
Pla contra el càncer a Catalunya 2015-2020

Document elaborat per al Pla director d'oncologia, aprovat pel Consell Assessor
del Pla director d'oncologia en sessió extraordinària el 3 de març de 2015
Direcció General de Planificació i Recerca en Salut
Departament de Salut. Generalitat de Catalunya

Sumari

RESUM EXECUTIU	5
1. INTRODUCCIÓ	7
2. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA I TENDÈNCIES PREVISIBLES DE LA INCIDÈNCIA I LA MORTALITAT PER CÀNCER FINS AL 2020	10
3. UN ENFOCAMENT GLOBAL CONTRA EL CÀNCER A CATALUNYA	16
4. PREVENCIÓ PRIMÀRIA.....	17
5. CRIBRATGE.....	21
6. ATENCIÓ ONCOLÒGICA.....	26
7. SISTEMES D'INFORMACIÓ.....	39
8. RECERCA.....	41
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	43



RESUM EXECUTIU

El Pla contra el càncer a Catalunya tindrà un horitzó temporal del 2015 al 2020. La tendència evolutiva del càncer a Catalunya mostra un increment a l'entorn del 20% de casos entre el 2010 i el 2020, en bona part atribuïbles a l'envelliment de la població catalana. Un altre factor explicatiu d'aquest creixement és l'impacte del tabaquisme en les dones, com demostra l'augment del càncer de pulmó i altres tumors relacionats amb el tabac. Aquest impacte, juntament amb la millora de la supervivència, els avenços de la recerca oncològica i la prevenció, així com la necessitat d'adaptar les organitzacions assistencials als nous reptes plantejats, fa necessari establir nous objectius del Pla contra el càncer.

Els objectius més rellevants i prioritaris per als propers anys són:

- Continuar la lluita contra el tabaquisme a Catalunya, així com reforçar la prevenció de l'obesitat i el sobrepès, amb un èmfasi especial en la promoció de l'exercici físic moderat i una dieta saludable, d'acord amb les recomanacions del Pla de salut de Catalunya.
- Assolir una cobertura de vacunació contra el papil·lomavirus humà (VPH) en nenes d'11-12 anys superior al 85%, i superior al 90% en la vacuna contra el virus de l'hepatitis B (VHB).
- Implantar abans del 2017 el cribratge de càncer colorectal a tota la població catalana entre 50 i 69 anys amb la prova de sang ocultada en femta.
- Millorar la qualitat del cribratge de càncer de mama, tot reduint-ne la variabilitat, i instaurar un nou protocol de cribratge de càncer de coll uterí, d'acord amb el desenvolupament de l'evidència científica de les proves de cribratge.
- Consolidar el model de centres de referència terciaris per a patologies oncològiques de freqüència baixa (tumors rars i pediàtrics) i procediments de complexitat elevada que permeti tenir centres amb volums de casos i expertesa que puguin ser competitius en l'entorn europeu en el marc de la Xarxa Europea de Centres de Referència.
- Millorar el procés diagnòstic, tant a l'hora de fer un diagnòstic ràpid com d'avaluar la possibilitat de dobles lectures en patologies rares.
- Garantir l'accés dels pacients a una atenció oncològica de qualitat, i avaluar-ne els resultats clínics periòdicament.
- Actualitzar la tecnologia d'oncologia radioteràpica i analitzar la viabilitat de disposar al nostre país d'un equipament de protonteràpia per a les indicacions recomanades de tumors de molt baixa freqüència i recerca clínica.
- Concentrar el diagnòstic molecular del càncer en els centres amb expertesa en totes les especialitats relacionades, amb recerca acreditada i capacitat de renovació tecnològica; per tal de facilitar l'accés a tots els pacients catalans que ho puguin requerir, tant en la vessant assistencial d'indicació de fàrmacs com de recerca.
- Consolidar el model d'atenció multidisciplinària com a eix del model assistencial del càncer a Catalunya, així com el model d'infermeria gestora de casos.
- Establir una xarxa catalana d'atenció oncològica que permeti: coordinar millor el recorregut assistencial dels pacients al llarg de l'evolució de la seva malaltia, estandarditzar la qualitat i enfortir l'expertesa clínica.

-
- Tots els pacients, en acabar el tractament, haurà de rebre un pla personalitzat de seguiment que tingui en compte els possibles efectes adversos del tractament, el pronòstic i les seqüeles de la malaltia, i que detalli el seguiment recomanat per l'equip multidisciplinari.
 - Potenciar la possibilitat de coordinar el seguiment del pacient oncològic amb l'atenció primària, però garantint un retorn ràpid a l'atenció especialitzada, si és necessari.
 - Reforçar el paper del pacient i potenciar la seva implicació en la decisió terapèutica, tenint en compte les seves preferències.
 - Potenciar la recerca oncològica, millorant-ne la coordinació i la capacitat integradora de la cooperació entre investigadors clínics i bàsics en el marc dels instituts de recerca sanitària.
 - Crear el Registre de càncer poblacional de Catalunya de l'edat infantil (0-14 anys), adolescència (15-20 anys) i de l'adult jove (21-25 anys) amb la finalitat d'avaluar i consolidar el model de centres de referència terciaris per a patologies oncològiques de freqüència baixa com són les neoplàsies que incideixen en aquests grups d'edat.

Aquest Pla contra el càncer a Catalunya planteja tota una sèrie d'objectius pràctics, incardinats en la realitat sanitària i investigadora catalana, per centrar el desenvolupament futur en la necessitat de millorar la coordinació assistencial, evitar la duplicació de recursos, consolidar la recerca epidemiològica i clínica, i enfortir els serveis d'atenció oncològica per poder competir en un entorn europeu.

1. INTRODUCCIÓ

Reduir l'impacte del càncer en la població catalana ha estat un objectiu del Pla de salut de Catalunya des del seu inici com a instrument vertebrador de la política sanitària. Des de l'any 2001, les prioritats específiques en l'atenció del càncer s'han establert en el marc del denominat Pla director d'oncologia, que ha evolucionat des de la seva primera edició fins a la tercera, publicada el 2010, per un període de quatre anys que conclou ara.^{1,2,3} Els plantejaments dels diferents plans directors han estat basats en un nucli d'accions vertebrat entorn de cinc eixos: prevenció primària, cribratge, atenció oncològica, sistemes d'informació i recerca. Els objectius específics relatius a les cures pal·liatives, que en una etapa inicial van formar part del Pla director, actualment estan inclosos en el Pla director sociosanitari, per tal de vetllar per l'oferta integrada als pacients amb diferents malalties avançades que requereixen aquest tipus de cures i que no són exclusivament oncològics.

El Pla director en totes les seves edicions ha tingut un òrgan d'assessorament amb representants de les organitzacions sanitàries, dels professionals i de les organitzacions de voluntaris i pacients, sota diverses fórmules de selecció i composició, però sempre amb l'interès de promoure una implicació dels representants rellevants en la lluita contra el càncer des dels organismes vinculats al sistema sanitari català. El Pla ha disposat d'un director i d'un equip tècnic adscrit que han gestionat les actuacions proposades, especialment les que fan referència al cribratge, sistemes d'informació i atenció oncològica. Les accions relatives a la prevenció primària sempre han estat realitzades en el marc més general de promoció i protecció de la salut i d'estils de vida saludables, no exclusivament relacionats amb el càncer, de la Direcció General de Salut Pública, mentre que les de recerca s'han establert en el marc del Pla de recerca del Departament de Salut, tot i que, de forma coordinada, amb el Pla director d'oncologia.

Les prioritats i accions dutes a terme en el marc del Pla director han permès disposar d'un marc de treball clar per als professionals sanitaris vinculats al cribratge i a l'atenció oncològica, així com del marc per prendre part en les iniciatives de l'àmbit de l'Estat espanyol, com ha estat la *Estrategia en càncer del Sistema Nacional de Salud*,^{4,5} i el *European Partnership Action Against Cancer*⁶ i el *Cancer Control in Europe*,⁷ respectivament anomenats EPAAC i CANCON. Aquests dos projectes tenen com a objectiu definir uns trets comuns dels plans de càncer europeus i proveir-los de criteris compartits, d'acord amb les necessitats específiques de cada país, de les estratègies de prevenció i control de la malaltia oncològica.

Més enllà d'una divisió rígida per períodes dels plans directors, en els darrers cinc anys han succeït alguns desenvolupaments en la lluita contra el càncer que no estaven recollits en els objectius establerts i les accions proposades en el Pla director d'oncologia del 2010 i que ara és indispensable incloure en una estratègia contra el càncer que tingui en compte la realitat sanitària i de recerca en oncologia actual. D'aquests desenvolupaments recents, en podem destacar alguns de més rellevants:

- El desenvolupament i aprovació/comercialització/disponibilitat dels nous fàrmacs vinculats a biomarcadors, tant de pronòstic com d'indicació terapèutica, que han fet sorgir la necessitat del diagnòstic molecular del càncer com a resposta organitzada en centres de referència, per tal

d'adaptar-se millor a la rapidesa del seu desenvolupament tant tecnològic com d'indicacions, que progressa entre la recerca i l'atenció oncològica de qualitat.⁸ La disponibilitat d'acords entre organismes de recerca i assistència catalans en el marc de plataformes de recerca compartides per centres com el VHIO, l'IDIBELL, l'ICO, l'IDIBAPS, l'Hospital Clínic, el Parc de Salut Mar o l'Hospital de Sant Pau, entre d'altres, que permeten atraure innovació diagnòstica i terapèutica innovadora que puguin estar a l'abast de la majoria de malalts a Catalunya.

- La constatació de les necessitats de renovació continuada dels equips de tractament de radioteràpia per no quedar obsolets tecnològicament,⁹ a causa del ràpid desenvolupament tecnològic en aquest camp i d'analitzar acuradament la possibilitat de disposar de la tecnologia emergent en radioteràpia, els protons,¹⁰ per tractar les indicacions en què, com és el cas de determinats tumors pediàtrics, hi ha un ampli consens sobre els seus avantatges en termes de reducció dels efectes adversos i millora del pronòstic.

- La necessitat de concentrar determinats procediments quirúrgics d'alta complexitat en centres de referència que permeten obtenir uns resultats clínics^{11,12,13} millors per a tots els pacients que els necessiten. Aquesta és una política que ha estat desplegada pel Servei Català de la Salut i que cal consolidar com a model organitzatiu del nostre sistema, en paral·lel a la necessitat d'establir xarxes assistencials que permetin una coordinació millor entre nivells assistencials.

- Els tumors rars com a nucli d'un àmbit d'atenció oncològica que requereix una organització singular de l'atenció i de la recerca clínica vinculada per tal d'adquirir suficient expertesa, volum de casos i capacitat d'avaluació de noves estratègies terapèutiques,^{14,15} la qual cosa inevitablement condueix a concentrar aquest tipus de patologies en un nombre limitat de centres i configurar una xarxa assistencial, com les establertes a França o Itàlia.^{16,17} En aquesta mateixa direcció, les xarxes europees de referència per a patologies rares, establertes en la directiva de sanitat transfronterera (Directiva 2011/24), permetran definir un àmbit europeu de treball per al qual cal disposar de centres competius. De fet, en la primera proposta de treball en un entorn europeu hi ha un centre d'oncologia pediàtrica català implicat en l'àmbit dels tumors pediàtrics sòlids neurològics i que són un clar exemple d'aquesta estratègia.¹⁸

- El concepte de llargs supervivents, importat dels Estats Units, descriu un nou enfocament per donar resposta a les necessitats assistencials específiques d'aquest grup de pacients que han estat diagnosticats i tractats de càncer. Les necessitats d'aquests pacients són diferents en funció de la resposta al tractament i els efectes adversos a curt, mitjà i llarg termini, i poden anar des de les cures en la fase de tractament curatiu inicial fins a la necessitat de cures continuades i seguiment especialitzat.^{19,20} Aquest fet, juntament amb el creixement del nombre de pacients que han superat la malaltia, conseqüència dels avenços en el diagnòstic i el tractament, obliguen a reorientar els serveis sanitaris per poder donar una resposta adaptada a les distintes necessitats de cada grup de pacients.

- Un altre factor que voldríem esmentar és la publicació, després d'una acurada revisió de l'evidència científica existent, del nou Codi europeu contra el càncer, que actualitza les prioritats d'acció tant preventives com de cribratge a Europa.²¹ La inclusió de la vacuna contra el VPH i la incorporació de la detecció del VPH com a prova de cribratge per prevenir el càncer de coll uterí,

la confirmació de la necessitat de prioritzar la detecció precoç del càncer de còlon i recte, la definició de la teràpia de substitució hormonal com a causa de càncer o la prevenció del càncer de mama mitjançant la lactància materna són alguns dels aspectes nous que cal considerar dins del pla contra el càncer.

- Per últim, en els darrers anys, hi ha hagut una autèntica explosió en el coneixement de la base genètica del càncer que ha transformat la nostra comprensió sobre els mecanismes que fan que una cèl·lula normal es converteixi en una cèl·lula tumoral, que han obert la porta al desenvolupament de tractaments que intervenen sobre aquests mecanismes i, en alguns casos, a una selecció més precisa dels medicaments que s'han d'utilitzar. L'aplicació de les noves tecnologies d'anàlisi molecular massiva en el camp de l'ADN, l'ARN o les proteïnes, així com el desenvolupament tecnològic, han canviat la classificació de les malalties i han fet de l'oncologia una especialitat capdavantera en l'aplicació de la medicina personalitzada. Aquest coneixement, inicialment en l'àmbit de la recerca bàsica, ha anat traspasant els laboratoris de recerca i a hores d'ara ja són força les situacions en les quals les anàlisis moleculars ens ajuden a seleccionar determinats tractaments, fet que obre la porta a la medicina personalitzada del càncer o també anomenada oncologia de precisió. En aquesta nova oncologia, les característiques d'un determinat tumor permeten seleccionar el tractament que amb una probabilitat més alta serà efectiu, es disminueixen toxicitats i s'augmenta l'eficiència d'uns tractaments que cada vegada són més costosos. Cal destacar que l'oncologia de precisió ha tingut com a experiència pionera el desenvolupament del consell genètic del càncer, així com les clíniques d'alt risc. De fet, ha estat l'assistència en genètica del càncer la que ha permès conèixer moltes limitacions i molts beneficis associats a l'oncologia personalitzada.

Aquest conjunt de factors que han anat apareixent al llarg de la primera dècada d'aquest segle, i que ara són el centre del debat assistencial arreu dels països desenvolupats juntament amb la restricció inevitable de recursos disponibles per la crisi econòmica, demostren la necessitat de revisar i posar al dia els objectius del Pla director. La magnitud dels nous reptes plantejats, combinats amb el canvi de cicle econòmic, obliga a definir un projecte per als propers cinc anys amb trets diferencials notables en relació amb els anteriors i, per aquest motiu, es proposa denominar-lo Pla contra el càncer a Catalunya, i recuperar la paraula càncer en el nom del pla.

