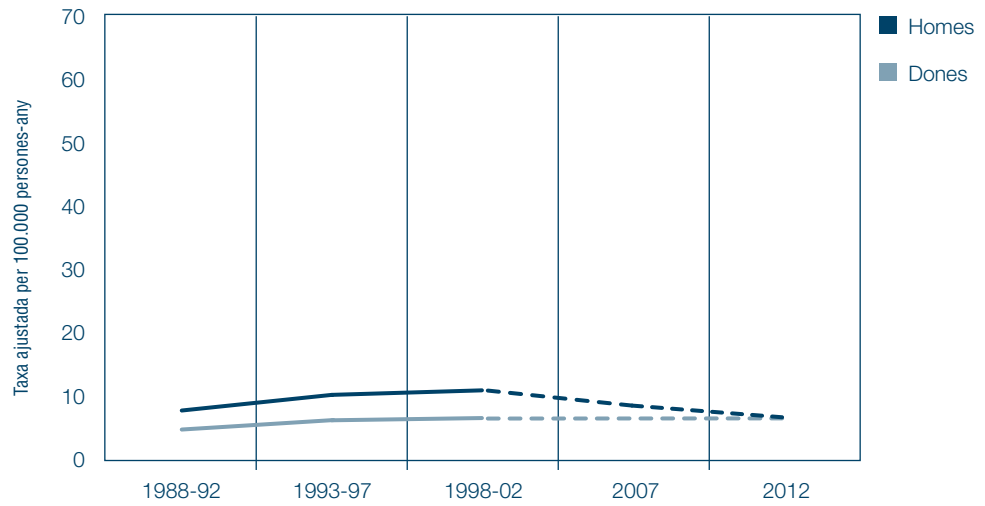
**Gràfic 39. Projeccions d'incidència de mieloma en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



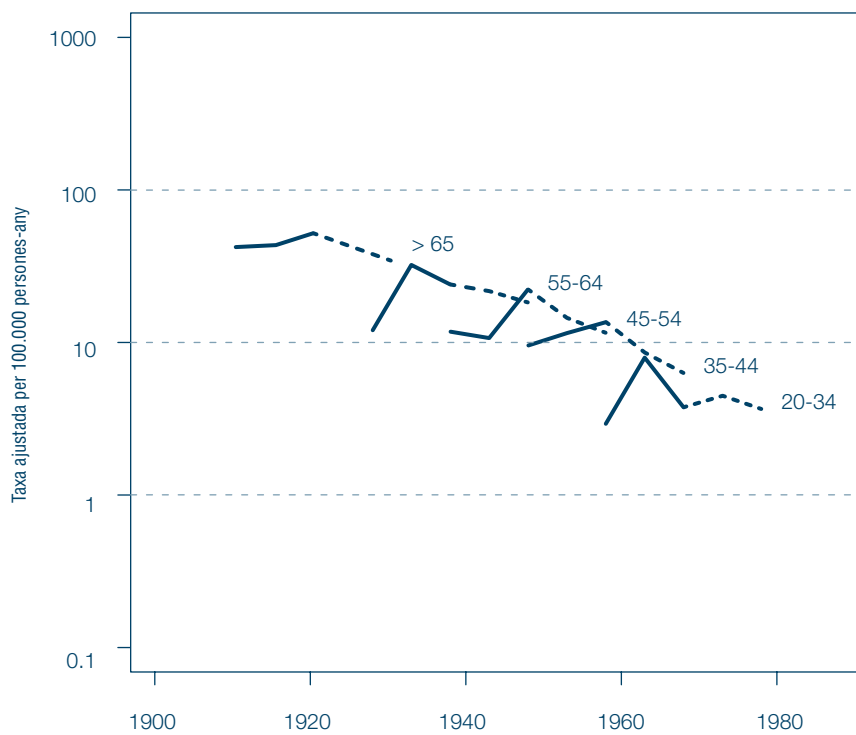
**Gràfic 40. Projeccions d'incidència de mieloma en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



