

PLAN DIRECTOR DE ONCOLOGÍA EN CATALUÑA:

2001 - 2004

Biblioteca de Catalunya. Dades CIP

Pla Director d'Oncologia a Catalunya 2001-2004

Plan Director de Oncología en Catalunya 2001-2004

Bibliografía

ISBN 84-393-5469-X

I. Institut Català d'Oncologia II. Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social III. Títol 1. Càncer - Pacients - Assistència hospitalària 2. Càncer - Política governamental - Catalunya 616-006 (467.1)

© Generalitat de Catalunya
Departament de Sanitat i Seguretat Social
Edició: Institut Català d'Oncologia

Primera edició: junio 2001
Tiraje: 1000 exemplares
Depósito legal: B-14.591-01

Diseño y compaginación: gama, sl
Impresión: THAU, S.L.

Índice

Presentación	7
El impacto del cáncer en la población catalana:	9
Introducción.	11
Cataluña en el contexto europeo	11
La mortalidad por cáncer en Cataluña	13
La incidencia del cáncer	16
La supervivencia del cáncer	18
Impacto del cáncer en Cataluña: incidencia y prevalencia.	21
Proyección del número de casos nuevos de cáncer en Cataluña	22
La prevención del cáncer	23
Prevención primaria.	24
Aportación del cribado al control del cáncer.	24
La situación en Cataluña	25
Conclusión.	28
El desarrollo de la atención oncológica en Cataluña:	29
Situación actual de la atención oncológica en Cataluña	31
Elementos de cambio en la atención oncológica	31
Historia natural del cáncer y niveles asistenciales. El papel de la atención primaria, hospitales y centros sociosanitarios	32
Aspectos organizativos de la oncología en Cataluña	33
Recursos terapéuticos en radioterapia.	35
Coste-efectividad de los tratamientos oncológicos y guías de práctica clínica: dos líneas de trabajo	36
Cirugía oncológica: profundizar en la definición de su rol en la atención oncológica	37
La oncología pediátrica	38
Cuidados paliativos	39
Investigación y atención oncológica	40
Sistemas de información.	41
Papel del voluntariado y grupos de ayuda en el tratamiento del cáncer	42
Apoyo psicológico a los pacientes con cáncer	43
Objetivos en oncología:	45
Objetivos generales en oncología.	47
El modelo funcional de atención oncológica de Cataluña	47
El papel del Institut Català d'Oncologia	49
Desarrollo operativo del Plan Director de Oncología en Cataluña: 2001-2004	49
Las prioridades de actuación en la lucha contra el cáncer:	50
1. Mejora de los resultados clínicos	50
2. Incremento de las acciones sistemáticas en prevención del cáncer.	51
3. Mejora de la información sanitaria disponible.	51
4. Priorización de la investigación oncológica vinculada a la clínica	51
Bibliografía	53

Presentación

El cáncer es un problema de salud presente en todas las sociedades y conocido desde la antigüedad. Sin embargo, es durante el siglo XX cuando después del descenso de la mortalidad causada por las enfermedades infecciosas, el cáncer aparece como una de las causas de muerte más importantes de los países desarrollados junto con las enfermedades cardiovasculares y los accidentes.

Los datos más recientes de la mortalidad en Cataluña, tal como se recogen en este Plan, muestran que hoy el cáncer es la primera causa de muerte en los hombres y la segunda en las mujeres. Este es un ejemplo de la magnitud del desafío que plantea a la salud de la comunidad, tal como repetidamente ha sido puesto de manifiesto en las diferentes ediciones del Plan de Salud de Cataluña. Probablemente nos encontramos ante un de los ejemplos más paradigmáticos de la necesidad de la integración de las diferentes estrategias efectivas para controlar un problema de salud en la comunidad.

El Plan Director de Oncología en Cataluña que tienen en sus manos se plantea como una respuesta que permita mejorar nuestros servicios sanitarios con el fin de aumentar la efectividad de las diferentes medidas preventivas y terapéuticas.

Su planteamiento es un heredero directo de los análisis y conclusiones del grupo de trabajo correspondiente al ámbito del cáncer del Plan de Servicios Sanitarios y Sociosanitarios. Se han estructurado los objetivos inmediatos para los próximos 4 años que tienen que servir para que el sistema sanitario catalán esté en mejor disposición para responder a los retos que plantea el cáncer. También se ha actualizado el análisis de la mortalidad, incidencia y supervivencia del cáncer; en el cual destaca la mejora en la supervivencia observada en los últimos años y la reducción de la mortalidad por cáncer, indicativos de mejoras en la efectividad de los tratamientos y en el diagnóstico precoz, pero también de que todavía hay margen para progresar en la aplicación efectiva de los conocimientos actuales en prevención y tratamiento del cáncer.

Entre los objetivos que se plantea alcanzar en estos cuatro años, querríamos destacar la prioridad otorgada en la mejora de los resultados clínicos y de calidad de vida, con especial énfasis en la atención multidisciplinar y el apoyo psico-social, la extensión de los programas preventivos, la mejora de los sistemas de información sanitaria y la investigación, con especial énfasis en su aplicación a la clínica.

Este Plan también plantea una potenciación de la coordinación de la atención oncológica en el seno del sistema sanitario público, con el fin de garantizar la plena capacidad de tratar el cáncer de la forma más apropiada teniendo en cuenta la necesaria equidad territorial, la frecuencia y complejidad del tratamiento de los diferentes tipos de cáncer con el fin de alcanzar el resultado clínico óptimo.

Eduard Rius Pey

*Conseller de Sanitat i Seguretat Social
Generalitat de Catalunya*

El impacto del cáncer en la población catalana

Introducción

El conocimiento del impacto del cáncer en Cataluña puede ser evaluado mediante diferentes indicadores, como son los de mortalidad, los de la incidencia de casos de enfermedad neoplásica en la población catalana y la supervivencia de los pacientes en el año y a los cinco años transcurridos desde su diagnóstico. Este tipo de indicadores, aun constituyendo los datos clásicos sobre el impacto del cáncer, no tienen en cuenta aspectos que en los últimos años han ido teniendo progresivamente una mayor importancia como es la calidad de vida de los pacientes y que tendrá que ser motivo de investigaciones específicas en el futuro.

Los datos que se presentan en esta sección provienen de los Registros de Cáncer de Tarragona, que tiene carácter poblacional desde el año 1980, y del de Girona, que inició la recogida de datos de incidencia con base poblacional a partir del año 1994. Los datos de mortalidad presentados provienen del Registro de Mortalidad de Cataluña. A partir de los datos presentados se ha efectuado una proyección de la frecuencia esperada de nuevos casos de cáncer desde el año 1998 hasta el año 2005.

Cataluña en el contexto europeo

La mortalidad por cáncer en Cataluña es probablemente el indicador más fiable para comparar la situación de nuestro país en el marco europeo, porque es un dato disponible para todos los países y es recogido con metodologías similares.

Si comparamos la mortalidad catalana con la observada en el resto de países de la Unión Europea, (tabla 1) puede constatarse que Cataluña ocupaba la posición novena en los hombres y la undécima en las mujeres en el período 1975-79. En el período 1990-94, último del cual se disponen datos conjuntos publicados, la situación había presentado algunos cambios. La mortalidad catalana en los hombres ha aumentado de forma similar a la de los países del sur de Europa. Sin embargo, en relación a España, el crecimiento de Cataluña ha sido inferior (1,5% por 3,5% de España), lo que puede indicar fases de evolución de la mortalidad para cánceres distintos. En las mujeres también se ha producido un cambio, sin embargo con una tendencia descendente de la tasa de mortalidad, que ha sido más marcado en Cataluña que en el conjunto de España.

La mortalidad por cáncer en los hombres en Cataluña ha aumentado de manera similar que en los países del sur de Europa hasta el principio de los años noventa.

La mortalidad en las mujeres muestra una tendencia descendente y se sitúa entre las más bajas de Europa.

Tabla 1. Mortalidad por cáncer en los países de la Unión Europea*

	Hombres				Mujeres		
	1975-1979	1990-1994	% cambio anual		1975-1979	1990-1994	% cambio anual
Francia	203,2	199,6	-0,4	Dinamarca	135,5	141,8	0,9
Bélgica	208,7	197,8	-1,0	Reino Unido	124,3	124,5	0,0
Holanda	200,8	191,9	-0,9	Irlanda	127,5	123,9	-0,6
Italia	179,3	189,2	1,1	Alemania	124,9	110,7	-2,3
Alemania	190,6	181	-1,0	Holanda	115	111,6	-0,6
Dinamarca	173,3	182,8	1,1	Belgica	116,1	104,9	-1,9
Reino Unido	190,3	178,1	-1,3	Noruega	104,5	102,8	-0,3
Irlanda	168,2	175,2	0,8	Italia	101,5	99,3	-0,4
Cataluña	154,8	166,4	1,5	Suecia	110,8	98,7	-2,2
España	149,9	175,8	3,5	Francia	99,1	89	-2,0
Noruega	144,9	149,4	0,6	Cataluña	89,2	75,6	-3,0
Grecia	143,8	144,9	0,2	Portugal	85,4	88,1	0,6
Portugal	135,8	151,8	2,4	España	86,1	83,2	-0,7
Suecia	148,3	130,1	-2,5	Grecia	82,7	77,7	-1,2
Unión Europea	184,7	188,6	0,4	Unión Europea	110	107	-1,9

* Total de tumores excepto piel. La tabla presenta las tasas por 100.000 personas y por año ajustadas a la población estándar mundial.

Fuente: La Vecchia C et al. EJC 1992;28(6/7):1210-1281. Franceschi S et al. EJCPrev 1994;3:145-206. F Levi et al. EJC 2000; 35(10):1447-1516.

Si observamos las tasas de mortalidad para los principales tumores en comparación a la de los países de la Unión Europea en los hombres (tabla 2), se constata que Cataluña presenta tasas comparativamente elevadas en cáncer de páncreas e hígado (primera posición), laringe y vejiga urinaria (cuarta posición), y cavidad oral y esófago (quinta y sexta) mientras que en el resto está en posiciones intermedias y bajas, como es el caso del cáncer de pulmón (novena posición), próstata (décima) o colorectal (undécima). Por lo tanto, los tumores en los que la interacción tabaco-alcohol o el tipo de tabaco tienen un papel más relevante muestran tasas elevadas¹ con la excepción del cáncer de hígado, un hecho común en los países del sur de Europa.