Aquesta nova edició del Pla contra el càncer a Catalunya (PC³) ha estat definida d'acord amb l'evidència científica actual, els reptes de l'atenció oncològica actual i tenint en compte les prioritats establertes en l'àmbit europeu, adaptades a la realitat catalana. El seu plantejament es basa en la revisió breu dels aspectes més rellevants de l'evidència en què es basen les propostes, i de la presentació dels objectius de treball en un horitzó temporal 2015-2020. Els indicadors d'avaluació del Pla seran els mateixos que els del Pla de salut de Catalunya, centrats en la incidència, mortalitat i supervivència, de llarg termini; aquí, però, només detallarem indicadors de procés i resultats intermedis específics del càncer.

2. SITUACIÓ EPIDEMIOLÒGICA I TENDÈNCIES PREVISIBLES DE LA INCIDÈNCIA I LA MORTALITAT PER CÀNCER FINS AL 2020

Amb motiu de l'elaboració d'aquest Pla, s'han realitzat dos tipus d'anàlisi de les tendències del càncer a Catalunya. Una primera anàlisi, focalitzada en l'evolució de les dades d'incidència i mortalitat fins al 2007, darrer any del qual disposem de dades contrastades internacionalment d'incidència, i una segona anàlisi que estima les projeccions d'incidència i mortalitat fins al 2020.^{22,23}

La situació i les tendències observades a Catalunya en el període analitzat presenten característiques similars a les dels països europeus del nostre àmbit socioeconòmic entre les quals es poden destacar:

- El càncer de pròstata és el tumor més freqüent en els homes, seguit del de pulmó i el colorectal, pràcticament igualats al final del període projectat. Mentre que en les dones, el càncer de mama és, de llarg, el tumor més freqüent seguit del de còlon i recte. Cal esmentar que el càncer colorectal és el tumor més freqüent si comptem homes i dones conjuntament (figura 1).

- La tendència creixent en la incidència del càncer de pròstata en els homes ha estat molt intensa en el període analitzat (hi ha hagut un increment interanual del 6,3%, un augment més fort fins a l'any 2000, i després s'ha produït una reducció, determinada potser per l'ús inapropiat del PSA), mentre que la incidència ha baixat en els tumors relacionats amb el tabac, com els de laringe, cavitat oral i esòfag, i estómac. En les dones, el creixement del càncer de pulmó, juntament amb els tumors associats al tabac com els tumors de ronyó i cavitat oral, és molt significatiu i és atribuïble en part a l'increment del tabaquisme, en aquest sexe, iniciat als anys 70 del darrer segle.

- En l'entorn europeu, Catalunya té unes taxes d'incidència globals intermèdies-altes en homes i baixes en dones, amb l'excepció molt rellevant del càncer de bufeta urinària, en què tenim una de les incidències més elevades d'Europa (figures 2 i 3).

Tenint en compte les previsions demogràfiques fetes per l'Institut d'Estadística de Catalunya, les projeccions de la incidència fins a l'any 2020, efectuades a partir de les dades d'incidència dels registres de càncer de Girona i Tarragona, permeten estimar el nombre de casos previsibles. Els detalls metodològics es poden veure en l'article on es descriu amb detall.²³

Les dades indiquen que el nombre de casos de càncer a Catalunya passarà de 21,592 homes diagnosticats de càncer l'any 2010 a 26,455 casos el 2020, mentre que, en les dones, el nombre de casos incidents passarà de 14,741 l'any 2010 a 18,345 el 2020. En total, això suposa un creixement del 22,5% i 24,5%, respectivament. Aquest increment és especialment important en els tumors de còlon i recte, i en els de pròstata, seguit dels tumors hematològics i de fetge, mentre que, en les dones, el creixement en nombre absolut esperat del càncer de pulmó destaca per sobre de qualsevol altre tumor (taules 1 i 2). A partir de models estadístics, s'ha analitzat quin percentatge de l'increment (o decrement) en el nombre de casos de càncer incidents és atribuïble a canvis demogràfics (envelliment i mida) i/o a canvis en l'exposició a factors de risc propis de cada localització tumoral (coneguts o no).

Aquest creixement del 22,5% del nombre de casos incidents en els homes es pot atribuir en un 12% a l'envelliment; en un 8%, al creixement poblacional, i en un 2%, als factors de risc. En els homes, aquesta distribució varia molt segons cada tumor (taula 1) i destaca el descens del risc en els tumors associats al tabac, atribuïble al canvi de tendència observat en aquest sexe respecte d'aquest hàbit.

En les dones, el pes de cada component és diferent, un 9% és atribuïble a l'envelliment; un 8%, al creixement demogràfic, i un 8%, als factors de risc. Aquest percentatge superior en les dones és atribuïble a l'augment dels tumors relacionats amb el tabac, imputable a l'increment d'aquest hàbit en aquest gènere tot i que actualment s'està estabilitzant.

En conjunt, aquestes dades mostren la importància de continuar amb les estratègies de prevenció del tabaquisme i el pes que el càncer de còlon i recte té en el total dels casos de càncer. D'altra banda, la incidència del càncer de pròstata probablement s'estabilitzarà progressivament després del creixement espectacular que ha tingut en els darrers anys, provocat en gran mesura per l'aplicació indiscriminada de la prova de l'antigen prostàtic específic (conegut com a PSA) i que, com ha passat en altres països desenvolupats, ha causat un increment artificial de la incidència.²⁴ Països com Holanda, que han viscut aquest fenomen amb anys d'antelació, ara presenten una tendència de la incidència del càncer de pròstata estable o descendent.

Finalment, cal destacar la millora de la supervivència observada en el marc del projecte EUROCARE-5 en el període 1999-2007, en bona mesura explicada per guanys rellevants en la supervivència del càncer de pròstata producte de l'avançament del diagnòstic per cribratge oportunista, però també per la millora en molts altres tumors de menor magnitud però d'impacte clínic significatiu, com és el cas del càncer de mama o el colorectal,²⁵ que, com a conseqüència, origina un augment dels pacients que sobreviuen a la malaltia. Aquest fet repercuteix en els patrons de seguiment assistencial dels pacients en els centres, amb les necessitats diferenciades que tenen, especialment en l'àmbit psicosocial.

Figura 1: Casos incidents anuals de càncer per als 10 tumors més freqüents a Catalunya, 2003-Font: Font:

	Casos, n	(%)			Casos, n	(%)
Pròstata	4258	(21,3)		Mama	3907	(28,6)
Pulmó	3021	(15,1)		Còlon i Recte	2088	(15,3)
Còlon i Recte	3007	(15,0)		Cos d'úter	734	(5,4)
Bufeta de l'orina	2238	(11,2)		Pulmó	527	(3,9)
Cavitat Oral i Faringe	788	(3,9)		Limfoma no Hodgkin	503	(3,7)
Estómac	669	(3,3)		Ovari i annexes	465	(3,4)
Limfoma no Hodgkin	605	(3,0)		Estómac	427	(3,1)
Fetge	560	(2,8)		Bufeta de l'orina	420	(3,1)
Leucèmies	499	(2,5)		Leucèmies	413	(3,0)
Laringe	493	(2,5)		Pàncrees	379	(2,8)

Fig 1. Casos incidents de càncer anuals i freqüència relativa per als 10 tumors més freqüents segons el sexe. Catalunya, 2003-2007.

Font: Registre de Càncer de Girona, Registre de Càncer de Tarragona.

Figura 2. Comparació de la taxa estandaritzada per edat de les estimacions de càncer a Catalunya l'any 2008 amb les estimacions del Globocan 2008 entre els homes europeus. A. Incidència; B. Mortalitat.

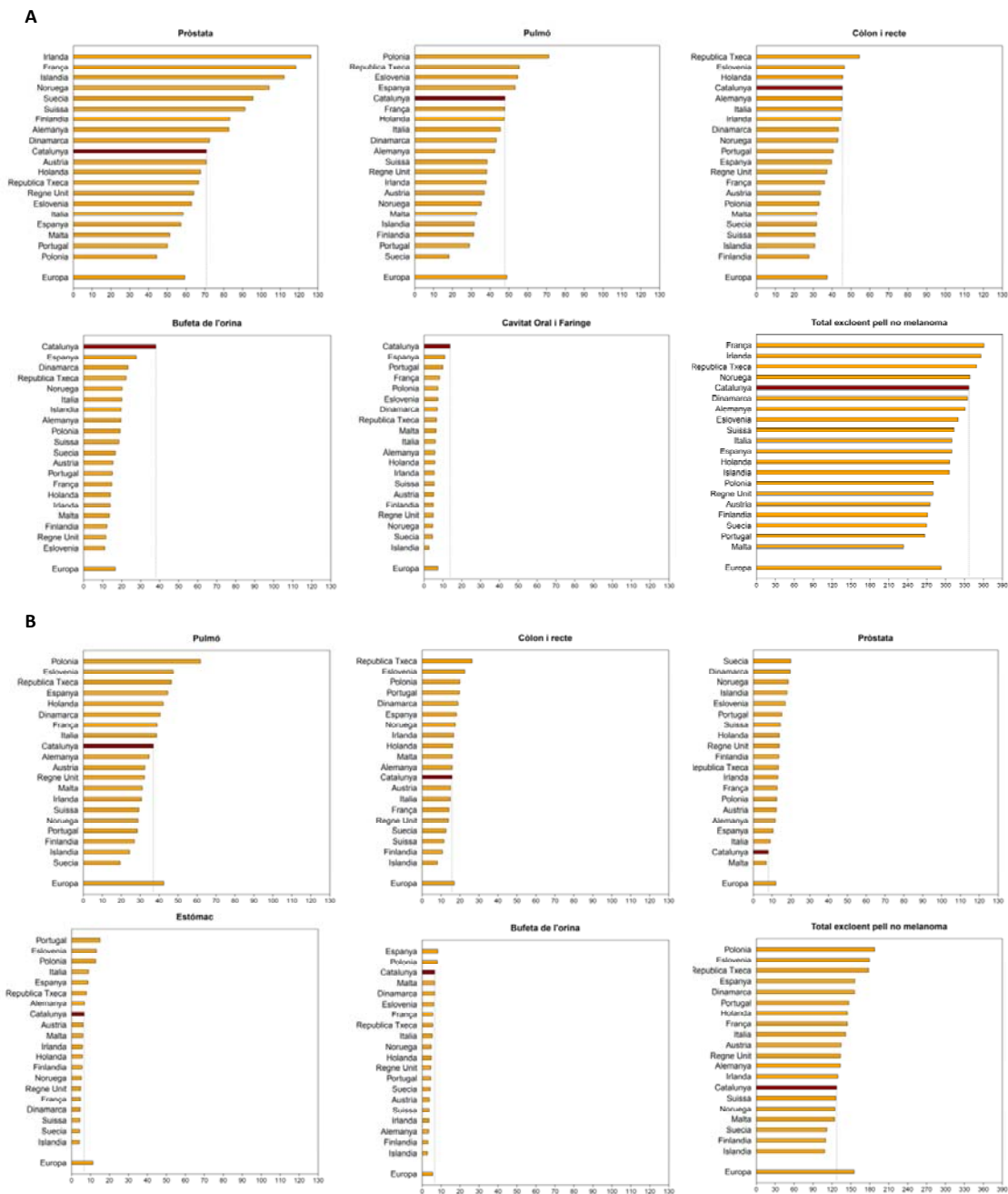
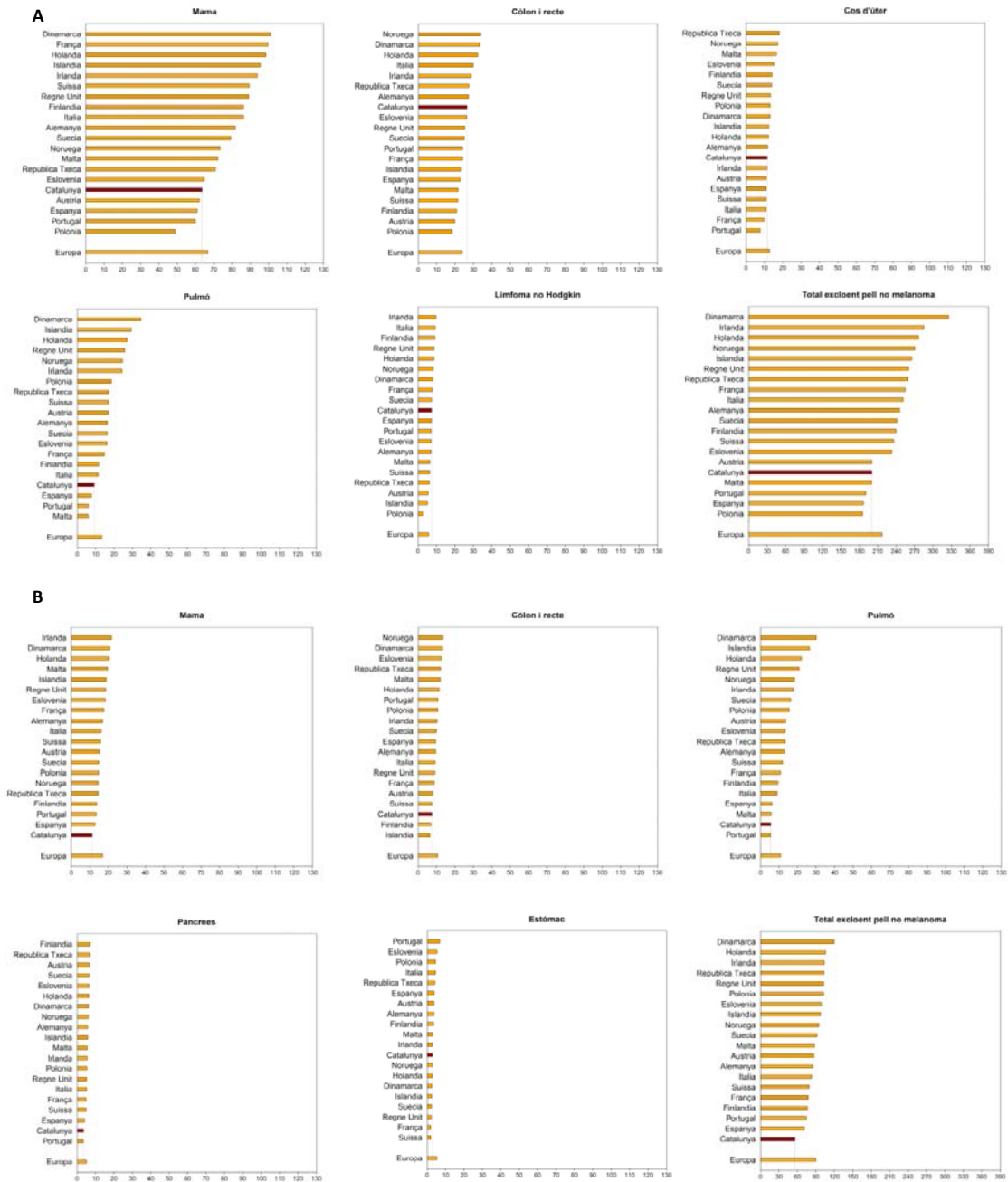


Figura 3. Comparació de la taxa estandarditzada per edat de les estimacions de càncer a Catalunya l'any 2008 amb les estimacions del Globocan 2008 entre les dones europees. A. Incidència; B. Mortalitat.