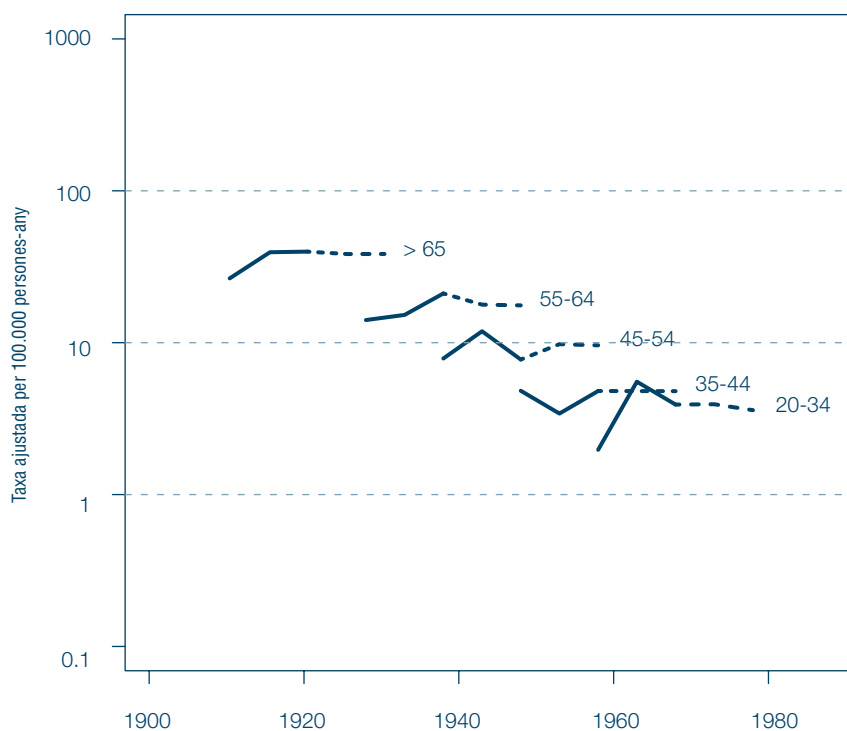
**Gràfic 41. Projecció de la incidència de limfoma no hodgkinià durant el període 1988-2012 a Mallorca**



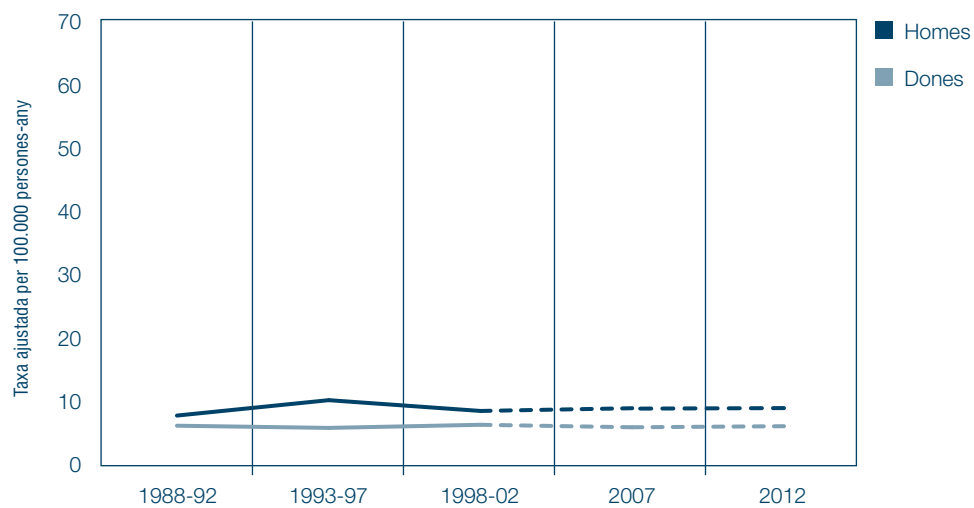
**Gràfic 42. Projeccions d'incidència de limfoma no hodgkinià en homes per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 43. Projeccions d'incidència de limfoma no hodgkinià en dones per cohort de naixement durant el període 1988-2012 a Mallorca**



**Gràfic 44. Projecció de la incidència de leucèmies durant el període 1988-2012 a Mallorca**





## 5. Discussió

Les projeccions de la incidència del càncer a Mallorca per l'any 2012 són semblants a les realitzades per Catalunya per l'any 2015 (8) pel que fa a l'increment del càncer de pulmó i del càncer de mama en les dones i a la disminució dels càncers de cap i coll i laringe en homes i del càncer de coll uterí en les dones. En canvi, s'observen algunes diferències:

- A Mallorca s'observa una disminució del càncer de pulmó en homes, i s'estima un increment dels càncers de cap i coll i laringe en dones, que no s'observen a Catalunya.
- A Mallorca la incidència de càncer colorectal s'estima que s'incrementarà en els homes, però no en les dones, com a Catalunya on a més l'increment d'incidència en els homes és més marcat.
- S'estima un increment de la incidència de melanoma en els homes a Mallorca, mentre que a Catalunya l'increment del melanoma es preveu pels dos sexes.
- A Mallorca la incidència de càncer de pròstata continua augmentant, mentre que a Catalunya s'arriba a un sostre.
- La incidència de limfoma no hodgkinià a Mallorca s'estima que disminuirà en els homes i es mantindrà estable en les dones. A Catalunya, en canvi, es preveu un increment de la incidència en els dos sexes.