Tabla 2. Mortalidad por cáncer en los países de la Unión Europea 1990-94*. principales localizaciones. Hombres

	C. oral i faro.	Esófago	Estómago	Colorectal	Hígado	Páncreas	Laringe	Pulmón	Próstata	Vejiga urin.
Alemania	6,6	5,1	13,7	22,6	2,5	8,2	2,6	47,7	16,6	6,8
Bélgica	4,8	4,8	9,5	19,2	2,3	7,3	4,4	71,4	18,3	7,4
Cataluña*	5,8	5,3	10,1	17,3	9,4	9,4	5,2	47,3	13,7	7,6
Dinamarca	4,2	5,2	7,1	23,3	2,0	2,0	2,4	50,4	19,5	8,9
España	6,9	5,6	13,4	16,7	4,4	4,4	6,9	47,4	13,5	8,6
Francia	12,4	10,3	7,9	20,8	6,9	6,9	6,7	46,9	16,6	6,6
Grecia	1,8	1,4	9,0	9,5	0,8	0,8	3,4	49,8	8,8	6,8
Holanda	2,8	5,7	11,6	20,1	1,1	1,1	1,8	65,6	18,7	6,9
Irlanda	4,5	7,8	11,7	24,8	0,6	0,6	2,2	46,0	18,4	4,5
Italia	5,8	4,0	15,9	19,5	8,1	8,1	4,7	55,9	11,5	8,7
Noruega	3,1	3,1	10,1	20,6	0,8	0,8	0,8	31,4	22,9	5,4
Portugal	6,0	4,8	23,2	18,8	2,1	2,1	5,6	27,5	10,0	5,2
Reino Unido	3,0	8,2	11,3	21,3	1,2	1,2	1,7	53,8	17,0	7,1
Suecia	2,5	2,9	7,8	15,2	2,3	2,3	0,6	23,3	21,1	4,2
Unión Europea***	6,0	6,0	11,3	17,5	7,2	7,2	3,6	48,5	15,6	6,9

* La tabla presenta las tasas por 100.000 personas y año ajustadas a la población estándar mundial

** Mortalidad en el periodo 1996-97

*** Mortalidad año 1995

Fuente: F Levi et al. EJC 2000;35(10):1477-1516

En las mujeres (tabla 3), la situación presenta características similares a los hombres sólo en el cáncer de hígado, en el resto de tumores la mortalidad catalana se sitúa entre las más bajas de Europa.

Tabla 3. Mortalidad por cáncer en los países de la Unión Europea 1990-94*. Principales localizaciones. Mujeres

	Estómago	Colorectal	Hígado	Pancreas	Pulmón	Mama	Útero	Ovario	Vejiga bil.	L. no hodgkin	Leucemias
Alemania	7,2	16,0	0,9	5,3	8,5	22,1	6,4	7,1	1,7	2,4	3,6
Bélgica	4,5	12,7	1,1	4,4	8,7	25,6	5,4	7,5	1,7	2,6	3,5
Cataluña**	4,6	10,5	3,1	3,0	4,1	16,3	5,6	4,2	1,1	2,6	3,2
Dinamarca	3,9	17,4	1,2	6,5	24,8	27,2	8,3	9,9	2,4	3,7	3,8
España	6,0	10,6	1,3	3,3	3,7	17,4	5,0	3,9	1,2	2,0	3,3
Francia	3,1	11,9	1,0	3,9	5,4	19,7	5,4	5,7	1,2	2,7	3,5
Grecia	4,6	7,6	0,2	3,4	7,0	15,5	3,9	3,4	1,1	1,0	3,5
Holanda	4,6	14,6	0,4	5,3	11,7	26,8	4,4	7,7	1,7	3,2	3,2
Irlanda	5,7	15,4	0,1	5,5	17,8	26,5	5,4	9,0	1,5	3,9	3,2
Italia	7,5	12,8	2,5	4,6	7,6	20,4	5,3	4,5	1,3	2,8	4,0
Noruega	4,7	14,4	0,4	5,5	11,4	19,0	6,3	7,8	1,7	3,3	2,8
Portugal	11,1	12,3	0,6	3,1	4,6	18,1	7,2	3,3	1,2	2,1	3,6
Reino Unido	4,6	14,2	0,4	4,9	20,9	27,1	6,0	8,2	2,2	3,2	3,1
Suecia	4,1	11,3	1,3	6,6	10,7	17,4	4,8	7,3	1,3	3,1	3,2
Unión Europea***	5,4	11,7	2,5	4,8	9,9	21,4	5,4	6,2	1,5	2,7	3,4

* La tabla presenta las tasas por 100.000 personas y año ajustadas a la población estándar mundial

** Mortalidad en el periodo 1996-97

*** Mortalidad año 1995

Fuente: F Levi et al. EJC 2000;35(10):1477-1516

La mortalidad por cáncer en Cataluña

El cáncer es la causa de muerte más frecuente en los hombres en los últimos años, superando a las enfermedades cardiovasculares (tabla 4 y 5, y figura 1). El aumento de las tasas de mortalidad por cáncer ajustadas según edad alcanzó un valor máximo en los años 1991-92, para después mostrar una estabilización y un cierto descenso posteriormente.

Desde el principio de la década de los noventa la mortalidad por cáncer ha dejado de aumentar.

Tabla 4. Principales causas de muerte por grandes grupos en Cataluña 1997. Hombres

	0 a 34 años	%	35 a 54 años	%	55 a 74 años	%	75 + años	%	Total	%
1a causa	Causas externas	(49,1)	Cáncer	(40,6)	Cáncer	(42,7)	Enfermedades cardiovasculares	(37,1)	Cáncer	(31,7)
2a causa	Enfermedades metabólicas e inmunitarias	(12,4)	Enfermedades cardiovasculares	(18,7)	Enfermedades cardiovasculares	(29,2)	Cáncer	(24,2)	Enfermedades cardiovasculares	(31,2)
3a causa	Cáncer	(8,6)	Causas externas	(14,7)	Enfermedades aparato respiratorio	(8,3)	Enfermedades aparato respiratorio	(15,2)	Enfermedades aparato respiratorio	(11,1)
4a causa	Enfermedades cardiovasculares	(7,5)	Enfermedades metabólicas e inmunitarias	(8,11)	Enfermedades aparato digestivo	(5,7)	Trastornos mentales	(4,6)	Causas externas	(6,1)
5a causa	Mal definidos	(4,6)	Enfermedades aparato digestivo	(7,6)	Causas externas	(3,4)	Enfermedades aparato digestivo	(4,4)	Enfermedades aparato digestivo	(5,1)

(%): Porcentaje de la mortalidad total

Fuente: Generalitat de Catalunya. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Dirección General de Recursos Sanitarios.

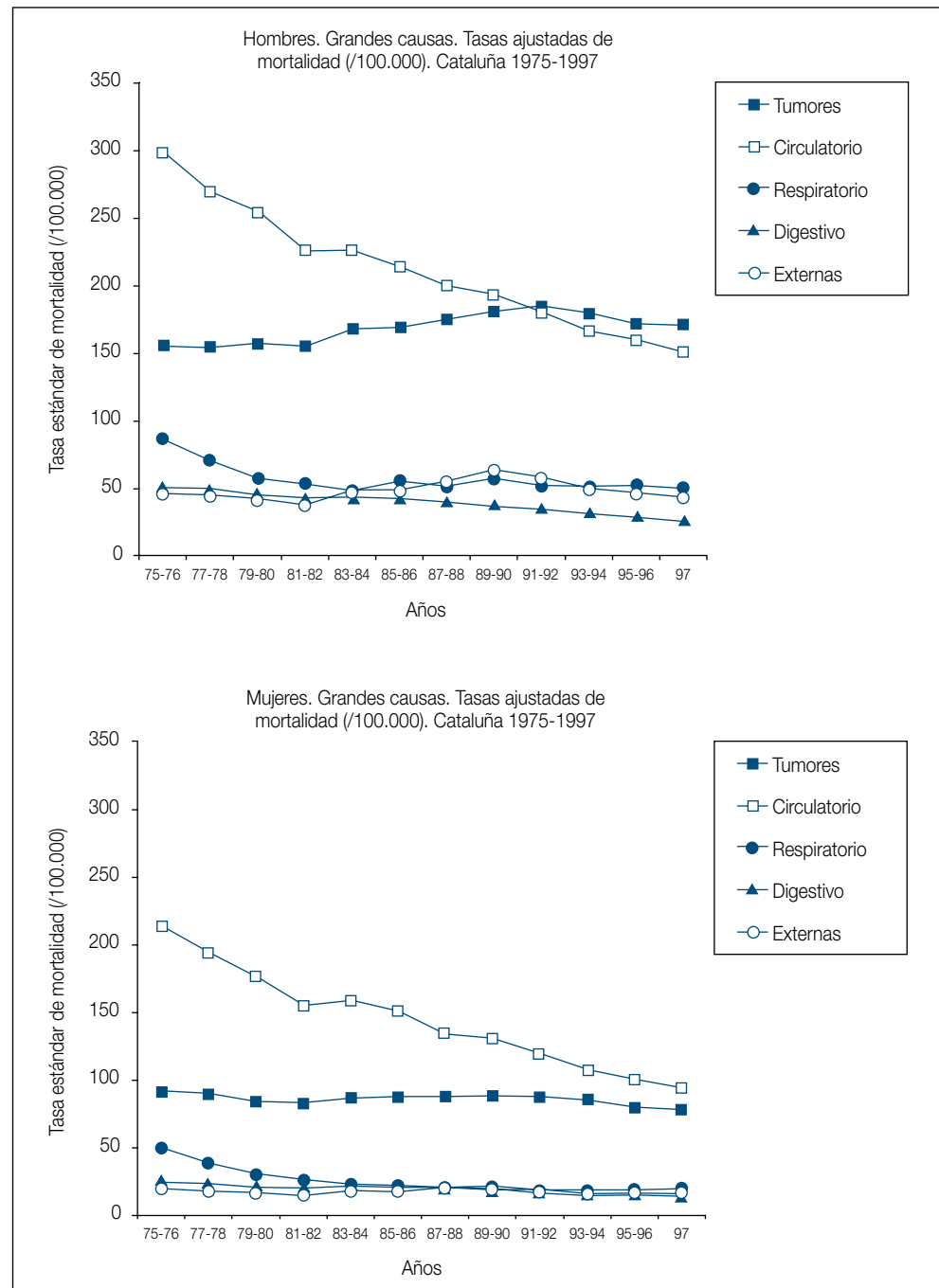
Tabla 5. Principales causas de muerte por grandes grupos en Cataluña 1997. Mujeres

	0 a 34 años	%	35 a 54 años	%	55 a 74 años	%	75 + años	%	Total	%
1a causa	Causas externas	(27,1)	Cáncer	(53,2)	Cáncer	(41,7)	Enfermedades cardiovasculares	(47,4)	Enfermedades cardiovasculares	(41,2)
2a causa	Cáncer	(14,6)	Enfermedades cardiovasculares	(14,4)	Enfermedades cardiovasculares	(28,2)	Cáncer	(14,3)	Cáncer	(21,6)
3a causa	Enfermedades metabólicas e inmunitarias	(11,0)	Causas externas	(10,8)	Enfermedades aparato digestivo	(6,7)	Enfermedades aparato respiratorio	(8,8)	Enfermedades aparato respiratorio	(7,7)
4a causa	Enfermedades cardiovasculares	(9,0)	Enfermedades aparato digestivo	(6,5)	Enfermedades aparato respiratorio	(5,4)	Trastornos mentales	(8,0)	Trastornos mentales	(6,2)
5a causa	Enfermedades congénitas	(7,9)	Enfermedades metabólicas e inmunitarias	(3,9)	Enfermedades metabólicas e inmunitarias	(4,0)	Enfermedades aparato digestivo	(4,7)	Enfermedades aparato digestivo	(5,1)

(%): Porcentaje de la mortalidad total

Fuente: Generalitat de Catalunya. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Dirección General de Recursos Sanitarios.