Taula 1. Nombre de casos incidents a Catalunya l'any 2020 amb el corresponent percentual descompost segons canvis en el risc i components demogràfiques. Homes

Localització tumoral					Canvi total del període atribuïble a:		
	2010	2020	Canvi total en el període		Canvi en el risc de desenvolupar càncer	Canvis demogràfics	
	N ₁	N ₂	N ₂ - N ₁	Variació %	%	Envel·liment	Mida
						%	%
Cavitat oral i faringe	723	600	-123	-17	-35,1	12,5	5,6
Esòfag	222	162	-60	-27	-46	14	4,9
Estómac	614	512	-102	-16,6	-34,7	12,5	5,6
Còlon i recte	3643	5360	1717	47,1	24,7	12,5	9,9
Fetge	686	1244	558	81,3	56,6	12,5	12,2
Pàncrees	462	638	176	38,1	15,5	13,2	9,3
Laringe	460	401	-59	-12,8	-32,7	14	5,9
Pulmó	3178	3497	319	10	-9,9	12,6	7,4
Melanoma	337	407	70	20,8	4,1	8,6	8,2
Penis	78	105	27	34,6	11,4	14,1	9,1
Pròstata	4670	5996	1326	28,4	7,3	12,4	8,7
Testicle	217	261	44	20,3	27,5	-15,4	8,1
Ronyó	570	895	325	57	34,6	11,8	10,6
Bufeta de l'orina	2332	2497	165	7,1	-12,3	12,2	7,2
Sistema nerviós central	369	405	36	9,8	-5,5	7,9	7,4
Tiroides	78	79	1	1,3	-12,4	6,8	6,8
Limfoma de Hodgkin	111	104	-7	-6,3	-7,1	-5,5	6,3
Limfoma no Hodgkin	646	709	63	9,8	-7,1	9,5	7,4
M. immunoprolif./ M. múltiple	417	824	407	97,6	72,3	12	13,3
Leucèmies	547	693	146	26,7	7,4	10,7	8,6
Total (no pell no melanoma)	21592	26055	4463	20,7	0,7	11,8	8,2

Taula 2. Nombre de casos incidents a Catalunya l'any 2020 amb el corresponent canvi percentual descompost segons canvis en el risc i components demogràfiques. Dones.

Localització tumoral					Canvi total del període atribuïble a:		
	2010	2020	Canvi total en el període		Canvi en el risc de desenvolupar càncer	Canvis demogràfics	
	N ₁	N ₂	N ₂ - N ₁	Variació %	%	Envel·liment %	Mida %
Cavitat oral i faringe	255	372	117	45,9	27,8	8,3	9,8
Esòfag	65	98	33	50,8	28,7	12	10,1
Estómac	389	346	-43	-11,1	-25,8	8,8	6
Còlon i recte	2260	2662	402	17,8	-0,3	8,5	6,9
Fetge	236	248	12	5,1	-12,5	10,6	7,1
Pàncrees	394	440	46	11,7	-6,4	10,6	7,5
Laringe	26	41	15	57,7	35,5	11,6	10,6
Pulmó	877	2564	1687	192,4	163	9,8	19,7
Melanoma	361	344	-17	-4,7	-16,5	5,3	6,4
Mama	4229	4841	612	14,5	-2,5	9,3	7,7
Coll d'úter	383	371	-12	-3,1	-12,8	3,1	6,5
Cos d'úter	686	572	-114	-16,6	-31,9	9,7	5,6
Ovari i annexos	459	425	-34	-7,4	-22,4	8,8	6,2
Ronyó	321	514	193	60,1	40	9,4	10,8
Bufeta de l'orina	456	535	79	17,3	0,8	8,7	7,9
Sistema nerviós central	358	384	26	7,3	-7,2	7,2	7,2
Tiroides	287	340	53	18,5	12,8	-2,3	8
Limfoma de Hodgkin	82	84	2	2,4	2,1	-6,5	6,9
Limfoma no Hodgkin	82	84	2	2,4	2,1	-6,5	6,9
M. immunoprolif./ M. múltiple	227	263	36	15,9	-1,8	9,9	7,8
Leucèmies	489	709	220	45	27,9	7,3	9,7
Total (no pell no melanoma)	14741	18345	3604	24,5	7,5	8,6	8,4

3. UN ENFOCAMENT GLOBAL CONTRA EL CÀNCER A CATALUNYA

El problema plantejat pel càncer requereix una estratègia que combini tots els possibles nivells d'intervenció, des de la prevenció fins al tractament i la pal·liació, tenint present que sense continuar promovent la recerca, els avenços obtinguts fins ara poden estancar-se. Les recomanacions europees i de l'Organització Mundial de la Salut, de forma sistemàtica, proposen integrar en un pla global les estratègies de prevenció primària, de cribratge, d'atenció oncològica (incloent atenció psicosocial i pal·liativa), de recerca i els sistemes d'informació.^{26,27}

Aquest ha estat el plantejament dels plans directors d'oncologia elaborats i desenvolupats fins ara i ha de ser el d'aquest: una visió integrada, coordinada i vinculada a les prioritats preventives i assistencials definides d'acord amb les nostres necessitats.

Com hem vist fins ara, si algun tret característic està emergint en la lluita contra el càncer a Europa és la necessitat de definir una millor coordinació assistencial entre tots els diferents professionals i organitzacions assistencials implicats en l'atenció oncològica, amb un èmfasi singular en:

- L'atenció multidisciplinària com a eix del model d'atenció dels pacients amb càncer.²⁸
- Les xarxes assistencials com a model de treball per coordinar els nivells sanitaris i les organitzacions²⁹ al territori.
- La necessitat de disposar de centres de referència amb capacitat de competir internacionalment en la combinació de recerca i atenció, que requereix un volum de pacients elevat i combinar la tecnologia avançada i la capacitat de recerca amb una proximitat al pacient.³⁰
- Una rellevància més gran de les necessitats dels pacients que han sobreviscut a la malaltia, tant des del punt psicosocial com de necessitat d'avaluar els efectes adversos del tractament.^{26,31,32}
- La importància de disposar de sistemes d'informació que permetin avaluar els resultats clínics per garantir una qualitat assistencial apropiada.^{26,31}

Per respondre a aquests i altres reptes associats amb la malaltia oncològica es planteja aquesta estratègia que té diferents eixos d'acció: prevenció primària, cribratge, atenció oncològica, recerca i sistemes d'informació.

4. PREVENCIÓ PRIMÀRIA

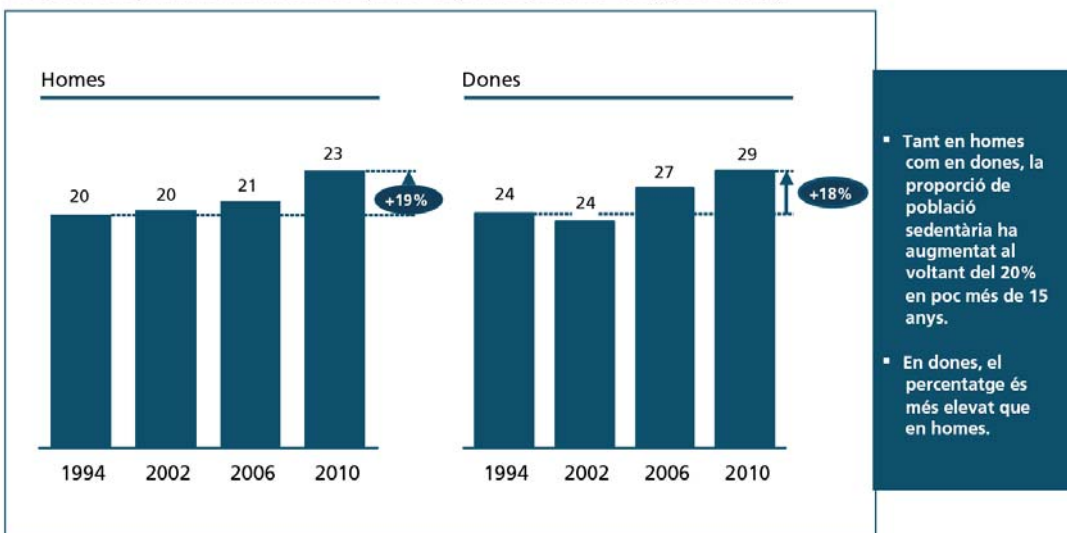
Els factors de risc més coneguts per al càncer, com el tabac, el consum excessiu d'alcohol, el sobrepès i l'obesitat, són prevenibles. Així mateix, un factor preventiu important que té un rol clau en la prevenció del càncer és l'exercici físic moderat. L'evolució de la situació relativa a aquests factors a Catalunya, descrita de forma breu és la següent: **l'any 2010, gairebé la meitat de la població de 18 a 74 anys** tenia excés de pes (un 35,3% de les persones amb sobrepès i un 12,0% amb obesitat). El sobrepès afecta més els homes (43,4%) que les dones (27,2%), mentre que els percentatges d'obesitat són similars per als dos sexes (13,1% i 11,0%, respectivament).

Pel que fa al consum de tabac, en el període 1990-2010, la proporció de fumadors va disminuir, i ho va fer principalment gràcies a l'abandonament de l'hàbit tabàquic entre els homes. En els darrers anys, s'observa un cert estancament en el descens iniciat l'any 2002 en el consum de tabac.

Les dades sobre consum de risc d'alcohol mostren una evolució poc favorable. A Catalunya, la proporció de població bevedora de risc d'alcohol en el període 1999-2005 ha augmentat del 6,4% (8,7% en homes i 4,0% en dones) al 8,5% (10,3% i 6,7%, respectivament). En la població de 15 a 29 anys, el percentatge ha augmentat del 7,5% (9,0% en homes i 5,8% en dones) al 12,6% (12,9% i 13,3%, respectivament) en el mateix període.

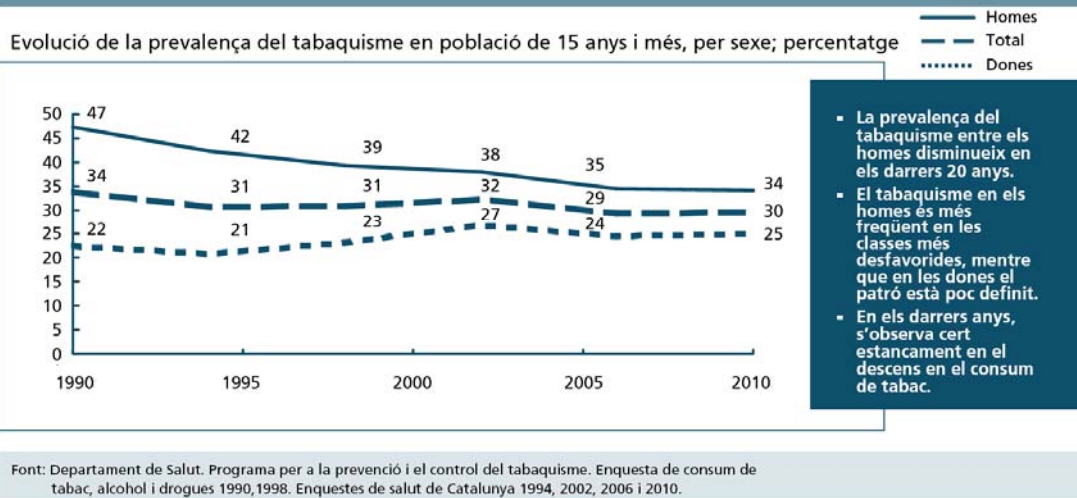
La proporció de població sedentària ha augmentat en els darrers anys, tant en homes com en dones

Proporció de població sedentària de quinze anys i més per sexe i any; percentatge



Font: Enquesta de salut de Catalunya 1994, 2002, 2006 i 2010.

En el període 1990-2010, la proporció de fumadors ha disminuït



Els objectius preventius en càncer, tant de prevenció primària com en cribratge, es troben en el document elaborat per experts designats per la Unió Europea i l'Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer (IARC) i que ha resultat de la quarta edició del Codi europeu contra el càncer. L'objectiu és recollir de forma clara i sintètica les recomanacions sobre les quals hi ha evidència científica de l'impacte per prevenir el càncer o detectar-lo precoçment per tal de millorar el pronòstic de la malaltia. Aquestes prioritats han de ser integrades dins del Pla contra el càncer i són totalment consistents amb les prioritats establertes en el Pla de Salut de Catalunya.

La llista de recomanacions del Codi europeu contra el càncer és la següent:

- **No fumeu.** No consumeixi cap altre tipus de tabac.
- **Feu de la vostra llar un espai sense fum.** Doneu suport a les polítiques que promouen els espais sense fum en el vostre lloc de treball.
- **Mantingueu-vos en un pes saludable.** Eviteu l'excés de pes.
- **Realitzeu activitat física en el dia a dia.** Limiteu el temps que estigueu asseguts.
- **Alimenteu-vos de forma saludable:**
 - Mengeu força cereals integrals, llegums, fruites i verdures.
 - Limiteu el consum d'aliments amb un alt contingut calòric (contingut alt de sucres o greixos).
 - Eviteu les begudes ensucrades.
 - Eviteu la carn processada. Limiteu el consum de carn vermella i els aliments amb un alt contingut de sal.
- **Si beveu alcohol de qualsevol tipus, limiteu-ne el consum.** No beure alcohol és millor per a la prevenció del càncer.
- **Eviteu l'exposició excessiva al sol,** especialment en els infants. Feu servir protecció solar. No utilitzeu el sol artificial.
- **En el lloc de treball, protegiu-vos contra les substàncies cancerígenes** i respecteu estrictament les normes i mesures preventives i de seguretat.

- *Si viviu en una àrea amb alts nivells naturals de radiació per radó, preneu les mesures necessàries per reduir-ne els nivells alts a la llar.*

Per a la dona:

- *La lactància materna redueix el risc de càncer per a la mare. Si podeu, doneu el pit al vostre nadó.*
- *La teràpia de substitució hormonal augmenta el risc de determinats tipus de càncer. Limiteu-ne l'ús.*
- **Assegureu-vos que els vostres fills participin en els programes de vacunació:**
 - *Hepatitis B per a nadons.*
 - *Papil·loma virus humà per a nenes d'11-12 anys.*
- **Participeu en els programes de detecció precoç de:**
 - *Càncer de còlon i recte (homes i dones).*
 - *Càncer de mama (dones).*
 - *Càncer de cèrvix o coll d'úter (dones).*

En el marc català, el Pla de salut estableix els objectius de prevenció següents per a la població catalana rellevants per a la prevenció del càncer:

La salut és un dels principals components que contribueixen al benestar, a la qualitat de vida de la població i al desenvolupament i la riquesa d'un país. **Aconseguir més salut i millor qualitat de vida i mantenir la sostenibilitat del sistema sanitari és la finalitat de les estratègies** que desenvolupa aquest Pla de salut.