Pel que fa a les projeccions de la incidència del càncer a Espanya per l'any 2012 (10), coincideixen pel que fa a l'increment del càncer de pulmó en les dones i a la disminució en els homes i a l'increment important i sostingut del càncer de pròstata en els homes, mentre que també s'observen algunes diferències, com és ara:

- A Mallorca es preveu un increment suau de les taxes ajustades del conjunt de càncers en els dos sexes, mentre que a Espanya es preveu una disminució de les taxes en homes.
- El càncer colorectal a Mallorca s'estima que continuarà augmentant en els homes i que continuarà estable en les dones, mentre que a Espanya la incidència de càncer colorectal toca sostre en els homes i comença a disminuir en les dones.
- El càncer de mama continuarà augmentant a Mallorca d'acord a les nostres prediccions, mentre que a Espanya disminueix a partir de l'any 2000.





## 6. Conclusions

Es preveu un increment sostingut de la incidència de càncer a Balears fins a l'any 2012, especialment en les dones. Això es deu a un increment en les dones dels càncers relacionats amb el tabac, excepte el càncer de coll uterí, i un increment sostingut del càncer de mama. En els homes, a pesar de que el càncer de pulmó disminueix, s'incrementen del manera molt important el càncer de pròstata i de manera més suau el càncer de còlon i recte.

Des del punt de vista de Salut Pública, tot plegat indica que és necessari:

- Intensificar les accions dirigides a reduir el consum de tabac, especialment en les dones.
- Continuar promovent en tots els àmbits una alimentació saludable i la pràctica d'activitat física i vincular aquestes accions a la prevenció del càncer de còlon i recte però també a altres càncers com el càncer de mama i els càncers ginecològics.
- Realitzar a Mallorca, Eivissa i Formentera accions dirigides a la prevenció del càncer de pell, com es fa des de fa anys a Menorca.
- Estudiar el sobrediagnòstic del càncer de pròstata i les repercussions que té sobre la qualitat de vida dels homes de Balears i sobre el pressupost sanitari.



## 7. Bibliografia

1. Bashir SA, Estève J. Projecting cancer incidence and mortality using Bayesian age-period-cohort models. *J Epidemiol Biostat.* 2001; 6:287-96.
2. Knorr-Held L, Rainer E. Projections of lung cancer mortality in West Germany: a case study in Bayesian prediction. *Biostatistics.* 2001; 2(1):109-29.
3. Bray I. Application of Markov chain Monte Carlo methods to projecting cancer incidence and mortality. *J R Stat Soc Ser C Appl Stat.* 2002; 51:151-64.
4. Schmid V, Held L. Bayesian extrapolation of space-time trends in cancer registry data. *Biometrics.* 2004; 60(4):1034-1042.
5. Cleries R, Ribes J, Esteban L, Martinez JM, Borrás JM. Time trends of breast cancer mortality in Spain during the period 1977-2001 and Bayesian approach for projections during 2002-2016. *Ann Oncol.* 2006; 17(12):1783-91.
6. Cleries R, Martinez JM, Escriba JM, Esteban L, Pareja L, Borrás JM, Ribes J. Monitoring the decreasing trend of testicular cancer mortality in Spain during 2005-2019 through a Bayesian approach. *Cancer Epidemiol.* 2010; 34(3):244-56.
7. Berzuini C, Clayton D. Bayesian analysis of survival on multiple time scales. *Stat Med.* 1994; 13(8):823-38.
8. Ribes J, Cleries R, Buxo M, Ameijide A, Valls J, Gispert R. Predictions of cancer incidence and mortality in Catalonia to 2015 by means of Bayesian models. *Med Clin (Barc).* 2008; 131 (Suppl. 1):32-41.
9. Rue H., Martino S. and Chopin N.: Approximate Bayesian Inference for Latent Gaussian Models Using Integrated Nested Laplace Approximations (with discussion). *J R Stat Soc Series B Stat Methodol.* 2009; 71:319-392.
10. Sánchez MJ, Payer T, De Angelis R, Larrañaga N, Capocaccia R, Martínez C. Cancer incidence and mortality in Spain: estimates and projections for the period 1981-2012. *Ann Oncol.* 2010; Suppl.3:iii30-iii36.



# Q3

Per més informació podeu contactar  
al Registre de Càncer de Mallorca  
al correu electrònic: [mramos@dgsanita.caib.es](mailto:mramos@dgsanita.caib.es)

[www.epidemiologia.caib.es](http://www.epidemiologia.caib.es)