Figura 1. Mortalidad por grandes causas en Cataluña. Hombres y mujeres, 1975-97



La mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres ha iniciado un crecimiento de manera significativa.

Las tendencias de los principales tumores en los últimos años presentados en la figura 2, permiten observar el papel de los tumores relacionados con el tabaco en los hombres, el cáncer colorrectal en ambos sexos y el de mama en las mujeres como principales factores del crecimiento de la mortalidad por cáncer hasta finales de los años ochenta y de la posterior estabilización y descenso de la misma en los años noventa. También hay que destacar el papel que ha jugado la mortalidad por cáncer de estómago, que ha bajado durante todo el período analizado, de forma paralela al resto de los países desarrollados. En la figura 3 se cuantifican los cambios observados en los últimos diez años, que permiten constatar la estabilización de la mortalidad en la mayor parte de tumores; únicamente el cáncer de páncreas en los hombres y el de pulmón y mieloma en las mujeres muestran un aumento significativo. En el caso del cáncer de páncreas y en el mieloma

los avances diagnósticos pueden explicar una parte de este incremento. En cambio, el aumento de la mortalidad del cáncer de pulmón en las mujeres es significativo y muestra el inicio del crecimiento de este tumor en las mujeres, aunque todavía no tiene un gran impacto porque la frecuencia es bastante baja en relación a los hombres.

Figura 2. Tendencias temporales de la mortalidad en Cataluña 1975-1997

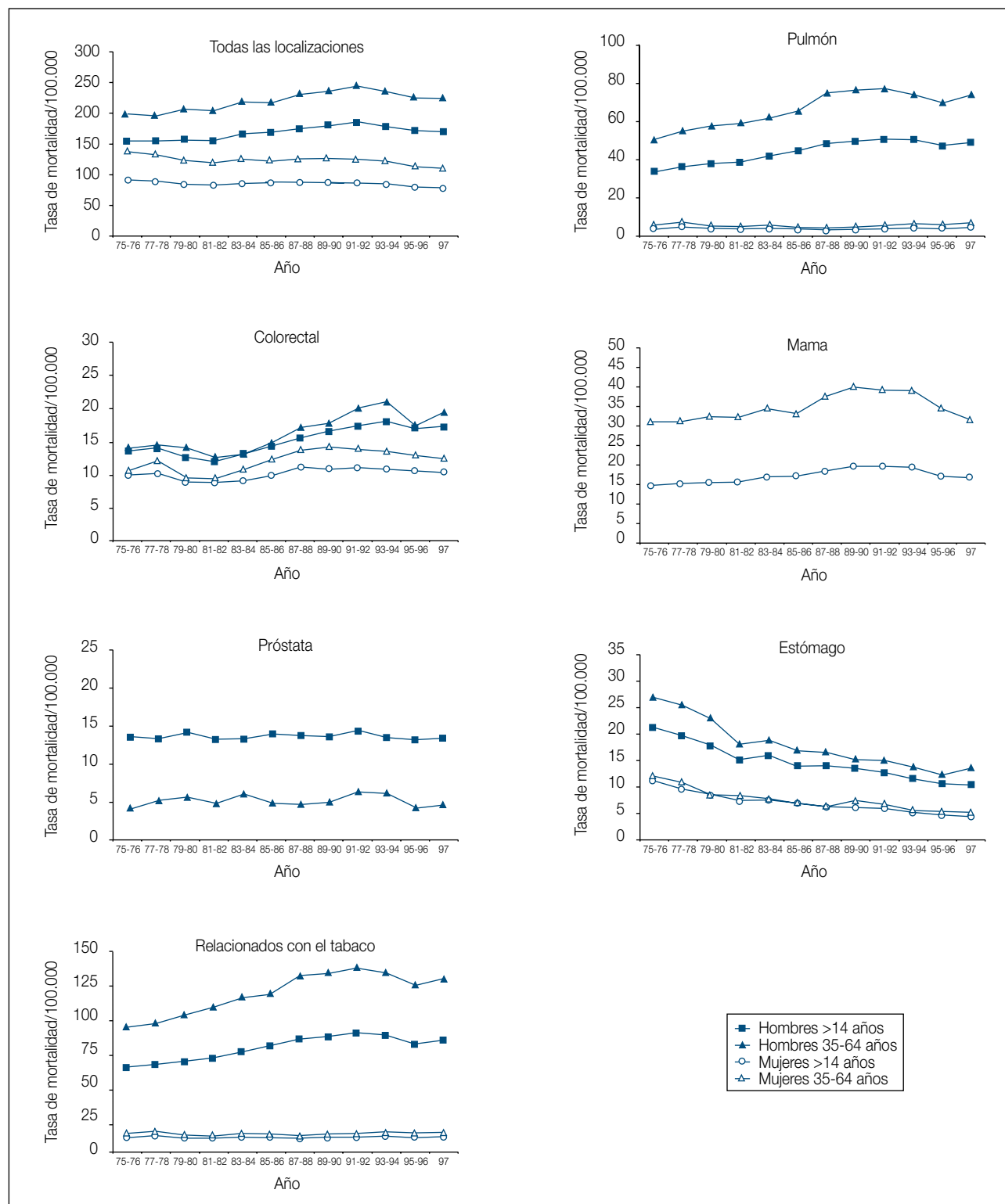
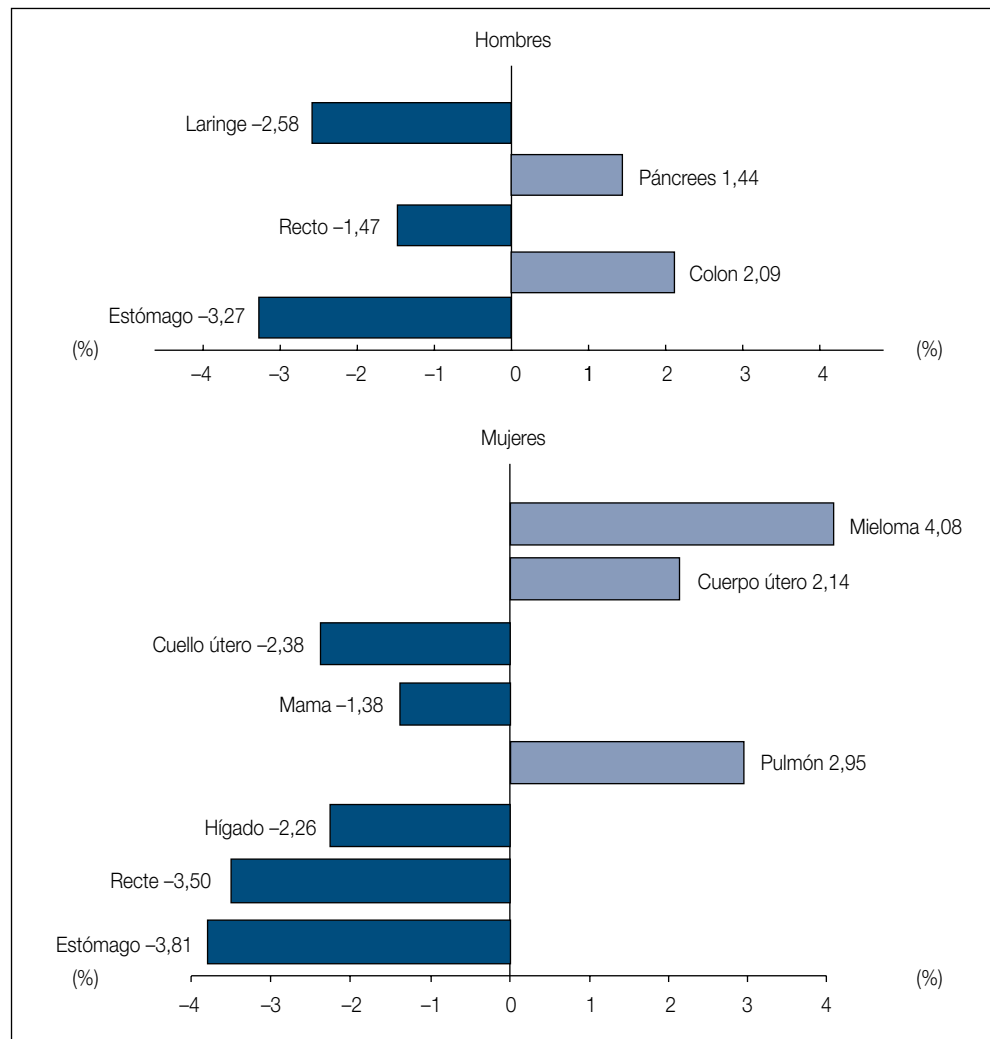


Figura 3. Localizaciones con disminución o aumento significativo de la mortalidad, período 1988-1997. Hombres y mujeres



La incidencia del cáncer

La incidencia del cáncer aumenta desde hace más de veinte años

La incidencia del cáncer en Cataluña muestra una tendencia creciente en el período transcurrido desde 1980. Tanto en hombres como en mujeres (figura 4). Si analizamos las tendencias de los principales tumores en Tarragona (figura 5), podemos observar que, en los hombres hay un ascenso notable de la incidencia del cáncer de pulmón, colorectal y de vejiga urinaria, mientras que el cáncer de próstata continúa sin cambios claros y el de estómago muestra un descenso a lo largo del período. En las mujeres, hay que destacar el crecimiento del cáncer de mama en el período analizado aunque recientemente muestra una cierta estabilización. Este hecho puede estar relacionado con la difusión de la práctica de la mamografía entre las mujeres durante la primera parte de la década de los noventa.