El tabaquisme és el primer problema de salut pública que es pot prevenir en els països desenvolupats. L'abordatge del tabaquisme inclou estratègies per evitar la incorporació de nous fumadors, augmentar el nombre d'exfumadors i evitar l'exposició al fum ambiental del tabac, principalment en la infància. Paral·lelament, el Pla integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable, conegut com a PAAS, va ser elaborat pel Departament de Salut en resposta a l'increment observat en la prevalença d'obesitat, d'acord amb l'estratègia mundial de l'OMS i de la NAOS.

El Pla interdepartamental de salut pública és la figura que la Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública estableix per tal de dur a terme les intervencions sobre els determinants de la salut de la població que requereixen un abordatge conjunt des de molts sectors socials i de l'Administració pública, tant l'autonòmica com la local. Té l'objectiu d'assolir els propòsits de millora i protecció de la salut de la forma més equitativa i eficient possible. És, per tant, un instrument de governança i ha de servir per a la presa de decisions estratègiques i operatives en el Departament de Salut i en altres departaments de la Generalitat de Catalunya que tenen responsabilitats en àrees que afecten directament o indirectament la salut de la població.

Els objectius en prevenció primària se centraran a promoure les mesures del nou Codi europeu contra el càncer en el marc dels objectius que marca el Pla de salut en prevenció de la malaltia i promoció de la salut.

Finalment, els avenços recents en la vacunació preventiva del càncer del papil·lomavirus humà i, anteriorment, del virus de l'hepatitis B, fan necessari plantejar objectius de cobertura d'aquestes vacunes efectives en la nostra població. Els objectius són de continuïtat amb la política existent, i es concreten en:

- 1. Assolir una cobertura superior al 80% amb la vacuna preventiva contra el papil·lomavirus humà en nenes d'11-12 anys.*
- 2. El mateix objectiu ha de servir per a la vacuna preventiva de la infecció amb virus de l'hepatitis B, en aquest cas amb una cobertura superior al 90%.*

5. CRIBRATGE

El cribratge és l'aplicació d'una prova, de manera sistemàtica, a una població aparentment sana i definida per unes característiques establertes, amb l'objectiu d'identificar les persones amb risc de patir una malaltia en la seva fase inicial. Les persones identificades s'han de sotmetre a una prova posterior que ha de descartar o confirmar la presència de malaltia. La finalitat ha de ser detectar la malaltia abans que doni símptomes clínics i aplicar un tractament en fase precoç que permeti millorar el pronòstic de la malaltia. L'eficàcia del cribratge, que es manifesta amb l'increment en la probabilitat de curació, idealment ha d'estar demostrada mitjançant assaigs clínics aleatoritzats.

Darrerament hi ha hagut una consciència més gran sobre els efectes adversos potencials del cribratge (falsos positius, falsos negatius, sobrediagnòstic) i sobre la necessitat de garantir la qualitat òptima del cribratge per tal que el balanç entre beneficis i efectes adversos sigui favorable.^{33,34} Si bé el debat sobre aquests aspectes s'ha centrat molt en el cribratge de càncer de mama, es pot fer extensible a qualsevol cribratge. Aquesta major complexitat del cribratge també ha posat de relleu la necessitat de donar i posar a disposició de les persones que la demanin informació equilibrada sobre el cribratge i permetre, d'aquesta manera, una participació informada.³³

El cribratge es pot oferir a la població com un programa poblacional organitzat en el qual s'invita individualment per carta cada persona de la població diana, independentment de si fa ús o no dels serveis sanitaris assistencials. Mitjançant aquest programa es defineixen els criteris comuns d'organització, els processos i els estàndards de qualitat, es fa una avaluació periòdica sistemàtica i s'estableixen unes estructures (les oficines de cribratge) responsables de la implantació, la gestió, l'avaluació i el control de qualitat del programa. El cribratge poblacional ha de ser diferenciat de la detecció oportunista que aprofita la visita mèdica per altres motius per oferir la realització d'una prova de cribratge. Aquesta estratègia, basada exclusivament en el sistema sanitari més assistencial, promou en general una participació socioeconòmica desigual i també entre grups d'edat.³⁵ En el nostre país només s'ha proposat una estratègia de detecció oportunista en el cas de càncer de coll uterí, amb una participació elevada però desigual socialment.³⁵

Un programa de cribratge del càncer poblacional ha de complir els criteris següents:²⁶

- Malaltia
- Impacte important
- Història natural coneguda
- Fase presintomàtica detectable
- Prova de cribratge
- Vàlida: sensible i específica
- Segura
- Senzilla
- Programa

- Eficàcia demostrada -> reducció de mortalitat pel tumor i altres beneficis en morbiditat
- Que el balanç entre beneficis i efectes adversos del cribratge sigui favorable
- Disponibilitat de recursos suficients
- Avaluació – monitoratge de resultats i qualitat
- Cost-oportunitat

Hi ha consens europeu, com posa de manifest l'actualització recent del Codi Europeu contra el Càncer, que només hi ha tres cribratges que compleixin aquests criteris: el de càncer de còlon i recte, el de càncer de mama i el de càncer de coll uterí.

El cribratge de càncer de còlon i recte, amb la detecció de sang oculta en femta, es fa cada 2 anys en homes i dones de 50 a 74 anys; la mamografia en el càncer de mama en les dones entre 50 i 69 anys és biennal, i la citologia o prova de Papanicolau en el càncer de coll uterí es fa cada 3-5 anys en dones entre 25 i 64 anys. En aquest darrer cas, també la detecció de la infecció per papil·lomavirus humà pot servir com a prova de cribratge amb criteris diferents als exposats.³⁶

A Catalunya, tant el cribratge de càncer de còlon i recte com el de mama es plantegen des del primer moment com una estratègia poblacional.

El Programa de detecció precoç de càncer de mama s'ha implantat a tot el territori des de fa anys. S'adreça a les dones entre 50 i 69 anys, i la prova de cribratge és una mamografia biennal. Cal valorar la possibilitat d'allargar el cribratge fins als 74 anys en les dones que hi hagin participat fins ara.

Les avaluacions anuals indiquen que els resultats globals obtinguts fins ara són comparables als de l'entorn europeu, amb l'excepció de les revisions intermèdies i la variabilitat rellevant entre els centres de cribratge.

Recentment, en el context de discussió sobre aquest cribratge, la Comissió Assessora de Cribratge del Càncer del Pla director d'oncologia ha publicat una revisió dels beneficis i efectes adversos d'aquest cribratge.³⁷ La Comissió recomana mantenir el Programa de cribratge de càncer de mama, garantir-ne la qualitat i l'avaluació, i millorar la informació a les dones i els professionals per permetre una decisió informada. D'altra banda, la Comissió Assessora de Cribratge del Càncer ha elaborat un document amb les recomanacions per a la millora de qualitat del programa.³⁸

Per tant, els objectius per al cribratge de càncer de mama han de ser els següents:

5.1 Garantir i millorar la qualitat del Programa i reduir la variabilitat. Per aconseguir això es proposa:

3. Establir uns requisits mínims per als professionals i d'organització de les oficines de cribratge.
4. Continuar l'avaluació anual del Programa i millorar el sistema d'avaluació per facilitar el retorn en l'àmbit de les oficines de cribratge, les unitats radiològiques i els professionals.

5. *Desenvolupar un programa de formació inicial i continuada dels professionals del Programa.*
6. *Estendre les invitacions a les dones que han participat en el Programa fins als 70 anys a l'edat de 74 anys.*

5.2 Facilitar informació a les dones i als professionals

7. *Millorar i homogeneïtzar la informació oferta a la dona convidada sobre els beneficis i riscos del cribratge perquè pugui prendre una decisió informada sobre la seva participació en el Programa.*
8. *Millorar la participació de les dones en el cribratge fins assolir el 70% de participació en el Programa.*

El cribratge de càncer de coll uterí. El cribratge d'aquest càncer l'ofereixen els serveis assistencials (atenció primària, ASSIR). El protocol actual estableix que la població diana són les dones de 25 a 64 anys d'edat, que la prova de cribratge és la citologia o prova de Papanicolau i que es fa cada 3 anys; en situacions determinades es realitza la detecció del papil·lomavirus humà (dones sense història de cribratge o amb cribratge irregular).³⁹

La identificació del papil·lomavirus humà com a agent causal d'aquest càncer (causa necessària però no suficient)⁴⁰ està produint un canvi radical en els programes de prevenció i control del càncer de coll d'úter. D'una banda, ja es disposa d'una vacuna contra aquest virus, que està inclosa al calendari vacunal i que ha de prevenir l'aparició d'un percentatge molt significatiu de les lesions intraepitelials (objectiu principal del cribratge amb citologia) i de tumors invasius. De l'altra, ha permès el desenvolupament de noves proves de detecció precoç, la detecció del VPH, de les quals ja es té experiència acumulada com a prova de cribratge.⁴¹

Aquests fets, la introducció de la vacunació i l'impacte que tindrà en el rendiment dels programes de detecció precoç, i la possibilitat d'utilitzar una nova prova de detecció precoç fan necessari revisar el Protocol de cribratge d'aquest tumor.

En el cas del cribratge de càncer de coll uterí els objectius són:

9. *Revisar el protocol de cribratge per adaptar-lo al nou coneixement científic i a les noves possibilitats tècniques (detecció del papil·lomavirus humà com a prova de cribratge) i amb garantia de qualitat de les fases diferents del cribratge.*
10. *Millorar la participació en el cribratge i el manteniment dels intervals entre cribratges, particularment entre les dones que no se'n fan, amb la utilització del potencial actual dels sistemes d'informació assistencial.*

El **cribratge de càncer de còlon i recte** s'ofereix com un programa poblacional i organitzat. Les característiques i els criteris comuns estan definits en el document del Programa.⁴² De manera

resumida, el Programa s'adreça als homes i les dones de 50 a 69 anys d'edat i la prova de cribratge, amb periodicitat biennal, és la prova de detecció de sang oculta en femta, de tipus immunoquímic quantitatiu. En els casos positius, la prova diagnòstica indicada és la colonoscòpia. Els resultats de les avaluacions anuals indiquen que la participació és més baixa (47%) que en altres cribratges, com passa a la majoria de països del nostre entorn. Pel que fa al percentatge de positivitat i a les taxes de detecció de lesions colorectals, els resultats són els esperats i són similars als de programes del nostre entorn. Actualment, la cobertura del Programa (mitjançant invitació) és del 28% de la població diana (gener 2015).

En el cas del cribratge de càncer de còlon i recte, els objectius principals són:

11. *Assolir una cobertura del 100% de la població diana en 2 anys. Augmentar de forma progressiva, fins al 60%, la participació de persones convidades.*
12. *Actualitzar el document de criteris mínims comuns del Programa a partir de l'experiència assolida fins ara en relació amb la prova immunològica i els criteris d'invitació i seguiment posterior.*

Cribratge d'altres càncers

La importància de la malaltia o l'existència d'una prova de cribratge d'eficàcia demostrada són criteris necessaris però no suficients per introduir-los en un programa de cribratge en el sistema sanitari. De la resta de criteris esmentats abans, els possibles efectes adversos del cribratge i el balanç beneficis/efectes adversos són aspectes clau a l'hora de decidir si s'ofereix o no un cribratge. D'altra banda, la disponibilitat de recursos suficients i el cost-oportunitat del cribratge estan més relacionats amb la factibilitat i la pertinència de la seva introducció.

En aquest sentit, hi ha controvèrsies sobre el cribratge de càncer de pròstata amb PSA ja que, si bé se n'ha demostrat l'eficàcia en reducció de la mortalitat per aquest càncer a l'assaig europeu,⁴³ no s'ha demostrat en altres assaigs.^{44,45} D'altra banda, aquests dos assaigs han demostrat valors alts de sobrediagnòstic. La controvèrsia sobre els beneficis i l'alt impacte dels efectes adversos d'aquest cribratge^{46,47} fan que no es recomani de manera rutinària. La recomanació es reavaluarà en funció dels avenços futurs, en la mesura que puguin fer variar aquest balanç entre beneficis i efectes adversos.

En el cribratge del càncer de pulmó, l'assaig del National Lung Screenign Trial⁴⁸ amb tomografia computada (TC) va obtenir una reducció de la mortalitat del 20% per aquest tumor. Els resultats positius d'aquest assaig no s'han traduït en una recomanació general d'introducció d'aquest cribratge als sistemes sanitaris a causa dels dubtes sobre la generalització dels resultats d'aquest únic assaig, la factibilitat i la pertinència de la seva implantació segons el protocol de l'assaig.^{49,50} Per exemple, al 39% dels participants se'ls va detectar una anormalitat, mitjançant la TC, en els 3 anys de durada de l'assaig. Per aquests motius no es recomana la introducció rutinària d'aquest cribratge. Tot i que, pel que fa a aquesta qüestió, hi ha un bon nombre d'assaigs i estudis en marxa, cal continuar investigant com millorar la identificació de la població diana que més es pot

beneficiar d'aquest cribratge o els protocols de definició de positivitat i de seguiment que redueixin l'alt nombre de falsos positius.

6. ATENCIÓ ONCOLÒGICA

L'atenció oncològica progressivament esdevé més complexa a causa del nombre d'especialitats que han de prendre part en el procés diagnòstic i terapèutic així com del progrés continu efectuat per la recerca, que té com a conseqüència un flux continuat d'innovacions en tots els àmbits assistencials i en els resultats clínics. Tots aquests factors han fet que l'organització de l'atenció oncològica sigui un repte per als serveis sanitaris, especialment pel que suposa de necessitats de coordinació dels diferents professionals sanitaris i dels nivells assistencials implicats al llarg del procés assistencial del pacient durant el diagnòstic, el tractament i el seguiment un cop finalitzat el tractament.

Alguns temes transversals rellevants són:

- L'atenció multidisciplinària en la decisió terapèutica i el seguiment dels resultats.
- La integració dels diferents serveis assistencials implicats.
- L'establiment dels centres de referència europeus per a tumors rars i/o procediments de baixa freqüència.
- La potenciació de programes de recerca clínica i translacional que permetin innovar i aprofundir en el coneixement de la malaltia i millorar la qualitat de l'assistència als malalts.
- I l'avaluació de la qualitat de l'atenció oncològica.

A més, la millora progressiva de l'atenció oncològica ha tingut com a resultat un interès augmentat en els problemes dels pacients un cop tractats, tant en relació amb la qualitat de vida com pel que fa a l'impacte dels efectes adversos i les necessitats socio sanitàries.

Un principi que ha de guiar les accions proposades en aquest Pla ha de ser la implicació dels pacients en l'atenció que reben, en la seva avaluació i en les decisions rellevants que els afectin, de la manera més apropiada per a cadascun d'ells. En aquest sentit, cal promoure un model de relació metge-pacient basat en una comunicació franca i comprensible, adaptada a les seves necessitats en cada fase de la seva malaltia, que faciliti la decisió compartida, quan sigui possible. Per tant, abans de prendre decisions terapèutiques, les preferències dels pacients han de ser conegudes en relació amb les opcions terapèutiques i els resultats esperables, inclosos els efectes adversos possibles. Un avenç molt rellevant ha estat l'accés del pacient a una segona opinió, quan aquest ho consideri necessari.

Un aspecte rellevant d'aquest Pla és la no inclusió de les cures pal·liatives perquè són part del Pla director socio sanitari.

OBJECTIUS DE L'ATENCIÓ ONCOLÒGICA A CATALUNYA

6.1. La millora del diagnòstic ràpid del càncer

Un dels aspectes més valorats pels pacients i els professionals d'atenció primària ha estat el Programa de diagnòstic ràpid del càncer en cas de sospita elevada de càncer. Aquest Programa

inclou cinc càncers: de mama, còlon i recte, pulmó, pròstata i bufeta urinària. Aquests tumors cobreixen les localitzacions més freqüents i importants, i el Programa només té sentit en aquest tipus de tumors ja que són els únics que són motiu de sospita amb certa freqüència a l'atenció primària. Això no ha de ser un problema per avaluar els temps d'espera globals per tots els tumors, com han fet altres països.⁵¹

L'avaluació del Programa, efectuada en els primers anys de funcionament, en va demostrar l'efectivitat,⁵² però també va demostrar la importància de garantir-ne la continuïtat i rellevància com a via d'accés ràpida en cas que el metge de capçalera o un altre professional extern a l'hospital valorés la necessitat d'activar-lo. D'altra banda, el Programa ha servit per consolidar la figura de l'infermer o infermera gestora de casos, la qual cosa ha fet que millorés notablement el funcionament de tot el procés diagnòstic i de decisió terapèutica.

En aquest sentit, els objectius de temps entre sospita i inici del tractament no es poden considerar com un temps de garantia sinó com un criteri que cal assolir per a la mediana dels pacients, ja que les dificultats de diagnòstic i d'inici de tractament d'alguns pacients concrets amb càncer són conegudes. Així mateix, cal reforçar periòdicament els criteris de sospita en l'atenció primària i millorar-ne el circuit d'accés, continuadament, i alhora valorar la possibilitat de potenciar programaris informàtics que ho facin de la manera més automatitzada possible.

Els objectius en aquest àmbit són els següents:

13. *Avaluar anualment els temps transcorreguts entre la sospita diagnòstica i l'inici del tractament, amb un termini mitjà inferior als 30 dies per cada tumor inclòs en el Programa. L'avaluació ha d'estar basada en cada hospital i caldria prendre mesures en cas de centres amb medianes superiors o amb valors extrems no explicats.*
14. *Revisar de manera periòdica els criteris aplicats a totes les regions sanitàries entre atenció primària i hospitalària.*
15. *Utilitzar un procés d'aprenentatge dels mecanismes implantats en cada centre per millorar el procés amb aprenentatge dels millors exemples de funcionament.*
16. *Incloure en la història clínica compartida les variables rellevants per programar les visites dels pacients i perquè el metge de capçalera en pugui fer el seguiment.*
17. *Realitzar un estudi de temps entre sospita i inici de tractament per a tots els tumors a tot el sistema sanitari.*

6.2. L'atenció primària i el seu paper en la millora del diagnòstic i la cura del pacient oncològic

El rol de l'atenció primària en el procés assistencial del pacient oncològic, des de la sospita diagnòstica fins al seguiment i les cures pal·liatives, ha anat sent progressivament més rellevant. Probablement, dos aspectes clau en aquesta nova visió han estat el procés de diagnòstic ràpid de càncer, que ha permès una major relació de forma estructurada entre atenció primària i

hospitalària, i la renovada conceptualització del seguiment dels pacients que han rebut tractament amb intenció radical, que no tenen seqüeles greus de la malaltia ni efectes adversos del tractament i que, en molts casos, poden ser seguits a l'atenció primària (punts 6.1 i 6.7).²⁰ El paper del metge de capçalera com a referent del pacient en el nostre sistema sanitari i la constatació que aquest és un professional clau en la gestió de les patologies cròniques en pacients amb multimorbiditat, fenomen creixent en la nostra societat envellida i que el fet de patir càncer només agreuja, confirma aquest rol. La comorbiditat en el pacient oncològic és un problema de freqüència creixent que modifica el tipus de tractament dels pacients⁵³ i que, en molts casos, requereix la coordinació assistencial centrada en el metge d'atenció primària. L'increment de pacients controlats en consultes externes, de llarga evolució, sense patologia activa amb l'impacte que suposa, i cada vegada més amb comorbiditat associada, ha fet que es considerés de nou la necessitat d'aquest tipus de seguiment així com que s'establís quin és el nivell assistencial idoni per fer aquest control (punt 6.7). Finalment, la disponibilitat de la història clínica compartida ha de facilitar enormement la comunicació de la informació clínica rellevant entre els professionals dels diferents nivells assistencials.

Tots aquests aspectes obliguen a establir com a objectiu la millora de la formació dels professionals d'atenció primària en l'àmbit de l'oncologia. L'objectiu en aquest àmbit és:

18. Aprofundir en la formació en l'àmbit de la prevenció, el diagnòstic, el tractament i el seguiment dels pacients amb càncer destinada als professionals d'atenció primària.

6.3. La millora del procés diagnòstic del càncer i l'accés a la seva informació

El procés de confirmació diagnòstica implica un moment central en l'establiment del pronòstic del malalt i en la decisió terapèutica, motiu pel qual ha d'estar garantida la màxima qualitat assolible, tant en l'àmbit de la imatge com en el de l'anatomia patològica. Hi ha diferents recomanacions de criteris de qualitat, com les elaborades per la SEOM i la SEAP en l'anàlisi del marcador HER2/neu,⁵⁴ que poden servir d'exemple i de referència per analitzar la nostra situació en aquest aspecte.

Els objectius en aquest àmbit són:

19. Garantir que en els propers dos anys els hospitals catalans estructuraran la informació del diagnòstic d'anatomia patològica segons la Classificació SNOMED CT per facilitar els resultats estandarditzats entre centres. Aquesta informació estarà disponible en la història clínica compartida (HC3) i en el sistema d'informació d'anatomia patològica (base de dades anomenada RAPA). La Fundació TicSalut és l'organisme que assegura la distribució de la classificació SNOMED CT en els centres de forma estandarditzada i que dictamina la normativa en la implementació dels sistemes informàtics dels centres sanitaris i de l'enviament dels informes d'anatomia patològica a l'HC3 i el RAPA.

20. Avaluar la necessitat de doble lectura en el diagnòstic patològic dels tumors rars, sempre amb un segon lector que sigui un expert reconegut (acreditats per la contribució investigadora en

grups acreditats i/o la participació en guies clíniques d'àmbit nacional o internacional) i que treballi en un centre de referència.

21. *Realitzar auditories periòdiques de qualitat i conformement a les recomanacions elaborades per les societats científiques nacionals i internacionals de forma periòdica, tant en l'àmbit d'anatomia patològica com d'imatge.*

6.4. Garantir l'accés dels pacients a un tractament oncològic de qualitat

El tractament del càncer té diverses característiques que fan que la planificació i l'organització dels serveis de salut tinguin una gran rellevància per a la prestació d'atenció del càncer d'alta qualitat, més enllà de la qualitat individual de cada teràpia. El tractament del càncer requereix, habitualment, la combinació d'estratègies terapèutiques diferents, en el context d'una personalització progressiva de la teràpia, sobretot en pacients d'edat avançada o amb problemes de salut múltiples. En paral·lel, cal promoure la integració de la innovació i l'adopció dels resultats de la recerca en l'atenció oncològica tan aviat com sigui possible.

- Les decisions relacionades amb el tractament s'han de basar en **guies de pràctica clínica (GPC)** fonamentades en l'evidència i els protocols específics de cada hospital per a cada tipus de tumor, que han de ser coherents amb les guies generals. De fet, l'objectiu clàssic de les GPC és proposar la millor atenció per a un perfil específic de pacient.⁵⁵ Tan important com necessitar disposar d'una GPC de bona qualitat per a les localitzacions tumorals principals és avaluar-ne l'aplicació i els resultats de la pràctica clínica mitjançant auditories basades en un conjunt predefinit de variables i indicadors acordats amb els experts de cada patologia.⁵⁶

En aquest Pla contra el càncer no proposarem l'elaboració de guies catalanes atès que ja se'n van fer amb anterioritat. La dificultat de mantenir-les actualitzades de forma continuada ha fet que consideréssim que és millor seleccionar les guies internacionals que s'adaptin a la nostra situació. Les guies seleccionades i la utilització que en fan els oncòlegs catalans són la referència per a l'avaluació de resultats clínics de les auditories clíniques.

Per tant, l'objectiu proposat en aquesta primera part és el següent:

22. *Avaluar biennalment almenys dues localitzacions tumorals amb una perspectiva multidisciplinària i la inclusió de resultats clínics rellevants. Aquesta avaluació es farà a partir d'una GPC de qualitat, multidisciplinària i seleccionada de comú acord amb els professionals del sistema sanitari català que assessorin el procés d'avaluació.*

El tractament quirúrgic del càncer és un component essencial en la millora de la qualitat del procés d'atenció oncològica i el seu bon resultat és clau per a un bon pronòstic del malalt. Sense una bona cirurgia, la resta del tractament multidisciplinari no pot ser, en molts casos, efectiu.⁵⁷

El CatSalut ha establert una sèrie de procediments quirúrgics de freqüència baixa i de complexitat elevada com a procediments terciaris que només es poden fer en centres designats en les instruccions corresponents (Instrucció 1/2012 i següents vinculades) per tal d'augmentar els

coneixements i millorar els resultats a condició d'un sistema adequat de control de qualitat basat en avaluacions independents i periòdiques dels resultats clínics.¹¹

La concentració dels serveis de cirurgia requereix:

1. Volums importants de procediments.
2. Infraestructura.
3. Recursos humans per garantir una alta qualitat.

Una llista dels procediments que han estat inclosos són les cirurgies toràciques, neurooncològiques, hepatobiliars i pancreàtiques (HPB), els procediments quirúrgics esofàgics, recte i estómac amb intenció curativa. Els resultats preliminars de les avaluacions efectuades mostren una millora dels resultats clínics obtinguts. Els objectius en aquest apartat són:

23. *Estendre els procediments designats com a terciaris a d'altres que compleixen els criteris establerts com són els tumors de cap i coll, i la cirurgia del càncer d'ovari.*
24. *Avaluar amb periodicitat biennal els resultats dels procediments terciaris per cada centre i localització tumoral. Comparar els resultats amb els estàndards internacionals.*

L'oncologia mèdica i l'hematologia clínica comparteixen la seva orientació clarament terapèutica basada en fàrmacs quimioteràpics i biològics que actualment tenen una dinàmica d'innovació molt notable i un preu per tractament amb creixement exponencial en diversos casos. Aquest fet planteja la prioritat d'una avaluació que en garanteixi l'homogeneïtat a Catalunya, un cop aprovat per l'Agència Europea del Medicament (AEM) i assignat el preu pel Ministeri de Sanitat espanyol, i que tinguin en compte les possibilitats d'acords que permetin un pagament per resultats. Inevitablement, els criteris de cost en relació amb el valor que aporta cada nou fàrmac hauran de ser progressivament tinguts més en compte per aconseguir un sistema sanitari sostenible.

Altres reptes plantejats són els relatius al **diagnòstic molecular del càncer** per tal d'establir la indicació terapèutica (i en el cas d'algunes malalties hematològiques, també en el procés diagnòstic). Actualment, la indicació de 8 fàrmacs està vinculada a la realització d'una prova de diagnòstic molecular que requereix tècniques especials sotmeses a un progrés tecnològic i a un canvi continuat, i que necessiten el teixit extret en el procés diagnòstic o en cirurgia.⁵⁸ Caldria homogeneïtzar els centres i concentrar la realització d'aquestes proves en centres de referència que tinguin capacitat d'actualització tecnològica, expertesa en tots els àmbits implicats (patologia, biologia molecular, bioinformàtica, citologia, genètica) i acreditació de recerca reconeguda. La capacitat de recerca és fonamental perquè, darrere d'aquests biomarcadors actuals, n'hi ha d'altres en fase d'avaluació prospectiva que caldria incorporar tan bon punt fossin clínicament rellevants, i aquest fet requereix una recerca competitiva. En aquest context, cal destacar la necessitat de consolidar l'atenció de les famílies amb agregació familiar del càncer, en les quals les estratègies de prevenció primària i secundària són especialment efectives, quan s'acaba de reconèixer l'especialitat de genètica clínica i se n'està dissenyant el desplegament assistencial.

Les prioritats d'acció en aquest àmbit són les següents:

25. *El procés de valoració de nous fàrmacs contra el càncer dut a terme en el marc del Programa d'harmonització ha de ser el mecanisme d'entrada de nous fàrmacs i de noves indicacions al sistema sanitari. Els criteris de finançament vinculats als resultats esperats del fàrmac han de ser l'eix vertebrador del procés d'avaluació i compra de fàrmacs.*
26. *Avaluar anualment la utilització dels diferents tractaments mèdics (quimioteràpia, tractaments biològics, tractaments hormonal, etc.) en el marc del sistema sanitari públic així com la seva variabilitat d'utilització clínica, cas que estigui present.*
27. *Avaluar els trasplantaments hematològics d'acord amb l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT).*
28. *Considerar la possibilitat de concentrar tractaments determinats amb quimioteràpics en tumors de baixa freqüència, com ha estat el cas del tractament del melanoma metastàtic.*
29. *Concentrar el diagnòstic molecular del càncer en centres amb expertesa acreditada en tots els àmbits rellevants i la recerca translacional i clínica acreditada, d'acord amb els criteris d'una instrucció futura de genètica i diagnòstic molecular del CatSalut. Els procediments i resultats dels centres acreditats hauran de ser avaluats periòdicament d'acord amb criteris reconeguts i de forma independent.*

Una mica més de la meitat dels pacients amb càncer hauran de rebre tractament **d'oncologia radioteràpica**.^{59,60} Tenint en compte les dades del nostre país, tecnològicament cal continuar fent l'esforç d'actualitzar la tecnologia i d'avançar-se als futurs desenvolupaments de tecnologia emergents.⁹ La inversió en les instal·lacions de radioteràpia s'ha de planificar de manera oportuna per tal d'evitar retards innecessaris en la substitució i actualització de la tecnologia.