En el grupo de 35-64 años (figura 6), las tendencias son menos concluyentes por el número de casos más bajo que hacen fluctuar los datos, aunque a grandes rasgos las conclusiones que pueden sacarse son similares a las de todas las edades analizadas conjuntamente.

Aunque no se ha incluido en las figuras por su bajo número en comparación con los tumores más frecuentes, hay que mencionar que la tendencia de la incidencia del cáncer de pulmón en las mujeres crece de forma significativa en el grupo de 35-64 años, así como la importancia del aumento del melanoma en ambos sexos.

Figura 4. Tendencias temporales de la incidencia en Tarragona 1980-1996.

Todas las localizaciones excepto piel

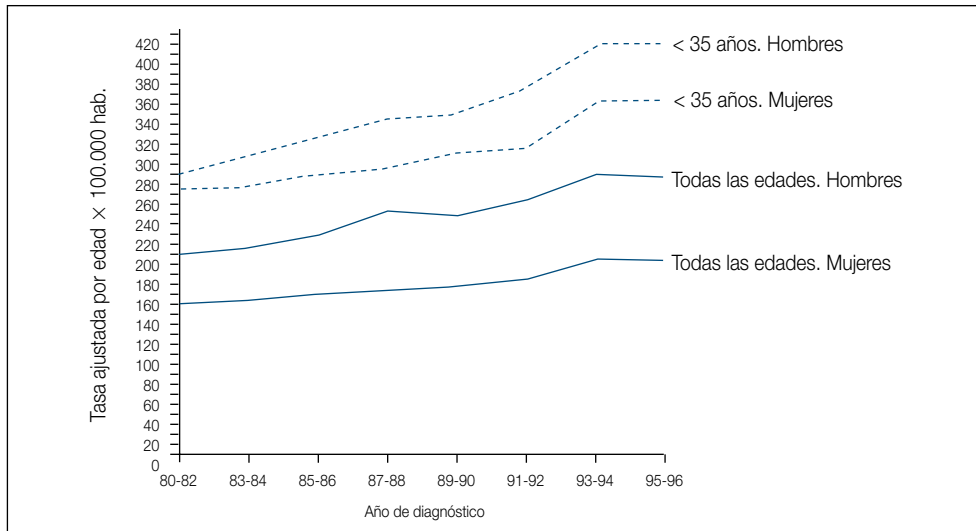


Figura 5. Tendencias temporales de la incidencia en Tarragona 1980-1996.

Hombres y mujeres. Todas las edades

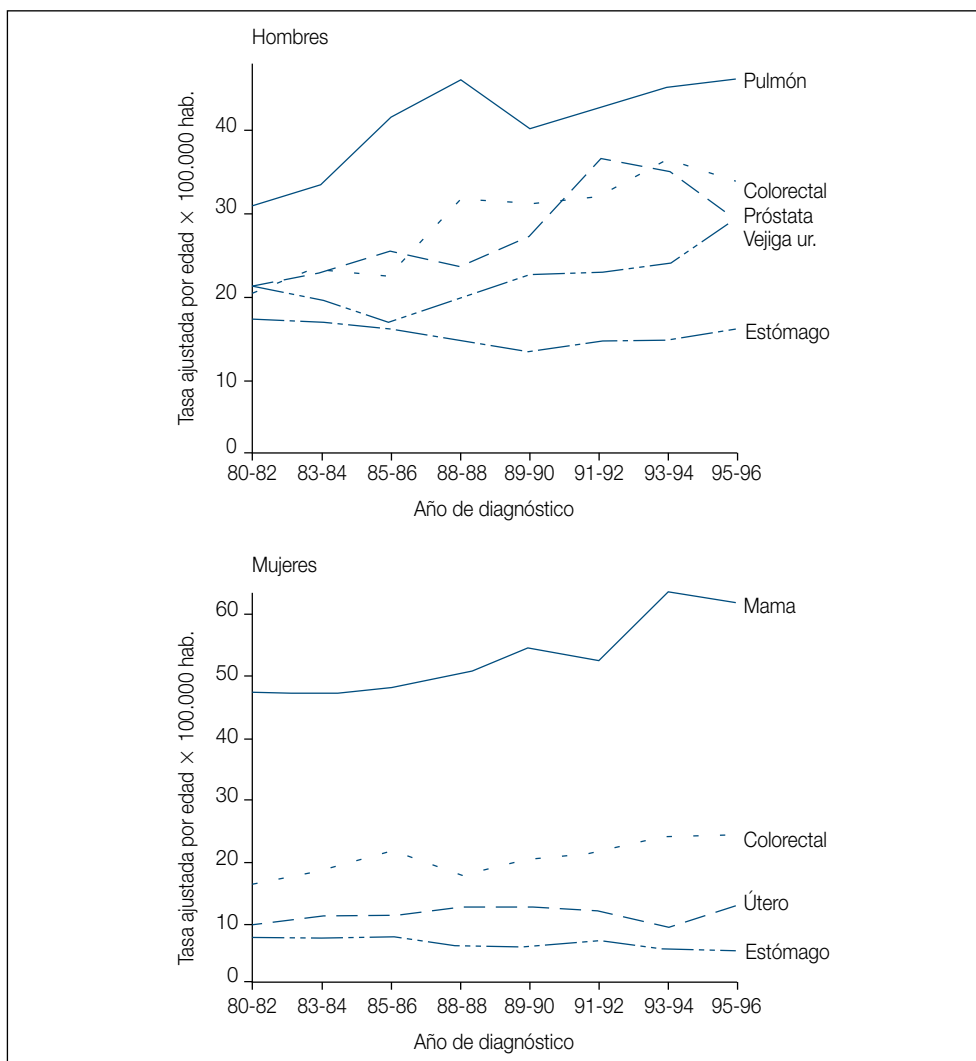
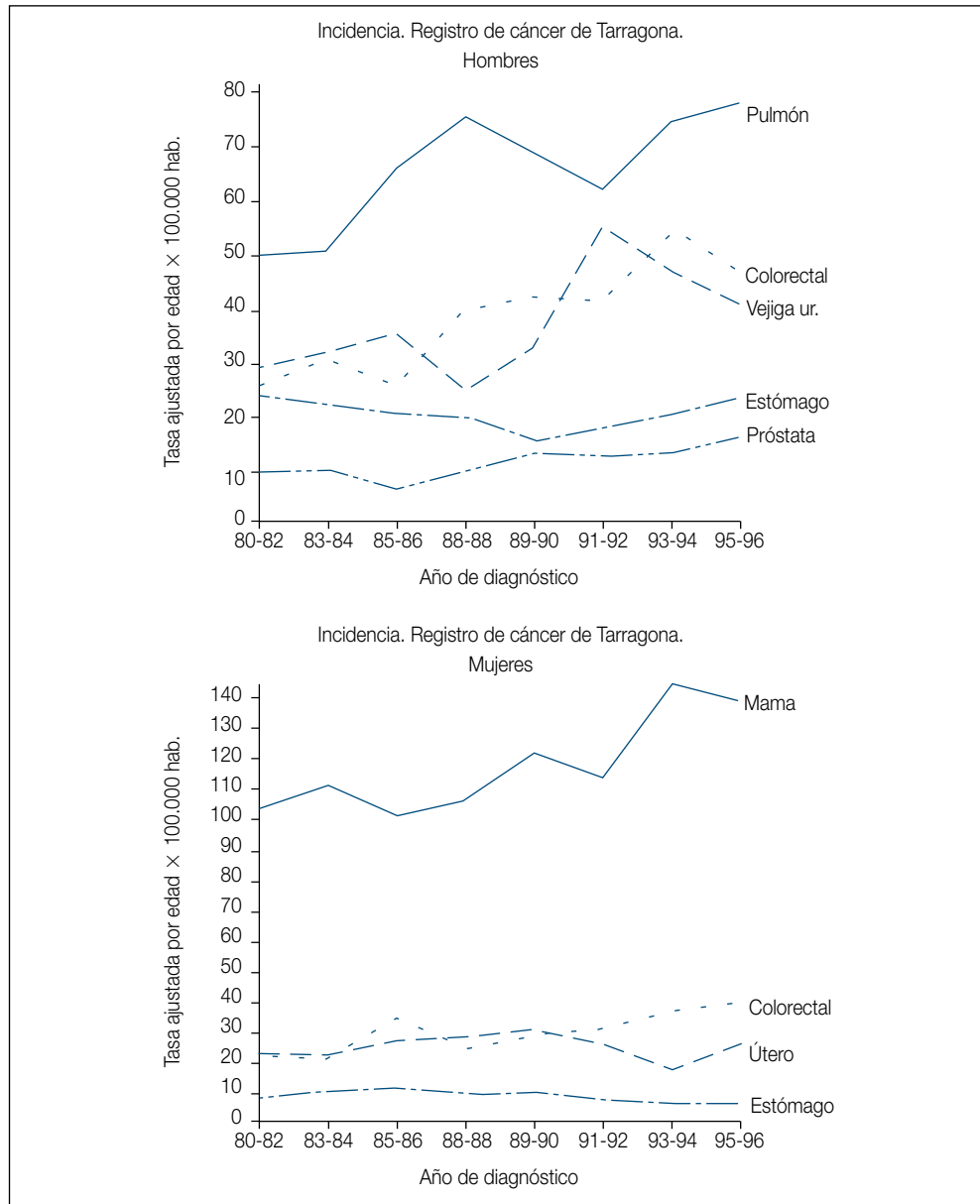


Figura 6. Tendencias temporales de la incidencia en Tarragona 1980-1996
Hombres y mujeres. 35 a 64 años



La supervivencia del cáncer

Tradicionalmente, la supervivencia del cáncer se ha medido a los cinco años desde el diagnóstico, aunque en algunos tumores de elevada letalidad un año ya puede dar una referencia clara mientras que en otros de baja letalidad, 10 años sería el referente necesario para su evaluación.

La supervivencia del cáncer sitúa Cataluña en una posición intermedia en el contexto europeo.

La supervivencia a los cinco años en Cataluña en el período de 1985-89, del que disponemos de datos a nivel europeo, fue del 36,2% en los hombres y del 51,4% en las mujeres. Entre estos datos situaban a Cataluña en una posición intermedia a nivel europeo que pueden mencionarse en los hombres los datos de Suiza (Ginebra: 40,9%), Francia (Calvados: 37,5%), Inglaterra (Oxford: 33,0%) e Italia (Florencia 35,9%). En las mujeres, datos que pueden servir de referencia para los mismos países son Ginebra: 57,1%, Calvados 60,8%, Oxford 46,9% y Florencia 52,2%.

Sin embargo, en los últimos años se ha observado un incremento notable de la supervivencia del cáncer en Cataluña, como demuestra que la supervivencia a los 5 años del cáncer en Tarragona

Tabla 6. Impacto del cáncer en Cataluña. *Hombres*

	Incidencia*	Mortalidad*	Supervivencia**	Incidencia***	Prevalencia***
Estómago	15,9	11,4	30	290	5.305
Colon	20,7	7,7	46	1.199	9.008
Recto	13,1	4,3	49	721	5.446
Hígado	8,5	6,5	15	437	214
Páncreas	5,5	5,3	5	299	383
Laringe	12,1	3,7	59	676	7.681
Pulmón	46,3	37,7	11	2.561	4.219
Melanoma	5,1	0,5	65	181	1.935
Próstata	29,4	7,5	55	1.437	5.969
Vejiga urinaria	29,0	4,7	74	2.167	24.970
L. de Hodgkin	3,0	0,7	79	76	2.358
L. no Hodgkin	5,8	2,6	36	459	6.419
Mieloma	2,5	1,6	23	121	197
Leucemias	8,0	2,7	36	320	2.870
Total	275,6	172,8	42	13.801	90.953

* La tabla presenta las tasas por 100.000 personas y año ajustadas a la población estándar mundial en el período 1995-96

** Supervivencia relativa a los 5 años (%)

*** Estimación del número de casos nuevos y casos prevalentes por año en Cataluña en el período 1995-96.

Fuente: Servicio de Prevención y Control del Cáncer. Institut Català d'Oncologia, 1999

Tabla 7. Impacto del cáncer en Cataluña. *Mujeres*

	Incidencia*	Mortalidad*	Supervivencia**	Incidencia***	Prevalencia***
Estómago	6,0	2,9	28	535	2876
Colon	18,5	7,6	50	1.314	15.206
Recto	5,9	2,5	48	444	3.755
Hígado	3,3	2,3	8	176	5
Páncreas	4,4	3,8	5	255	318
Laringe	0,5	0,2	72	11	80
Pulmón	3,9	3,1	21	293	1.343
Melanoma	4,5	0,3	89	182	3.348
Vejiga urinaria	4,0	1,0	63	227	1.871
L. de Hodgkin	2,1	0,2	78	47	1.459
L. no Hodgkin	4,2	1,7	47	405	5.777
Mieloma	1,6	0,6	30	104	362
Leucemias	5,0	2,6	48	285	2.923
Mama	61,6	6,4	76	3.001	44.582
Cuello de útero	10,3	1,9	68	406	7.185
Cuerpo de útero	13,2	1,9	73	660	9.848
Ovario	8,2	2,4	36	407	3.928
Total	193,6	91,2	56	10.304	124.376

* La tabla presenta las tasas por 100.000 personas y año ajustadas en la población estándar mundial en el período 1995-96

** Supervivencia relativa a los 5 años (%)

*** Estimación del número de casos nuevos y casos prevalentes por año en Cataluña en el período 1995-96.

Fuente: Servicio de Prevención y Control del Cáncer. Institut Català d'Oncologia, 1999

ha pasado del 36% (1985-89) al 42% (1990-94) en los hombres, mientras que en las mujeres se ha pasado del 51% al 56% en los mismos períodos de tiempo.

Para los tumores (tablas 6 y 7), la probabilidad de sobrevivir cinco o más años varía de forma notable. Así hay una serie de tumores de elevada letalidad con porcentajes de supervivencia inferior al 20% como son páncreas, pulmón o hígado. Tumores de supervivencia intermedia, entre el 20 y el 50% entre los cuales destacan el cáncer colorectal, los linfomas no Hodgkin o las leucemias y de elevada supervivencia, entre los que cabe mencionar el de cáncer de vejiga urinaria, el de

próstata, el de mama, el de laringe o el linfoma de Hodgkin. Estas cifras son superiores en el caso de los tumores infantiles; y por otra parte, la supervivencia en todos los tumores es mejor en las personas que sufren estos tumores antes de los 65 años.

Finalmente, con el objetivo de conocer los cambios más recientes en la supervivencia se presentan los datos correspondientes al Registro de Tarragona (tablas 8 y 9). Tal como puede observarse, la mejora de la supervivencia en los últimos diez años en tumores que pueden beneficiarse de tratamiento efectivo ha sido muy notable, un ejemplo de ello son el cambio de la supervivencia en el cáncer de mama que ha pasado del 82% al 95%, o del cáncer de colon, del 65% al 74%, y recto del 67% al 76% en mujeres.

Tabla 8. Evolución de la supervivencia de los principales tipos de tumores en Tarragona

	Hombres supervivencia al año del diagnóstico		
	1985-1989	1990-1994	1995-1996
Cav. oral	61	65	69
Estómago	34	46	41
Colon	65	68	74
Recto	68	75	82
Páncreas	13	15	19
Laringe	83	83	84
Pulmón	29	28	29
Próstata	77	83	91
Melanoma	87	86	93
Vejiga urinaria	82	87	90
Riñón	58	66	79
Leucemia	61	58	65
Todas (excepto piel)	56	61	65

Fuente: Registro Cáncer Tarragona.

Tabla 9. Evolución de la supervivencia de los principales tipos de tumores, Tarragona

	Mujeres supervivencia al año del diagnóstico		
	1985-1989	1990-1994	1995-1996
Estómago	39	41	58
Colon	64	67	72
Recto	67	74	76
Páncreas	14	15	21
Melanoma	92	99	98
Mama	82	95	95
Cuello de útero	81	82	89
Cuerpo de útero	81	84	91
Ovario	68	61	71
Riñón	70	72	79
Leucemias	62	68	54
Total	68	72	76

Fuente: Registro Cáncer Tarragona.

La mejora de la supervivencia observada en los últimos años explica porque la tendencia de la mortalidad es estable mientras la incidencia aumenta.

Globalmente, estas mejoras en la supervivencia pueden explicar porque, en un contexto de incremento de la incidencia, se ha observado una estabilización o descenso de la mortalidad para los diferentes tipos de cáncer.

Impacto del cáncer en Cataluña: incidencia y prevalencia

Las tablas 6 y 7 presentan algunos resultados comparativos sobre incidencia, mortalidad y supervivencia con datos correspondientes al área geográfica de Tarragona. A partir de estos datos puede estimarse la prevalencia de casos de cáncer en Cataluña.

De acuerdo con estas estimaciones realizadas para el año 1995-96, en Cataluña se originan anualmente 13.800 nuevos diagnósticos de cáncer entre los hombres y 10.300 entre las mujeres; las diferencias por sexos están fundamentalmente centradas en los cánceres asociados al tabaco. Los diagnósticos con más de 1.000 casos nuevos por año son, entre los hombres, el cáncer de pulmón, de próstata, de colon y de la vejiga urinaria y, entre las mujeres, el cáncer de mama y el cáncer de colon. De acuerdo con esta estimación, en el año 1995-96 existían en Cataluña 91.000 hombres y 124.400 mujeres que fueron diagnosticados de cáncer en algún momento de su vida. En términos generales podríamos, pues, concluir que en un año como 1996 unas 215.000 personas (3,6% de la población de Cataluña) vivía con un diagnóstico de cáncer. Esta proporción de casos de cáncer en la población es consistente con el observado en la población americana, teniendo en cuenta la diferencia de incidencia que se efectuó años atrás, en el que se estimó que un 3,3% del total de habitantes habían sido diagnosticados de cáncer, excluyendo el de piel no melanoma².

Si en un momento cualquiera hiciéramos un recuento de los cánceres presentes en Cataluña y simplificáramos las cifras (tablas 6, 7 y 10), encontraríamos que:

- Aproximadamente 215.000 personas conviven con un diagnóstico de cáncer, tanto en el caso de pacientes en fase de tratamiento y de seguimiento como enfermos curados que fueron diagnosticados en el pasado.
- Entre estos, los diagnósticos más frecuentes son el cáncer de mama con 45.000 casos, el cáncer colorectal con 34.000 casos, de los cuales más de la mitad serían mujeres; los hombres estarían más representados en el grupo de cáncer de recto y las mujeres en el de colon, y el cáncer de vejiga urinaria con cerca de 27.000 casos (de los cuales un 90% serían hombres).
- Estas tres localizaciones representarían, por sí mismas, el 50% de todos los cánceres prevalentes identificados y han precisado una parte considerable de la atención sanitaria.
- También se observa en torno a 12.000 casos de linfomas no Hodgkin, en torno a 8.000 casos de cáncer de laringe (prácticamente todos en hombres) y en las mujeres el cáncer de cuerpo de útero con casi 10.000 casos, seguidos de un grupo de cánceres que representan menos de 10.000 casos cada uno. Este grupo incluye el melanoma maligno, el cáncer de próstata, el cáncer de pulmón, los de Hodgkin, las leucemias, el cáncer de cuello de útero, el cáncer de ovario y el cáncer de estómago.
- Finalmente, encontraríamos un grupo de cánceres que presenta menos de 1.000 casos cada uno. Éstos son el mieloma múltiple, y los cánceres de páncreas y de hígado, en general tumores de baja supervivencia.

Si a nuestro recuento sobreponemos una pequeña encuesta, descubriremos que 1 de cada 3 casos es o ha sido un fumador moderado/importante. Si el caso en cuestión es un cáncer de pulmón, de laringe o de vejiga urinaria, esta proporción se incrementa hasta 9 de cada 10 casos.