Les prioritats d'acció en aquest àmbit són les següents:

30. *Tenir accés als equips de radioteràpia d'alta qualitat. La tecnologia actualitzada disponible és la radioteràpia d'intensitat modulada (IMRT) i la imatge de la radioteràpia guiada per imatges (IGRT) per als pacients que poden beneficiar-se d'aquest tipus de tècniques en tots els centres i en els equipaments que es renovin en els propers anys. El criteri de vida útil de 10 anys ha de ser respectat en la mesura que es pugui per preveure les renovacions.*
31. *Confirmar l'especialització de tècniques determinades en centres específics com la radiocirurgia, actualment només autoritzada en dos centres hospitalaris, tenint en compte la baixa freqüència d'aquest procediment.*
32. *Avaluar la factibilitat de disposar de protonteràpia per a les indicacions en què hi hagi evidència suficient i per possibilitar recerca clínica competitiva internacionalment amb aquesta tecnologia de futur.*

Uns dels tumors de baixa freqüència més rellevants i que mereixen un tractament específic són els relatius a l'**oncologia pediàtrica**.⁶¹ Els estàndards de cura per als nens amb càncer de la Societat Internacional d'Oncologia Pediàtrica d'Europa (SIOPE)⁶² han de ser tinguts en compte en la planificació dels recursos i l'organització de la prestació de l'atenció dels nens amb càncer al país. Aquests estàndards indiquen que el nombre mínim de casos nous per centre i any són de 30 nens amb càncer diagnosticats. Amb dos centres de referència a Catalunya és suficient i cal que es consolidi aquest model mitjançant la promoció d'aliances amb la resta de centres per al seguiment dels casos tractats. Un tercer centre només té sentit per doblar serveis d'oncologia radioteràpica, només en cas de necessitat, tot i que és un model que caldrà revisar.

D'altra banda, cada cop té més rellevància en el nostre entorn l'avaluació de l'assistència oncològica no només en l'edat pediàtrica, sinó també en l'edat compresa entre els 15 i 24 anys (adolescència i adult jove)^{63,64} ja que el diagnòstic de càncer es declara en un moment molt important del desenvolupament físic, psíquic i social. A més, l'alta supervivència d'aquests malalts obliga a dissenyar un seguiment a llarg termini per avaluar i determinar l'aparició d'efectes secundaris relacionats amb la malaltia mateixa o amb els tractaments aplicats com són els segons tumors.⁶⁵ Els objectius en aquest àmbit són:

33. *Disposar d'un registre poblacional que inclogui els infants, adolescents i adults joves per avaluar els resultats clínics a Catalunya. Caldrà fer un seguiment especial de les segones neoplàsies i els efectes secundaris a llarg termini.*
34. *Reforçar la implicació dels pares i el rol de les organitzacions de pacients en l'avaluació de la qualitat assistencial.*
35. *Consolidar el model de centres de referència d'oncologia pediàtrica i conèixer els circuits sanitaris emprats pels malalts adolescents i els adults joves segons el tipus de càncer a Catalunya. El coneixement de l'assistència oncològica en aquests grups d'edat a Catalunya permetrà definir en un futur circuits sanitaris que tinguin en compte, a més de l'assistència oncològica, la transició del pacient d'un servei pediàtric a un d'adults i que en facilitin el seguiment clínic a llarg termini en tots els vessants (oncològic, psicològic i social).*
36. *Establir unitats clíniques específiques per al tractament d'adolescents.*
37. *Promoure acords intracentres i intercentres per garantir la continuïtat assistencial del pacient pediàtric en la seva transició a l'edat adulta.*

Diversos països estan considerant els problemes plantejats pels **tumors rars** en termes de complexitat del procés diagnòstic i terapèutic d'una manera específica per tal de fer front als desafiaments plantejats per la singularitat de la majoria d'aquests tumors de baixa freqüència. No hi ha un acord internacional de la definició de *tumors rars* encara que en el projecte RARECARE⁶⁶ han estat definits com aquells tumors amb una incidència $\leq 6/100000$. No obstant això, cal dir que la definició de *malalties rares* acordada per la Unió Europea es basa en la prevalença ($<6/10000$).

Els tumors poc freqüents poden argumentar que posseeixen una doble identitat en el sentit que es produeixen tant en l'àmbit del càncer com en el camp de les malalties rares.¹⁶

La iniciativa de tumors rars, a Europa promoguda per l'ESMO i l'ECPC, ha proposat una llista de criteris per tractar amb aquest grup de tumors (<http://www.rarecancerseurope.org>) que han de ser revisats per tal d'establir les prioritats en aquesta àrea. La baixa incidència d'aquests tumors és un obstacle important per a la realització d'assajos clínics per desenvolupar tractaments efectius. Una forma de superar aquest obstacle seria l'establiment de centres d'excel·lència per a càncers rars i de grups internacionals de col·laboració en centres de la xarxa a tota la UE per aconseguir amb això l'estructura organitzativa necessària, massa crítica i pacients per a la realització d'assaigs clínics, el desenvolupament de dissenys d'estudis, alternatives i enfocaments metodològics a l'experimentació clínica i millorar l'exactitud i l'estandardització dels procediments d'estiatge dels càncers rars. La directiva de la UE sobre l'assistència sanitària transfronterera també ofereix un nou impuls per a l'acció paneuropea en aquest àmbit, que estableix el marc per construir xarxes europees de referència per a malalties rares (Directiva 2011/24/UE). N'és l'objectiu facilitar l'accés eficient a l'experiència requerida en els centres de referència a tota Europa. A Catalunya hem de disposar de centres amb expertesa suficient per competir internacionalment en aquest àmbit obert per la directiva europea. Els punts principals d'aquest àmbit són els següents:

38. *En la seva instrucció 1/2012 el CatSalut inclou que els tumors rars requereixen la participació multidisciplinària en els processos d'atenció de la salut, com ara sarcoma, germinals de mal pronòstic o tumors neuroendocrins, també han estat inclosos en aquest procediment de terciarització. Aquest model s'ha de consolidar amb les corresponents xarxes de referència de malalts i avaluació de resultats.*
39. *Valorar la participació en els centres de referència europeus i utilitzar els seus criteris per definir «centre de referència» en el nostre sistema. En aquest sentit, els criteris CSUR són útils com a referència i com a procés d'acreditació. Tenint en compte la participació dels referents nacionals en la designació europea de centre de referència, com a pas inicial s'han de complir els criteris CSUR.*

Un aspecte desenvolupat a Catalunya des de l'inici del primer Pla director d'oncologia ha estat el suport a la implantació de l'**atenció psicooncològica**, que ha estat promoguda tant amb la disponibilitat de professionals en centres de referència com amb el desplegament d'un model de treball acordat amb els professionals i la implicació de centres i associacions de voluntaris i pacients en aquest àmbit de treball. En aquest sentit, es pot afirmar que disposem d'una xarxa de professionals que cal promoure i a la qual cal continuar donant suport.

Un aspecte clau per als propers anys és la definició de quin grau de suport terapèutic i quin professional és el més adequat per a facilitar-lo. Cal, per tant, promoure una major capacitat de diagnòstic del risc de problemes psicològics i una major adaptació del recurs de suport a les necessitats diferents dels pacients. El desplegament de models com el baròmetre de distrès psicològic entre tots els professionals assistencials ha de permetre detectar millor els casos de risc i derivar només aquells que requereixin atenció específica, opció que té una acceptació

europea notable,²⁶ i així implicar tots els professionals en aquest aspecte de detecció i suport. Per aquest motiu es proposa l'objectiu següent:

40. Desenvolupar una estratègia d'atenció psicooncològica adaptada segons la complexitat del pacient i implantar el cribratge del distrès psicològic (amb baròmetre), realitzat periòdicament pels professionals sanitaris, com a part de la seva activitat assistencial. Un moment de la història natural de la malaltia en què sistemàticament caldria fer la valoració del distrès psicològic hauria de ser un mes després del diagnòstic i en la finalització del tractament amb intenció radical.

Finalment, l'envelliment de la població catalana combinat amb l'augment del risc de càncer amb l'edat actuen com a promotors d'una major freqüència de casos diagnosticats en pacients amb edat avançada i amb una probabilitat elevada de patir comorbiditat.⁶⁷ Per aquest motiu, la valoració **oncogeriàtrica** integral del pacient té una major rellevància i haurà de ser consolidada en el marc de l'atenció oncològica integral per tal d'adaptar el tractament del pacient a la seva edat biològica i a les condicions clíniques en el marc de l'equip multidisciplinari. Per tant, l'objectiu haurà de ser el següent:

41. Potenciar l'avaluació multidisciplinària que inclogui els aspectes oncogeriàtrics per a pacients en edat avançada per ajustar la indicació terapèutica a la seva situació clínica i a la presència de comorbiditats que puguin condicionar tant la indicació com el pronòstic del malalt. El rol de l'oncogeriatría haurà de ser progressivament consolidat en el marc assistencial, sobretot tenint en compte l'impacte, cada cop més gran, del càncer en edats molt avançades.

6.5. L'augment de la coordinació clínica i l'avaluació de resultats sanitaris

La presa de decisions òptima en el diagnòstic, tractament i suport dels pacients amb càncer s'associa cada vegada més amb **els equips multidisciplinaris (EMD)**.⁶⁸ L'atenció del càncer implica un nombre creixent d'especialistes i professionals de la salut de diverses àrees d'intervenció que s'expandeixen per incloure el suport psicosocial, la genètica i els aspectes de fragilitat, sobretot en edats avançades (entre altres àrees). En totes les etapes de l'atenció cal prendre decisions de consens. A mesura que l'atenció oncològica es fa més complexa augmenta el potencial de la manca de comunicació, la manca de coordinació entre els proveïdors i la fragmentació dels serveis. Això constitueix un repte per als pacients i les seves famílies, així com per als cuidadors.⁶⁹ Els principis bàsics per a l'establiment d'un EMD són els següents:²⁶

- Establiment de comitès de tumors en cada centre per revisar tots els casos diagnosticats i/o tractats amb participació de tots els especialistes implicats en el procés de diagnòstic i tractament del càncer respectiu.
- En l'accés primerenc dels pacients a l'EMD s'hauria d'assegurar que se selecciona el tractament adequat en funció de la valoració preoperatòria d'imatges i resultats de patologia. Cal promoure el consentiment del pacient en un pla de tractament basat en l'evidència per a cada pacient de càncer. En aquest sentit, hom considera important que el malalt pugui participar en estudis clínics

i translacionals ben dissenyats que permetin millorar l'estratègia terapèutica de les malalties oncològiques.

- El foment dels EMD és imprescindible per garantir les decisions clíniques apropiades. Els aspectes psicosocials han de formar part de l'avaluació multidisciplinària, tant per a l'avaluació del distrès com de les estratègies del seu tractament.
- Cal definir bé la funció de cada professional, sobretot la del coordinador del comitè de tumors. Aquesta persona s'ha de fer càrrec d'assegurar l'assistència dels professionals, la preparació de llistes de pacients i l'aplicació efectiva de les decisions preses per l'equip. D'acord amb l'EMD, el coordinador també ha d'organitzar la participació d'altres especialistes si és necessari.
- El rol de gestor de casos d'infermeria s'ha aplicat àmpliament a fi de coordinar la gestió de l'atenció dels pacients durant el diagnòstic i les fases de tractament actiu. Encara que hi ha diferents maneres de millorar la coordinació del procés assistencial, el paper d'infermers i infermeres gestores de casos s'ha convertit en una referència per als pacients i els professionals.⁶⁸
- El repte d'avaluar els resultats multidisciplinaris s'ha de basar en els registres assistencials dels centres, on ha de constar el resultat de la deliberació del comitè de tumors, que puguin facilitar el seguiment dels casos. Aquesta ha de ser una prioritat per poder millorar la qualitat assistencial.

Els objectius en aquest àmbit són:

42. *Avaluar la implantació i funcionament dels comitès de tumors en les auditories clíniques.*
43. *Promoure el suport administratiu als comitès de tumors per descarregar de feina administrativa la seva tasca. Facilitar la programació immediata de totes les activitats derivades de les decisions terapèutiques acordades per a cada pacient i acreditar de forma sistemàtica el resultat de la deliberació del comitè de tumors tant en l'acta com en la història clínica.*
44. *Consolidar el model d'infermer o infermera gestora de casos per a cada comitè de tumors.*
45. *Promoure l'avaluació dels resultats clínics en cada comitè de tumors.*

6.6. La coordinació en l'atenció del càncer

La necessitat de coordinació de l'atenció del càncer entre els diferents nivells de complexitat assistencial ha estimulat l'avaluació dels diferents enfocaments organitzatius per implementar canals formals de cooperació entre els diferents proveïdors d'una àrea d'influència.^{26,68} No hi ha dubte que molts pacients són diagnosticats en un entorn d'atenció primària o d'hospital comarcal i que en una part del seu tractament són tractats en centres de referència i en l'altra, en el seu hospital de proximitat. Aquest sistema no ha funcionat malament tot i que els pacients perceben clarament la necessitat que hi hagi una més bona coordinació entre professionals sanitaris, i que cal evitar duplicacions de les visites de seguiment i també la manca d'informació en moments clau del procés assistencial, etc. D'altra banda, la necessitat de concentrar procediments determinats

per expertesa i tecnologia, mentre que altres parts del tractament es poden fer en centres de proximitat obliga a plantejar-se amb claredat la necessitat de fer un esforç de coordinació més gran entre centres sanitaris i la de reconèixer i potenciar la configuració de centres de referència per potenciar el diagnòstic i tractament de tumors rars, els procediments de baixa complexitat i la recerca translacional i clínica.

Les xarxes basades en professionals, reforçades per acords de gestió compartida entre centres hospitalaris i polítiques de suport d'àmbit regional, han estat l'enfocament d'organització més freqüent (per exemple, Roine-Alps, Catalunya, Piemont, Flandes, Toscana, etc.) per fer front a aquest problema que només pot fer que augmentar amb la complexitat progressiva dels nous tractaments, tecnologies i biomarcadors de pronòstic i de resposta terapèutica. És important esmentar la necessitat creixent de col·laboració internacional entre els països de la UE, especialment en relació amb els tumors infantils i els càncers rars en el marc de la Directiva sobre assistència sanitària transfronterera esmentada anteriorment. Aquest conjunt de factors obliga a plantejar la necessitat de models futurs de xarxes assistencials,^{16,58} en concret d'un model denominat *hub and spok*, amb un centre de referència per a un procediment específic i uns centres en xarxa interconnectats amb criteris de referència clars. Aquest model pot tenir una base de regió sanitària per a procediments determinats. Tanmateix, cal afegir que per al tractament de tumors rars, per a l'assoliment d'un volum de casos competitiu internacionalment o per a la inclusió en assaigs clínics en fases inicials, en diagnòstic molecular o en tecnologies específiques d'oncologia radioteràpica o similars caldrà establir centres de referència per a tot el territori català.