Taula 10. Prevalencia* del cáncer en Cataluña. Hombres y mujeres. Número de casos (en millares)

>30.000	10.000 a 30.000	5.000 a 9.999	1.000 a 4.999	< 1.000
Mama (45)	Vejiga urinaria (27)	Laringe (8)	Próstata (6)	Páncreas (0,7)
Colorectal (33,5)	L. no Hodgkin (12)	Estómago (8)	Melanoma (5,5)	Mieloma (0,5)
	Cuerpo de útero (10)	Cuello de útero (7)	Pulmón (5,5)	Hígado (0,2)
		Leucemias (6)	L.Hodgkin (4)	
			Ovario (4)	

* Prevalencia: Número de personas con un diagnóstico de cáncer, bien cuidado, bien en fase de diagnóstico o tratamiento.

Fuente: Servicio de Prevención y Control del Cáncer. ICO. Datos de 1994.

Las principales diferencias en la incidencia del cáncer según sexo se deben a los tumores relacionados con el tabaco y a los ginecológicos.

Globalmente, el 3,6 % de los ciudadanos que hoy viven en Cataluña han sufrido un cáncer en algún momento de su vida.

Proyección del número de casos nuevos de cáncer en Cataluña

El análisis de la evolución de la incidencia y de la mortalidad por cáncer se puede utilizar para proyectar el futuro número de los casos nuevos en Cataluña. La proyección se ha efectuado aplicando un modelo de regresión de Poisson que tiene en cuenta la estructura de edades. La estimación se ha efectuado para los principales tumores de ambos sexos y hasta el año 2005. No se ha tenido en cuenta el efecto potencial de cambios en los factores de riesgo o en las estrategias terapéuticas; por tanto los resultados hace falta tomarlos con cuidado en el caso de que hayan cambios notables en las terapias oncológicas o en algún otro factor no considerado en lo que concierne a la mortalidad.

El aumento del número de casos de cáncer será notable en los próximos años, consecuencia en parte del envejecimiento de la población y de la tendencia de los factores de riesgo.

Los resultados de la proyección efectuada en Cataluña se presentan en número absoluto con el fin de aproximarse al impacto cuantitativo del cáncer y como cifra útil para la planificación. El número de casos estimados que se diagnosticaron de cáncer en Cataluña durante los años 1992-1993, fue de 13.000 hombres y 10.000 mujeres. Estas cifras se prevé que aumenten hasta 14.200 hombres y 10.700 mujeres con diagnóstico de cáncer en el año 1998-1999 y hasta 19.800 y 13.500, respectivamente en el año 2005 (tabla 11), suponiendo incrementos del 40% en los hombres y del 23% en las mujeres en 8 años. Estos incrementos, en términos cuantitativos, se deben en un 40% a la dinámica demográfica de envejecimiento de la población, mientras que el resto sería causado por la tendencia originada en los factores de riesgo u otros factores no conocidos.

Tabla 11. Cálculo de los casos nuevos anuales de las principales causas de cáncer 1998-2005

Hombres	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	% incremento
Pulmón	2.880	3.310	3.815	4.400	52,8
Colorectal	1.690	1.900	2.130	2.370	40,2
Cavidad oral	690	765	850	930	34,8
Estómago	845	855	870	880	4,1
Bufeta urinaria	1.650	1.680	1.900	2.000	21,2
Próstata	1.240	1.390	1.535	1.680	35,5
Relacionado tabaco	7.075	8.085	9.230	10.470	48,0
Total excepto piel	14.200	15.900	17.750	19.800	39,4
Mujeres	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	% incremento
Colorectal	1.780	2.080	2.400	2.900	62,9
Estómago	580	590	605	620	6,9
Mama	3.250	3.460	3.650	3.815	17,4
Cuello de útero	590	480	375	305	48,3
Cuerpo de útero	685	705	720	750	9,5
Relacionado tabaco	990	1.070	1.145	1.225	23,7
Total excepto piel	10.740	11.590	12.480	13.460	25,3

Este incremento tiene una distribución desigual entre grupos de edad (tabla 12). El mayor incremento cuantitativo se produce en los grupos de edad de 65 y más, del 50% en los hombres y del 33% en las mujeres; mientras que en los grupos de edad intermedia se produce un crecimiento más moderado de los casos, y una cierta estabilización en los menores de 45 años. Por tumores hay que destacar la gran importancia del cáncer colorectal en el conjunto de ambos sexos, y el crecimiento del cáncer de pulmón en los hombres, de mama en las mujeres y los relacionados con el tabaco en ambos sexos; la tendencia del cáncer de próstata puede estar influida por la difusión de nuevas técnicas diagnósticas que se han introducido recientemente. Cuando se analizan los incrementos en número absoluto de casos nuevos de cáncer, hay que recordar que ahora están llegando a la edad de mayor riesgo de desarrollar cáncer las generaciones más llenas de efectivos que nacieron pasada la posguerra inmediata.

Una estimación del posible futuro inmediato en 12 países de la Unión Europea (Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania – antigua República Federal, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, Francia y Reino Unido) ha llegado a predecir que el número de casos de cáncer para todas las localizaciones en individuos de más de 64 años, pasará de 766.000 en el año 1990 a

1.090.000 en el año 2020, un incremento de un 49% en los hombres, y de un 34% en las mujeres³. Globalmente estas cifras son indicativas de la necesidad de prever un incremento en los recursos diagnósticos y terapéuticos para la atención oncológica en los próximos años.

Tabla 12. Cálculo de los casos nuevos de cáncer según grupo de edad 1998-2005

Hombres	35-64	IC 95%	> 64	IC 95%
1998-1999	5.826	(5.456,6.229)	7.888	(7.395,8.422)
2000-2001	6.357	(5.521,7.327)	9.045	(7.880,10.400)
2002-2003	7.021	(5.585,8.858)	10.280	(8.206,12.930)
2004-2005	7.606	(5.469,10.640)	11.780	(8.478,16.430)
% incremento	30,6%		49,3%	
Mujeres	35-64	IC 95%	> 64	IC 95%
1998-1999	4.429	(4.084,4.815)	5.595	(5.161,6.076)
2000-2001	4.747	(3.977,5.664)	6.128	(5.147,7.322)
2002-2003	5.021	(3.749,6.747)	6.754	(5.057,9.069)
2004-2005	5.283	(3.457,8.091)	7.461	(4.888,11.420)
% incremento	19,3%		33,4%	

La prevención del cáncer

Una vez descritos los cambios recientes en la incidencia y la mortalidad por cáncer, la cuestión a discutir es si el cáncer puede prevenirse teniendo en cuenta el conocimiento actual y, si una vez diagnosticado, puede mejorarse su pronóstico y la calidad de vida de los pacientes. La respuesta positiva a ambas cuestiones implicará el diseño de una estrategia de prevención y control de la enfermedad que podrá tener un impacto mesurable en la reducción de la morbilidad y mortalidad en un período de tiempo variable según las características de cada intervención, del tipo de cáncer y de la situación epidemiológica.

Hay tres argumentos procedentes de la investigación epidemiológica que permiten responder positivamente a la cuestión relativa a la posibilidad de prevención del cáncer⁴. En primer lugar, es muy improbable que las diferencias de incidencia del cáncer entre países sean causadas sólo por razones genéticas. En segundo lugar, los cambios de tendencia de muchos tipos de cáncer han sido precedidos o acompañados de cambios importantes en la prevalencia de los factores de riesgo asociados con estos cánceres. Y en tercer lugar, los estudios realizados en las poblaciones que han migrado de países con baja incidencia a países con tasas de incidencia diferentes indican que su patrón epidemiológico cambia adoptando el del país receptor, sobre todo a partir de la segunda generación. Estas observaciones muestran que los cambios observados en la frecuencia del cáncer pueden estar asociados a factores de riesgo susceptibles de ser modificados mediante estrategias de prevención primaria.

En un estudio clásico, Doll y Peto⁵ establecieron el porcentaje de muertes por cáncer que podía ser atribuido a cada factor de riesgo conocido. En la tabla 13 se presenta el resultado de su mejor estimación y el rango de valores aceptables de cada factor de riesgo que pueden hacer variar la proporción de la mortalidad atribuible. La dieta es el factor de riesgo que explica una mayor proporción de mortalidad, pero también es aquel que presenta la variabilidad más elevada a consecuencia de la incertidumbre existente. En cambio, la incertidumbre en la estimación de la mortalidad atribuible al tabaco es menor, hecho que lo convierte en el factor de riesgo de cáncer con mayor consenso sobre su importancia en la mortalidad por cáncer. Hay que destacar que la contaminación por aire u otros factores relacionados con el medio ambiente no explicaban un porcentaje elevado de la mortalidad por cáncer. Los factores relacionados con el riesgo laboral tampoco mostraban un peso importante, cuando esta estimación hacía referencia a la población general; pero si se consideraba exclusivamente a la población laboral expuesta, su impacto aumentaba de forma significativa. Hay autores que han estimado porcentajes atribuibles al riesgo laboral superiores, hasta el 15% en hombres y el 5% en las mujeres⁶. La suma de los porcentajes de todos los factores estudiados es superior al 100% a causa de la presencia de interacciones entre factores de riesgo. Globalmente, se consideró que en torno al 80% de los cánceres podía ser evitado si se aplicase el conocimiento existente.

El cáncer se puede prevenir, como demuestran las diferencias en incidencias entre países o el aumento de la incidencia que sigue a los cambios en la prevalencia de factores de riesgo.

Tabla 13. Proporción de muertes atribuibles a diversos factores

Factor	Mejor estimación	Límite de estimaciones aceptables
Tabaco	30	25-40
Alcohol	3	2-4
Dieta	35	10-70
Aditivos alimenticios	<1	-5*-2
Hábitos sexuales y reproductivos	7	1-13
Ocupación	4	2-8
Contaminación	2	<1-5
Productos industriales	<1	<1-2
Medicamentos y técnicas sanitarias	1	0,5-3
Factores geofísicos**	3	2-4
Infecciones	10?	1-?
Desconocidos	?	?

Fuente: Doll R. y Peto R. The causes of cancer. Oxford: Oxford Univ Press, 1981

* Por el efecto protector que pueden tener los antioxidantes y otros conservantes.

** Los factores geofísicos explican mucha más proporción de cánceres incidentes no mortales debido a la importancia de los rayos ultravioletas en la etiología del cáncer basocelular o escamoso de piel.

Sin embargo, hay que tomar estas cifras con cierta precaución porque, entre otros motivos⁷, las diferencias en la prevalencia de la población expuesta al factor de riesgo pueden hacer variar la proporción de la mortalidad atribuible. Por este motivo, aunque son muy útiles como referencia para establecer prioridades preventivas, las cifras obtenidas no son directamente aplicables a otros países con patrones epidemiológicos diferentes.