En aquest sentit, caldrà avançar vers una veritable *xarxa oncològica catalana* que integri els centres que facin una atenció oncològica rellevant i que coordinin les activitats per optimitzar els recursos i facilitar-ne l'actualització, avaluar els resultats clínics i garantir la qualitat, i així competir en el marc europeu. La voluntat del Pla és optimitzar l'assistència i la recerca oncològica mitjançant la combinació de centres de referència amb expertesa acreditada i amb un volum de casos adequat per a les seves funcions, amb participació en xarxes que incorporin dispositius assistencials i grups de recerca de qualitat contrastada i avaluada, de tot el sistema sanitari català. Aquesta doble estratègia permetrà aprofitar tot el talent disponible a Catalunya al servei de l'assistència i la recerca del càncer.

Els objectius que caldrà assolir en aquest marc són els següents:

46. *Consolidar la xarxa de centres integrats en procediments terciaris per avaluar els resultats conjuntament, estandarditzar la qualitat i enfortir-ne l'expertesa clínica.*
47. *Explorar la coordinació i la integració eventual de centres de referència per a procediments determinats o per a l'atenció oncològica com a conjunt seguint el model de centres internacionals com el del Netherlands Cancer Institute (NKI), que integra l'atenció oncològica d'Amsterdam i Utrecht en consorci amb la de Rotterdam; Cambridge, Karolinska o el sistema hospitalari de París. El model de l'ICO pot servir com a fonament d'aquest procés i reforçar la direcció clínica i l'aliança amb l'oncologia de l'ICS, a més de ser-ne una prova pilot.*

48. *Analitzar la viabilitat del marc organitzatiu de la xarxa oncològica catalana com a eix vertebrador de l'atenció oncològica, que coordini els recursos, garanteixi una bona equitat d'accés i avaluï els resultats clínics.*

6.7. Després del tractament i el seguiment dels pacients a llarg termini

El seguiment, després d'haver completat totalment el tractament actiu, ha de ser coordinat entre tots els professionals implicats per tal d'evitar duplicacions innecessàries en visites o proves, de preferència per un sol professional elegit pels especialistes implicats en el marc de l'EMD.^{70,71} Hi ha experiències rellevants de caire pilot en el nostre sistema sanitari que mostren la viabilitat d'aquest canvi organitzatiu, sempre que es discuteixi amb tots els actors implicats.

Aquest és un aspecte fins avui poc analitzat en els centres sanitaris. Sovint el motiu d'alarma depèn del volum de pacients que cal seguir, sense fer una valoració acurada de les necessitats diferenciades de cada pacient ni de les possibilitats de ser seguit en nivells assistencials més apropiats per al seu estat de salut, una vegada tractat amb èxit. Tanmateix, en cas que es plantegi el seguiment del pacient a atenció primària, és convenient avançar la possibilitat des de l'inici del procés assistencial i establir protocols ben organitzats de retorn, en cas que sigui necessari. Els objectius en aquest àmbit són:

49. *Tot pacient, en acabar el tractament actiu i després de ser valorat pel seu EMD, ha de rebre un Pla de seguiment individualitzat que tingui en compte els possibles efectes adversos del seu tractament, les seqüeles del càncer (a curt i llarg termini) i les expectatives de recidiva, en el qual es detalli el seguiment recomanat.*
50. *Tot pacient donat d'alta del centre que de comú acord amb el seu metge de capçalera decideixi que se li faci el seguiment a l'atenció primària ha de disposar d'un Pla de seguiment recomanat i d'un mecanisme de consulta i de reentrada a l'hospital ràpid que li permeti ser visitat pel metge responsable en un període inferior a les 72 hores. Caldrà identificar clarament qui és el professional sanitari del centre hospitalari responsable del procés assistencial i del seguiment, per si són necessaris una consulta o el retorn del pacient a aquest nivell assistencial.*

6.8. Reforçar el paper del pacient

La importància del paper dels pacients en el seu procés d'atenció està guanyant reconeixement en la pràctica clínica. El paper del pacient ha d'estar previst en tots els passos del pla, des del seu desenvolupament fins a l'avaluació. A partir de la necessitat inicial de proporcionar informació clara i fiable sobre els beneficis i riscos del tractament i el pronòstic del càncer, el paper dels pacients i la seva participació en la presa de decisions compartides està canviant i, en conseqüència, això ha de ser reconegut en el Pla contra el càncer.

Els elements que es poden incloure són:

51. *Oferir informació actualitzada de referència en el Canal Càncer sobre temes mèdics, socials, jurídics i pràctics relatius al càncer que sigui d'utilitat per al pacient.*

52. *Implicar el pacient en la presa de decisions terapèutiques. S'entén que també és una opció vàlida que el pacient delegui en el metge la seva decisió un cop coneguda la informació sobre la seva malaltia i les opcions terapèutiques existents, que han de comprendre també els efectes adversos.*

7. SISTEMES D'INFORMACIÓ

Un dels aspectes tradicionalment més desenvolupats en oncologia són les necessitats relacionades amb l'anàlisi de l'impacte del càncer, la seva evolució temporal i la supervivència 5 anys després del diagnòstic. Els instruments clau d'aquesta anàlisi han estat els registres de càncer poblacionals: a Catalunya comptem amb el Registre de càncer de Tarragona, des del 1980, i amb el de Girona, des del 1994.^{72,73,74} Amb aquestes dades, conjuntament amb les dades del Registre de mortalitat de Catalunya, ha estat possible analitzar les tendències de la incidència i la mortalitat de càncer a Catalunya i comparar-les amb les d'Europa, així com avaluar la supervivència.²⁵ No obstant això, aquests registres presenten encara limitacions i caldria continuar progressant ampliant el nombre de variables recollides sistemàticament, i estendre el seu abast poblacional a d'altres àmbits geogràfics, si és possible. Paral·lelament, cal aprofundir en alguns aspectes rellevants i nous com pot ser avaluar la incidència, la mortalitat i la supervivència per càncer en els infants, adolescents i en els adults joves, per la qual cosa necessitem una referència poblacional catalana i així tenir un volum de casos significatiu per esbrinar les tendències existents. En aquest àmbit, els objectius són:

- 53. *Ampliar les variables recollides sistemàticament en els registres de càncer poblacionals existents a Catalunya, amb la inclusió de l'estadiatge en el moment del diagnòstic i l'estratègia terapèutica abans del 2020.*
- 54. *Establir el registre poblacional de càncer de les terres de Lleida i avaluar la viabilitat de disposar de les dades d'incidència a partir del sistema d'informació sanitari per a les comarques de Barcelona.*
- 55. *Establir el registre poblacional de Catalunya per a infants (0-14 anys), adolescents (15-20 anys) i adults joves (20-24 anys), amb la inclusió de variables assistencials rellevants, en col·laboració amb el Registre nacional de tumors infantils RNTI-SEHOP.*

Paral·lelament, els sistemes d'informació sanitària existents, combinats amb la realització d'auditories clíniques específiques per analitzar procediments o tumors implicats en les instruccions de terciarisme oncològic, han de permetre efectuar avaluacions de la qualitat assistencial de l'atenció oncològica a Catalunya així com de l'impacte del cribratge de càncer poblacional. Els objectius en aquest àmbit són els següents:

- 56. *Realitzar amb periodicitat biennal auditories clíniques dels procediments i tumors inclosos en les instruccions de terciarisme oncològic.*
- 57. *Establir un sistema d'informació específic per registrar els casos de càncer de mama i colorectal per avaluar l'impacte del cribratge de càncer, amb la informació sanitària disponible en el CatSalut.*
- 58. *Realitzar una avaluació periòdica dels temps des de la sospita diagnòstica fins a l'inici del tractament del càncer.*

59. *Analitzar la utilització dels tractaments amb radioteràpia i quimioteràpia i el seu impacte econòmic amb la finalitat d'avaluar la variabilitat de la pràctica clínica i els seus factors explicatius.*

8. RECERCA

La combinació de recerca i assistència ha de ser una part essencial d'aquest Pla contra el càncer de Catalunya. La frontera entre recerca i assistència en aquest moment del desenvolupament de la medicina personalitzada o oncologia de precisió està diluïda quan les característiques d'un tumor determinat permeten seleccionar el tractament que amb major probabilitat serà efectiu. A més, les xifres de supervivència només poden millorar si els pacients es poden beneficiar de la recerca clínica més avançada i poden participar en assaigs clínics en fases inicials, actualment molt orientats a dianes terapèutiques específiques. Com a consideració important, l'anàlisi d'aquests tumors requereix tant laboratoris de diagnòstic molecular com laboratoris més sofisticats i específics que atenguin les necessitats de la recerca translacional d'excel·lència.

Tenint en compte aquestes consideracions, aquesta recerca ha de disposar d'un volum suficient de malalts per tenir clústers d'excel·lència i poder combinar recerca bàsica, clínica i poblacional així com d'avaluació de serveis sanitaris. Un altre aspecte que cal considerar és el concepte d'equitat, que implica que un pacient tingui accés a aquestes fases de recerca innovadora, independentment del lloc de residència.

L'experiència dels centres de càncer integrats (Comprehensive Cancer Centers, establerts per l'Institut Nacional de Càncer dels Estats Units), o el desenvolupament dels centres europeus capdavanters són fets que mostren que necessitem disposar d'un centre de referència amb capacitat i volum per competir en l'entorn europeu.

Per tal de poder millorar la competitivitat de la nostra recerca s'haurà de promoure una xarxa de centres de recerca en càncer que participin en programes d'investigació epidemiològica, clínica i translacional de caràcter transversal. Amb aquesta xarxa és pretén maximitzar les sinergies i evitar les duplicitats innecessàries. Els grups de recerca que la componguin necessiten combinar tecnologia avançada i expertesa contrastada amb una presència internacional competitiva.

La recerca oncològica que serà integrable serà la que actualment desenvolupen els professionals dels instituts i serveis així com la dels investigadors contractats de manera exclusiva per aquests centres de recerca i que formen part de programes de recerca en càncer. La gran majoria d'aquests investigadors pertanyerà a grups de recerca reconeguts que formen part de xarxes avaluades internacionalment com ara la RTICC o d'altres.

Amb referència al model de gestió integrada de la recerca oncològica, aquest haurà d'abordar, entre d'altres, els aspectes següents:

60. L'adequació dels circuits per tal de facilitar, en condicions adequades, la participació del nombre màxim de malalts en estudis clínics innovadors.

61. La gestió i distribució de recursos lligats a la investigació clínica i translacional amb els corresponents dispositius sanitaris i instituts sanitaris acreditats.

62. La definició de processos progressius d'integració formal de grups en altres institucions, si es considera adequat.

63. *Promoure l'aprofitament ple de totes les infraestructures disponibles per a la recerca oncològica en el nostre entorn, una menció especial mereix la continuïtat del suport a la Xarxa de Banc de Tumors de Catalunya - XTBC.*
64. *I el desenvolupament harmònic i complementari entre els diferents campus hospitalaris amb recerca oncològica significativa, tant clínica com epidemiològica o d'altre tipus.*

Els objectius que caldrà assolir en aquest marc són els següents:

65. *Crear la xarxa de centres de recerca oncològica posant l'èmfasi en programes d'investigació clínica i translacional transversals.*
66. *Els acords de col·laboració associats a la creació de la xarxa hauran de facilitar la participació en estudis clínics innovadors mitjançant l'adequació dels circuits per fer-ho factible i la cerca de fórmules de reconeixement de l'activitat adequats. Aquesta acció es coordinarà amb altres iniciatives transversals de promoció de la recerca clínica com la Barcelona Clinical Trial Platform.*
67. *L'abast d'aquesta col·laboració no ha de quedar restringit a estudis clínics terapèutics i pot incloure estudis epidemiològics o de quimioprevenió, entre d'altres.*

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ¹ Pla director d'oncologia 2001. Barcelona: Departament de Sanitat, 2001.
- ² Pla director d'oncologia 2005. Barcelona: Departament de Salut, 2005.
- ³ Pla director d'oncologia 2010. Catalonia Cancer Strategy, 2010. Clin Transl Oncol 2009; 11(Extraordinary 5).
- ⁴ Díaz Rubio E (Coordinador Científic). Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.
- ⁵ Borràs, JM. (Coordinador Científic). Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, 2009.
- ⁶ www.eppac.eu
- ⁷ www.cancon.eu
- ⁸ Tursz, T.; Andre, F.; Lazar, V.; Lacroix, L.; Soria, JC. Implications of personalized medicine--perspective from a cancer center. Nat Rev Clin Oncol. 2011 Mar;8(3):177-83.
- ⁹ Grau, C.; Defourny, N.; Malicki, J.; Dunscombe, P.; Borràs, JM.; et al. HERO consortium Radiotherapy equipment and departments in the European countries: Final results from the ESTRO-ERO survey Radiotherapy and Oncology 2014; 112 (2):155-164
- ¹⁰ Solans, M.; Almazan, C.; Espinàs, JA. La protonterapia en el tratamiento del cáncer. Barcelona: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya; 2014.
- ¹¹ Pieper, D.; Mathes, T.; Neugebauer, E.; Eikermann, M. State of Evidence on the Relationship between High-Volume Hospitals and Outcomes in Surgery: A Systematic Review of Systematic Reviews. J Am Coll Surg; 2013;216:1015-25.e18.
- ¹² Manchon-Walsh, P.; Borràs, JM.; Espinàs, JA.; Aliste, L. On behalf of the Catalan Rectal Cancer Group Variability in the quality of rectal cancer care in public hospitals in Catalonia (Spain): Clinical audit as a basis for action. Eur J Surg Oncol 2011; 37:325-333.
- ¹³ Manchon-Walsh, P.; Borràs, JM.; Espinàs, JA.; Aliste L. On behalf of the Catalan Rectal Cancer Group. Assessing the effectiveness of a guideline recommendation for pre-operative radiochemotherapy in rectal cancer. Radiotherapy and Oncology 2011; 99:142-147.
- ¹⁴ Casali, PG.; Bruzzi, P.; Bogaerts, J.; Blay, Y-J. On behalf of the Rare Cancers Europe (RCE). Rare Cancers Europe (RCE) methodological recommendations for clinical studies in rare cancers: a European consensus position paper. Annals of Oncology 2015; 26:300-606.
- ¹⁵ www.rarecancers.eu
- ¹⁶ Borràs, JM.; Prades, J.; Brechot, JM.; Faithfull, S.; Trama, A.; Casali, P. Bost. Chapter 5: More than a European sound box: capitalising on the added value of the European perspective in cancer treatment. A: Boosting Innovation and Cooperation in European Cancer Control "Key findings from the European Partnership for Action Against Cancer". Edited by: Martin-Moreno, JM, Albrecht T, Rados Krnel S. Ljubljana: European Observatory of Health Systems and Policy, 2013.
- ¹⁷ INCA. Organisation de la prise en charge des patients adultes atteints de cancers rares - Bilan de l'activité 2012. Boulogne-Billancourt: Collection Bilans d'activités et d'évaluations; 2013.
- ¹⁸ www.expornet.eu
- ¹⁹ Hewitt, M.; Greenfield, S.; Stovall, E. From cancer patient to cancer survivor: lost in transition. National Academies Press: Washington DC; 2006.
- ²⁰ Ferro, T.; Borràs, JM. Una bola de nieve está creciendo en los servicios sanitarios: los pacientes supervivientes de cáncer. Gaceta Sanitaria 2011; 25(3):240-245.
- ²¹ Codi europeu contra el càncer 2014. (disponible a www.cancer.gencat.cat i www.iarc.fr).