Otros autores han realizado estimaciones diferentes de las de Doll y Peto. A modo de ejemplo, Miller⁸ estimó en Canadá que un 22% de la incidencia global del cáncer y un 29% de la mortalidad podía ser evitada si se eliminara el tabaco, mientras que el impacto de la dieta sería del 24% sobre la reducción de la incidencia y del 20% sobre la mortalidad. Otros autores, analizando datos de Suecia, han estimado que, mediante estrategias de prevención primaria, se pueden prevenir como mucho el 30% de todos los cánceres⁹.

En conclusión, hay consenso en el hecho de que la prevención del cáncer es posible y que puede tener un impacto potencial notable sobre la incidencia y la mortalidad del cáncer, aunque las estimaciones varían significativamente por razones metodológicas y epidemiológicas. La importancia del cribado como estrategia para reducir la mortalidad del cáncer sólo se ha demostrado en dos tipos de cánceres: el cáncer de mama y el de cuello de útero. Por lo tanto, su impacto es limitado a los grupos de edad y sexo en que se ha demostrado su efectividad. Recientemente, se ha demostrado la eficacia del cribado de cáncer colorectal mediante la detección de sangre oculta en heces¹⁰. Por otra parte, cabe mencionar los progresos realizados en el tratamiento del cáncer, que han tenido un impacto significativo en la supervivencia de algunos cánceres y en la calidad de vida de los pacientes. El cáncer en la infancia, el de testículo y el linfoma de Hodgkin son, probablemente, los ejemplos más claros^{11,12,13}, sin embargo el impacto sobre el descenso de la mortalidad global es limitado a consecuencia de su baja incidencia.

Prevención primaria

La prevención del cáncer debe tener como prioridad aquellos factores de riesgo que tengan más impacto sobre la población.

El objetivo de la prevención primaria es la reducción de la incidencia de una enfermedad mediante cambios en los factores de riesgo asociados a su desarrollo. En el caso del cáncer, el número de factores de riesgo que han sido identificados es muy elevado y, en una rápida sucesión, aparecen estudios que implican nuevos factores relacionados con diferentes tipos de cáncer. De hecho, uno de los peligros que tiene que tenerse en cuenta en cualquier estrategia de prevención primaria del cáncer, es que la novedad del último factor de riesgo identificado no haga perder de vista aquellos factores con mayor impacto sobre la salud de la comunidad y con una posibilidad de intervención efectiva. Por lo tanto, la cuestión que tiene que plantearse se refiere a cuáles son los factores de

riesgo sobre los cuales existen estrategias preventivas coste-efectivas y que tengan en cuenta la situación epidemiológica específica de nuestro país. Hay que tener en cuenta que muchos factores de riesgo del cáncer también incrementan el riesgo de otras enfermedades crónicas, y por lo tanto, será imprescindible incluir cualquier medida propuesta en el marco más general de estrategias preventivas poblacionales que abarcan diferentes enfermedades crónicas^{14,15}.

La evidencia establecida y consensuada sobre los factores de riesgo efectivamente prevenibles ha quedado recogida en el Código Europeo contra el Cáncer (tabla 14). Estos factores son: el tabaco, la dieta, el consumo excesivo de alcohol, la obesidad, la hepatitis B ha sido también una medida de impacto notable en la lucha contra el cáncer en los países con elevada incidencia de este tumor¹. El conocimiento existente sobre otros factores de riesgo de gran actualidad como son los genéticos o los virus todavía es muy limitado, así como las posibles aplicaciones preventivas.

Tabla 14. Código europeo contra el cáncer (diciembre 1994)

Pueden evitarse algunos tipos de cáncer y puede mejorarse, en general, el estado de salud mediante la adopción de un estilo de vida más sano:

1. No fume. Si es fumador, deje de fumar lo más pronto posible y no fume en presencia de otras personas. Si no fuma, no pruebe el tabaco.
2. Si bebe alcohol, sea cerveza, vino o licores, modere su consumo.
3. Aumente el consumo diario de verduras y frutas frescas. Coma a menudo cereales con un alto contenido en fibra.
4. Evite el exceso de peso, haga más ejercicio físico y limite el consumo de alimentos ricos en grasas.
5. Evite las exposiciones prolongadas al sol y las quemaduras, especialmente durante la infancia.
6. Respete estrictamente las normas destinadas a evitar cualquier tipo de exposición a sustancias consideradas cancerígenas. Cumpla todas las instrucciones de salud y seguridad en relación con las sustancias que pueden provocar cáncer.

Con la *Detección Precoz* es posible curar más casos de cáncer:

7. Consulte a su médico si nota algún bulto, una herida que no cicatriza (incluidas las situadas en la boca), una peca que cambia de forma, tamaño o color, o cualquier pérdida anormal de sangre.
8. Consulte a un médico en casos de problemas persistentes, como tos o ronquera permanentes, alteraciones intestinales o urinarias, o pérdida anormal de peso.

Para las mujeres:

9. Hágase un frotis de cuello de útero regularmente. Participe en los programas organizados de detección del cáncer de útero.
10. Examine periódicamente sus pechos. Si ha cumplido los 50 años de edad, participe en los programas de detección mediante mamografía.

Aportación del cribado al control del cáncer

La efectividad del cribado del cáncer sólo ha sido claramente demostrada en dos casos: el cáncer de mama y el de cuello de útero^{16,17}. Hay otros cánceres en que la evidencia existente todavía no permite dar una respuesta clara sobre su efectividad en nuestro país, como es el caso del cáncer colorectal, aunque hay evidencia de su eficacia para la reducción de la mortalidad^{18,19}; en este caso hay que demostrar su viabilidad práctica en relación con la aceptabilidad por parte de la población y coste-efectividad. En otros cánceres no hay evidencia suficiente de su eficacia ni efectividad entre los que puede incluirse el de próstata, el de piel, el de testículo y el de cavidad oral. Finalmente, hay una serie de grupos de riesgo elevado de desarrollar cáncer, sobre todo relacionado con la historia familiar, que pueden ser susceptibles de beneficiarse de actividades de cribado diferentes de las planteadas.

En la tabla 15 se presenta un resumen de estos cánceres con las pruebas de cribado propuestos. El cribado se ha planteado en otras localizaciones como son el estómago, la vejiga urinaria o el pulmón, sin que se haya evidenciado ningún beneficio en la población general; sólo en algunas poblaciones específicas, como es el caso del cribado de cáncer de estómago en el Japón, a causa de su alta incidencia²⁰ o en algunas poblaciones laborales, se ha observado algún beneficio sanitario. El libro blanco de actividades preventivas y el Plan de Salud recomiendan la realización de la prueba de cribado del cáncer de mama y del cáncer de cuello de útero, así como una prueba piloto para evaluar la viabilidad del cribado de cáncer colorectal¹⁴.

Tabla 15. Detección precoz del cáncer. Intervenciones propuestas a grupos de riesgo

Cáncer	Grupo de edad	Tipo de intervención	Frecuencia	Población de riesgo a la que se dirige*	Tipo de evidencia
Mama	50-70	Mamografía	Bienal	Toda la incluida en el grupo de edad	Efectividad demostrada
	40-49	Mamografía	Anual/Bienal	Toda la incluida en el grupo de edad	Insuficiente
	30-70	Autoexploración mamaria	Mensual	Toda la incluida en el grupo de edad	Insuficiente
Cuello de útero	25-64	Citología de Papanicolau	Trienal/Anual	Toda la incluida en el grupo de edad	Efectividad demostrada
Ovario	40-45 y más	CA 125 Ecografía transvaginal	No definida	Toda la población	Insuficiente
	25 y más	CA 125 Ecografía transvaginal Examen pélvico manual	Anual	Mujeres con antecedente familiar	Insuficiente
Colorectal	50 y más	Sigmoidoscopia	Bienal	Toda la población	Eficacia demostrada
		Sangre en los depósitos fecales		Antecedentes de poliposi, enfermedad inflamatoria del intestino o cáncer familiares de primer grado de pacientes con cáncer colorectal	
		Rectosigmoidoscopia Colonoscopia	Anual Bienal	Poliposis adenomatosa familiar Síndrome de Lynch Colitis ulcerosa	Efectivo Efectivo Insuficiente
Próstata	No definida (criterio clínico)	Exploración rectal	Anual	Toda la población	Insuficiente
	50 y más	Ecografía transrectal Antígeno específico prostático (AEP)	No definida Anual	Toda la población Toda la población	Insuficiente Insuficiente
Piel	No definida (criterio clínico)	Examen visual	No definida	Antecedentes familiares directos de cáncer de piel, lesiones precancerosas y exposición continuada por razones laborales a la luz del sol	Insuficiente
Testículo	No definida (criterio clínico)	Exploración testicular	No definida	Historia de criptocordismo, atrofia testicular	Insuficiente
Cav. oral	No definida (criterio clínico)	Examen cavidad oral	Durante el examen anual dental	Lesiones precancerosas Consumo excesivo de alcohol o tabaco	Insuficiente

Fuente: Elaboración propia a partir de: Chamberlain J, Moss S (eds.) Evaluation of Cancer Screening. London: Springer, 1996.

* En los grupos de riesgo descritos sí que puede ser recomendable la intervención desde la consulta de atención primaria o del odontólogo en el caso de cáncer oral.

La situación en Cataluña

La situación en Cataluña en lo que concierne a los dos cribados de efectividad demostrada puede analizarse a partir de los datos de la Encuesta de Salud de Barcelona y la de Cataluña, de 1994. En lo que concierne a la mamografía, puede comprobarse que sólo una de cada tres mujeres se ha realizado una mamografía en los grupos de edad en que se recomienda su práctica preventiva y, en cambio, hay un elevado porcentaje de mujeres con menos de 50 años que se han realizado una mamografía, especialmente en el grupo de edad de 40-49 años (tabla 16). No puede descartarse que parte de estas mamografías hayan sido realizadas para evaluar una posible lesión sospechosa. La participación en el cribado es inversa a la edad, confirmando las observaciones realizadas en otros países. Por lo tanto, una parte muy importante de las mamogra-

fías se realiza en grupos de edad en que el cribado todavía no ha demostrado su efectividad. Hay que destacar que, en Barcelona ciudad, en la mayoría de las mujeres que declaran haberse realizado una mamografía, ésta ha sido hecha en los últimos dos años.