- ²² Clèries, R.; Esteban, L.; Borràs, J.; Marcos-Gragera, R.; Freitas, A.; Carulla, M.; Buxó, M.; Puigdefàbregas, A.; Izquierdo, A.; Gispert, R.; Galceran, J.; Ribes, J. Time trends of cancer incidence and mortality in Catalonia during 1993-2007. *Clin Transl Oncol.* 2014 Jan; 16(1): 18-28.
- ²³ Ribes, J.; Esteban, L.; Clèries, R.; Galceran, J.; Marcos-Gragera, R.; et al. Cancer incidence and mortality projections up to 2020 in Catalonia by means of Bayesian models. *Clin Transl Oncol* 2014; 16(8): 714-724.
- ²⁴ Larrañaga, N.; Galceran, J.; Ardanaz, E.; Franch, P.; Navarro, C.; Sánchez, MJ.; Pastor-Barriuso, R. Prostate Cancer Working Group. Prostate cancer incidence trends in Spain before and during the prostate-specific antigen era: impact on mortality. *Ann Oncol.* 2010 May; 21 Suppl 3: iii83-89.
- ²⁵ De Angelis, R.; Sant, M.; Coleman, MP.; Francisci, S.; et al. EUROCORE-5 WORKING Group, et al. Cancer survival in Europe 1999-2007 by country and age: results of EUROCORE 5-a population-based study. *Lancet Oncol.* 2014 Jan; 15(1): 23-24.
- ²⁶ Albrecht, T.; Borràs, JM.; Fiona, C.; Dalmás, M.; Federici, A.; Gorgojo, L.; et al. Document: European Guide for Quality National Cancer Control Programmes. Ljubljana: EPAAC 2014.
- ²⁷ National Cancer Control Programmes: Policies and managerial guidelines. Geneva: WHO, 2002.
- ²⁸ EPAAC Consensus Group: Borràs, JM.; Albrecht, T.; Audisio, R.; Briers, E.; Casali, P.; Esperou, H.; Grube, B.; Hamoir, M.; Henning, G.; Kelly, J.; Knox, S.; Nabal, M.; Pierotti, M.; Lombardo, C.; van Harten, W.; Poston, G.; Prades, J.; Sant, M.; Travado, L.; Valentini, V.; van de Velde, C.; van den Bogaert, S.; van den Bulcke, M.; van Hoof, E.; van den Neucker, I.; Wilson, R. Policy statement on multidisciplinary cancer care. *Eur J Cancer* 2014; 50: 475-480.
- ²⁹ Willy Palm; Irene A. Glinos; Bernd Rechel; Pascal Garel; Reinhard Busse; Josep Figueras. Building European reference networks in health care. Exploring concepts and national practices in the European Union. Brussels: European Observatory on Health Systems and Policies. World Health Organization 2013
- ³⁰ Eggermont, AM.; Caldas, C.; Ringborg, U.; Medema, R.; Tabernero, J.; Wiestler, O. Cancer Core Europe: a consortium to address the cancer care-cancer research continuum challenge. *Eur J Cancer.* 2014 Nov;50(16):2745-6.
- ³¹ Gouveia, J.; Coleman, MP.; Haward, R.; Zanetti, R.; Hakama, M.; Borràs, JM.; Primic-Zakelj, M.; de Koning, HJ.; Travado, L. Improving cancer control in European Union: Conclusions from the Lisbon round-table under the Portuguese EU Presidency, 2007. *Eur J Cancer* 2008; 44(10): 1457-1462.
- ³² Prades, J.; Ferro, T.; Gil, F.; Borràs, JM. Core communication components along the cancer care process: The perspective of breast cancer patients. *Breast* 2014; 23(5): 617-622.
- ³³ WHO. WHO position paper on mammography screening. Switzerland: Geneva: WHO; 2014.
- ³⁴ The Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet* 2012;380:1778-86.
- ³⁵ Espinàs, JA.; Aliste, L.; Fernández, E.; Argimon, JM.; Tresserras, R.; Borràs, JM. Narrowing the equity gap: the impact of organized versus opportunistic cancer screening in Catalonia (Spain). *Journal of Medical Screening* 2011; 18(2):87-90.
- ³⁶ Ronco, G.; Biggeri, A.; Confortini, M.; Rossi, PG.; Naldoni, C.; Segnan, N.; et al. Ricerca del DNA di papillomavirus umano (HPV) come test primario per lo screening dei precursori del cancro del collo uterino. HTA report. *Epidemiol Prev* 2012;36:e1-72.
- ³⁷ Comissió Assessora de Cribratge de Càncer. El cribratge de càncer de mama: revisió dels beneficis i efectes adversos. Informe de la Comissió Assessora de Cribratge del Pla director d'oncologia. Barcelona: Pla director d'oncologia. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2014
- ³⁸ Comissió Assessora de Cribratge de Càncer. Estratègia de millora de la qualitat del programa de detecció precoç del càncer de mama. Barcelona: Pla director d'oncologia. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2013
- ³⁹ Direcció General de Planificació i Avaluació. Protocol de les Activitats per al Cribratge del Càncer de Coll Uterí a l'Atenció Primària (Catalunya). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut; 2007

- ⁴⁰ Bosch, FX.; Manos, MM.; Muñoz N.; Sherman, M.; Jansen, AM.; Peto, J.; et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. *J Natl Cancer Inst* 1995;87:796–802
- ⁴¹ Ronco, G.; Dillner, J.; Elfström, KM.; Tunesi, S.; et al. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: Follow-up of four European randomised controlled trials. *Lancet Elsevier Ltd*; 2014;383:524–32
- ⁴² Pla director d'oncologia. Criteris generals d'organització i funcionament del programa de detecció precoç de càncer de còlon i recte de Catalunya Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut; 2012.
- ⁴³ Schroder, FH.; Hugosson, J.; Roobol, MJ.; Tammela, TLJ.; Ciatto, S.; Nelen, V.; et al. Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study. *N Engl J Med* 2009;360:1320–8.
- ⁴⁴ Andriole, GL.; Grubb, RL. 3rd; Buys, SS.; Chia, D.; Church, TR.; Fouad, MN.; et al. Mortality Results from a Randomized Prostate-Cancer Screening Trial. *N Engl J Med* 2009;360:1310–9.
- ⁴⁵ Ilic, D.; Neuberger, MM.; Djulbegovic, M.; Dahm, P. Screening for prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev* Department of Epidemiology&PreventiveMedicine, School of Public Health & Preventive Medicine, Monash University, Melbourne, Australia. dragan.ilic@monash.edu; 2013;1:CD004720
- ⁴⁶ Moyer, VA. Screening for Prostate Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* 2012;157:120–34.
- ⁴⁷ Albertsen, PC. Prostate-Specific Antigen Testing: Good or Bad? *Oncologist* 2015;20:233–5.
- ⁴⁸ Aberle, DR.; Adams, AM.; Berg, CD.; Black, WC.; Clapp, JD.; Fagerstrom, RM.; et al., Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011;365:395–409.
- ⁴⁹ Woolf, SH.; Harris, RP.; Campos-Outcalt, D. Low-Dose Computed Tomography Screening for Lung Cancer: How Strong Is the Evidence? *JAMA* 2014;174:2019–22.
- ⁵⁰ Bach, PB.; Mirkin, JN.; Oliver, TK.; Azzoli, CG.; Berry, DA.; Brawley, OW.; et al., Benefits and Harms of CT Screening for Lung Cancer: A Systematic Review Benefits and Harms of CT Screening for Lung Cancer. *JAMA* 2012;307:2418–29.
- ⁵¹ Lyratzopoulos, G.; Saunders, CL.; Abel, GA.; McPhail, S.; Neal, RD.; Wardle, J.; Rubin, GP. The relative length of the patient and the primary care interval in patients with 28 common and rarer cancers. *Br. J Cancer* 2015; Mar 3. (in press)
- ⁵² Prades, J.; Espinàs, JA.; Font, R.; Argimon, JM.; Borràs, JM. Implementing a Cancer Fast-track Programme between primary and specialised care in Catalonia (Spain): a mixed methods study. *British Journal of Cancer* 2011; 105(6):753-759.
- ⁵³ Janssen-Heijnen, ML.; Maas, HA.; Houterman, S.; Lemmens, VE.; Rutten, HJ.; Coeberht, JW. Comorbidity in older surgical cancer patients: influence on patient care and outcome. *Eur J Cancer* 2007; 43(15): 2179-93.
- ⁵⁴ Albanell, J.; Andreu, X.; Calasanz, MJ.; Concha, A.; Corominas, JM.; et al. Guidelines for HER2 testing in breast cancer. A national consensus of the Spanish Society of Pathology (SEAP) and the Spanish Society of Medical Oncology (SEOM). *Clin Trans Oncol* 2009; 11(6):363-75.
- ⁵⁵ Pavlidis, N. Stahel, R.; Pentheroudakis, g.; Cervane, A.; ESMO GUIDELINES Working Group. Consensus Conferences: anohhter source of ESMO Clinical Pracitce guidelines. *Ann Oncol*. 2012 Oct; 23 Suppl 7: vii7-10.
- ⁵⁶ van de Velde, CJ.; Boelens, PG.; Borràs, JM.; Coebergh, JW.; et al., EURECCA colorectal: Multidisciplinary management: European consensus conference colon & rectum. *Eur J Cancer* 2014 Jan;50(1): 1.e1-1.e34
- ⁵⁷ Wyld, L.; Audisio, RA.; Poston, GJ. The evolution of cancer surgery and future perspectives. *Nat Rev clin Oncol* 2015; 12(2): 115-124.
- ⁵⁸ Plateformes hospitalières de génétique moléculaire des cancers : faits marquants et synthèse d'activité 2013. Collection Bilans d'activité et d'évaluation, ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, novembre 2014.

- ⁵⁹ Barton, MB.; Jacob, S.; Shafiq, J.; Wong, K.; Thompson, SR.; Hanna, TP; Delaney, GP. Estimating the demand for radiotherapy from the evidence: A review of changes from 2003 to 2012.
- ⁶⁰ Borrás, JM.; Lievens, Y.; Dunscombe, P.; Coffey, M.; Malicki, J.; Corral, J. et al. The optimal utilization proportion of external beam radiotherapy in European countries: an ESTRO-hero analysis. *Raidother Oncol* 2015 (in process of publication)
- ⁶¹ Knops, RRG.; van Dalen, EC.; Mulder, RL.; Leclercq, E.; Knijnenburg, SL.; Kaspers, GJL.; et al. The volume effect in paediatric oncology: a systematic review. *Ann Oncol* 2013;24:1749–53.
- ⁶² www.siope.eu
- ⁶³ Pritchard-Jones, K.; Kaatsch, P.; Steliarova-Foucher, E.; Stiller, CA.; Coebergh, JWW. Cancer in children and adolescents in Europe: Developments over 20 years and future challenges. *Eur J Cancer* 2006; 46:2183-2190.
- ⁶⁴ Zahava R. S. Rosenberg-Yunger, Anne F. Klassen, Leila Amin, Leeat Granek, Norma M. D'Agostino, Katherine M. Boydell, Mark Greenberg, Ronald D. Barr, and Paul C. Nathan. Barriers and Facilitators of Transition from Pediatric to Adult Long-Term follow-Up Care in Childhood Cancer Survivors. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology* 2013; 3(2): 104-111
- ⁶⁵ Joseph P. Neglia; Debra L. Friedman; Yutaka Yasui; Ann C. Mertens; Sue Hammond; Marilyn Stovall; Sarah S. Donaldson; Anna T. Meadows; Leslie L. Robison. Second Malignant Neoplasms in Five-Year Survivors of Childhood Cancer: Childhood Cancer Survivor Study. *J Natl Cancer Inst* 2000; Volume 93, Issue 8: 618-629.
- ⁶⁶ Gatta, G.; van der ZWAN, jm.; Casali, PG.; Siesling, S.; Dei Tos, AP.; et al., RARECARE working group. Rare cancers are not so rare: the rare cancer burden in europe. *Eur. J. Cancer* 2011 Nov; 47(17):2493-511.
- ⁶⁷ Rowland, JH.; Bellizzi, KM. Cancer Survivorship Issues: Life After Treatment and Implications for an Aging Populations. *Journal of Clinical Oncology* 2014; 32(24):2662-2669.
- ⁶⁸ Prades, J.; Borràs, JM. La organización de la atención multidisciplinar en cáncer en España. Elsevier: Barcelona; 2011.
- ⁶⁹ Stairmand, J.; Signal, L.; Sarfati, D.; Jackson, C.; Battern, L.; Holdaway, M.; Cunningham, C. Consideration of comorbidity in treatment decision making in multidisciplinary cancer team meetings: a systematic review. *Annals of Oncology* 2015(in press)
- ⁷⁰ The National Cancer Survivorship Initiative Vision. London, United Kingdom Department of Health, 2010. http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/@ps/documents/digitalasset/dh_111477.pdf.
- ⁷¹ Jefford, M.; Rowland, J.; Grunfeld, E.; Richards, M.; Maher, J.; Glaser A. Implementing improved post-treatment care for cancer survivors in England, with reflections from Australia, Canada and the USA. *BJC*. 2013;108:14–20.
- ⁷² Borrás, JM.; Borrás, J.; Viladiu, P.; Bosch, FX. eds. *Epidemiologia i prevenció del càncer a Catalunya: 1975-1992*. Barcelona: Institut Català d'Oncologia. Generalitat de Catalunya, 1997.
- ⁷³ Viladiu, P.; Izquierdo, A.; Marcos-Gragera, R., et al. *El càncer a Girona, 1994-1997*. Institut d'Assistència Sanitària. Unitat d'Epidemiologia i Registre de Càncer de Girona.
- ⁷⁴ Galceran, J.; Gumà, J.; Carulla, M.; et al. *El càncer a Tarragona 2013. Dades i Xifres*. Fundació Lliga per a la Investigació i Prevenció del Càncer. Lliga contra el Càncer de les Comarques de Tarragona i Terres de l'Ebre. Reus, 2013.