La situación del cribado de cáncer de mama en Cataluña ha evolucionado muy rápidamente en los últimos años. En una encuesta telefónica a una muestra representativa de las mujeres catalanas hecha durante el año 2000 se muestra que el 70% de las mujeres declara haberse efectuado una mamografía de forma regular, lo que indica que las mujeres han buscado activamente en el sistema sanitario la práctica de la mamografía (tabla 16).

La realización de mamografías ha aumentado mucho en los últimos años; hasta el 70 % de las mujeres se han hecho una.

Tabla 16. Realización de una mamografía según edad (% respuestas positivas)

	Barcelona ciudad (1)	Cataluña (2)	Girona (3)	Cataluña (4)
30-39	26,5	29,7	–	–
40-49	37,2	42,7	28,2	76,9
50-59	32,9	36,2	27,1	79,8
60-69	17,0	17,4	13,2	72,4
70 +	5,0	4,9	–	–
Total	24,0	24,8	–	76,4

(1) Borrell C, Pasarán I, Plasència A. Enquesta de Salut de Barcelona 1992-93. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1995.

(2) Enquesta de Salut de Catalunya. Àrea Sanitària. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Servei Català de Salut, 1994.

(3) Enquesta de percepció de les causes del càncer. Girona: Registre de Càncer de Girona, (UPCC) Institut Català d'Oncologia 1992-93

(4) Enquesta a Catalunya, any 2000. Institut Català d'Oncologia e IMAS.

La práctica del cribado del cáncer de mama y de cuello de útero (tabla 17) se ha realizado de forma oportunista y vinculado a la atención primaria de salud, a los programas de atención a la mujer, así como a la práctica ginecológica pública o privada, excepto en el caso de los programas piloto recientemente desarrollados siguiendo las recomendaciones del Plan de Salud de Cataluña. Estos programas siguen unos criterios mínimos comunes que incluyen su evaluación periódica a pesar de que todavía cubren un porcentaje limitado de mujeres del grupo de edad recomendado. En Cataluña, el objetivo consiste en alcanzar la cobertura completa de todas las mujeres de 50-64 a inicios del año 2002. Tiene que ser un objetivo que todas las mujeres cubiertas hasta los 64 años y que participen en el programa puedan recibir el ofrecimiento de continuar hasta los 69 años. Posteriormente, será preciso plantearse si se amplía la cobertura a los 45-49 años de edad.

Tabla 17. Realización de citología según edad (% respuestas positivas)

	Barcelona ciudad (1)	Cataluña (2)	Girona (3)
30-39	73,5	71,5	–
40-49	65,6	58,5	48,8
50-59	65,2	42,4	33,6
60-69	25,1	20,4	9,3
70 +	9,3	5,7	–
Total	46,4	41,9	–

(1) Borrell C, Pasarán I, Plasència A. Enquesta de salut de Barcelona 1992-93. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1995.

(2) Enquesta de Salut de Catalunya. Àrea Sanitària. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Servei Català de Salut, 1994.

(3) Enquesta de percepció de les causes del càncer. Girona: Registre de Càncer de Girona (UPCC), Institut Català d'Oncologia 1992-1993.

Una de las posibles consecuencias de realizar el cribado de forma oportunista es que presenta una asociación directa con el nivel socioeconómico de las mujeres; es decir, las mujeres de mejor nivel socioeconómico tienen mayor probabilidad de haberse realizado un cribado^{21, 22}. Por lo tanto, parece posible concluir que el desarrollo de programas de cribado bajo criterios de calidad, de acuerdo con la atención primaria de salud y ofrecidas a todas las mujeres de 50-64 años, es la manera óptima de promover la equidad ante la prevención del cáncer de mama. Por otra parte, la situación de recursos sanitarios para realizar el cribado tanto de mama como de

cuello de útero es aceptable desde el punto de vista cuantitativo, teniendo en cuenta el programa de inversiones realizado durante los últimos años tanto en lo que concierne a compra de nuevos aparatos como a la renovación de los mismos.

Conclusión

El cáncer es un conjunto de enfermedades complejo y su prevención y control tienen que ser objeto de un compromiso continuado de la administración sanitaria, de los profesionales sanitarios, de los pacientes y de la población, sea mediante las organizaciones de voluntariado u otras formas asociativas. Sin embargo, el compromiso con las políticas de salud que sería necesario por parte de otros organismos reguladores como, por ejemplo, los que establecen las políticas de precios de los alimentos u otros factores relacionados con el cáncer es todavía una tarea sin resolver y que tiene un efecto limitador de la efectividad de las recomendaciones de promoción de la salud.

Tabla 18. Perspectivas de prevención y control del cáncer según el impacto de las intervenciones preventivas

Intervención preventiva	Efectividad de la intervención (1)	Tipo de cánceres que podrían beneficiarse	Impacto potencial sobre la población catalana (2)
Tabaco	+++	Pulmón, cav. oral y faringe, laringe, vejiga urinaria, páncreas, riñón	+++
Tabaco en fumadores pasivos	+++	Pulmón	+
Consumo excesivo de alcohol	++	Hígado, cav. oral y faringe, laringe, esófago	++
Vacunación hepatitis B	+++	Hígado	+
Cambios en la dieta	+	Colon, recto, próstata?	+/-
Exposición excesiva al sol	++	Melanoma, cáncer de piel no melanoma	++
Control de la exposición a los carcinógenos laborales	++	Pulmón, mesotelioma, otros tumores específicos	+
Ejercicio físico	+	Colon, mama?, próstata?	+/-
Contaminación del aire	+	Pulmón?	+/-
Cribado cáncer de mama mediante mamografía	+++	Mama	++
Cribado cáncer de cuello de útero mediante citología	+++	Cuello de útero	++

(1) Grado de efectividad : +++ efectividad alta, ++ efectividad media, +: efectividad baja

(2) Reducción potencial de la incidencia y de la mortalidad para la aplicación generalizada de estas intervenciones preventivas

Fuente: Elaboración propia

La prevención del tabaquismo es el principal objetivo de la lucha contra el cáncer en Cataluña.

No se debe olvidar que la mejor recomendación para luchar contra el cáncer es la de aplicar, de forma sistemática, los conocimientos que ya tenemos. En este sentido, las prioridades de intervención en la prevención y el control del cáncer se han establecido a partir del conocimiento actual y son de demostrada efectividad. En la tabla 18 se presentan, de forma resumida, las principales intervenciones preventivas propuestas tanto a nivel de factores de riesgo como de cribado, y los cánceres de los cuales se espera conseguir reducciones en la incidencia y la mortalidad. Toda tabla de estas características acostumbra a ser siempre bastante arbitraria, sin embargo creemos que los beneficios que la síntesis puede ofrecernos superan las discrepancias que pueden producirse en el momento de discutir el impacto de cada medida. Sin embargo, sí que queda claro que la prevención del tabaquismo es el principal objetivo de la lucha contra el cáncer en Cataluña, mientras que otros factores como la dieta pueden tener un menor impacto. Por lo tanto, la prevención primaria tiene un potencial notable para luchar contra el cáncer^{23,24}. Queda, únicamente, el paso más complejo de su aplicación para que llegue a todas aquellas personas que pueden beneficiarse de su puesta marcha. Conseguir este reto es el objetivo prioritario de la prevención y el control del cáncer en Cataluña.

El desarrollo de la atención oncológica en Cataluña

Situación actual de la atención oncológica en Cataluña

La evolución de la atención oncológica en Cataluña ha presentado características específicas entre las cuales podemos mencionar a grandes rasgos las siguientes:

- La importancia que ha tenido el desarrollo de la atención oncológica en diferentes hospitales comarcales y de nivel intermedio, que ha servido para mejorar la asistencia en estos niveles asistenciales.
- Los modelos organizativos de la atención oncológica tanto a nivel intrahospitalario como entre hospitales por cada región sanitaria han sido diferentes a lo largo de los años, aunque en los últimos tiempos se ha producido una convergencia entre los modelos de cada centro, en la que tiene un papel esencial la comisión de tumores como instrumento de coordinación de la atención oncológica y de promoción de la integración asistencial en unidades funcionales entre las especialidades que tienen que tomar parte en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.
- Se han hecho inversiones sistemáticas durante la última década con el fin de completar el despliegue de la capacidad asistencial en radioterapia que se ha basado en conseguir que esté disponible esta tecnología en todas las regiones sanitarias, incrementando el número de aparatos y renovando los existentes.
- Se ha promovido la introducción progresiva de las nuevas tecnologías en el ámbito del trasplante para tumores hematológicos y de los nuevos fármacos en todos los tumores.
- Los vínculos entre la investigación y la clínica han sido muy limitados al desarrollo de ensayos clínicos.
- Las relaciones entre niveles asistenciales han sido formalizadas y basadas en la relación personal.
- Un aspecto notable es la progresiva especialización de la atención de enfermería en oncología. La continuidad en la dedicación a los pacientes oncológicos en sala de hospitalización y hospital de día, cada vez es más respetado por la organización hospitalaria.
- Con algunas excepciones, no hay recursos especialmente dedicados al apoyo psicológico y social de los pacientes.
- Finalmente, un aspecto que ha contribuido de forma notable a mejorar la atención oncológica es el desarrollo muy importante de los cuidados paliativos en oncología.

En el siguiente apartado se presenta un breve resumen de los principales elementos de cambio en la situación actual de la atención oncológica y seguidamente una descripción de la problemática de cada uno de los principales ámbitos relacionados con la atención oncológica.

Elementos de cambio en la atención oncológica

La atención oncológica se encuentra en una situación de cambio importante en su desarrollo. Los factores principales que configuran esta situación de cambio son los siguientes:

- Los cambios en la percepción de la población que atribuye a los tratamientos del cáncer un papel contradictorio, por una parte, reconoce cada vez con más frecuencia la posibilidad de tratarlo de forma efectiva y la agresividad del tratamiento oncológico es mejor aceptada, y, por otra parte, continúa la incredulidad de un sector significativo, pero limitado, de la población. Otros ejemplos de estos cambios sociales son el desarrollo de los grupos de ayuda mutua en diferentes tipos de cáncer, y del nuevo papel que está adquiriendo el voluntariado; así como la relevancia que tienen las noticias sobre factores de riesgo y nuevos tratamientos en los medios de comunicación.
- El crecimiento de las segundas opiniones en los pacientes diagnosticados de cáncer y en el caso de recidiva después del primer tratamiento oncológico. Otro aspecto de este fenómeno es la creciente importancia del acceso a información sobre tratamientos mediante Internet. En este contexto también hay que mencionar, la importancia que cada vez más se otorga a las

preferencias de los pacientes en la toma de decisiones ante alternativas terapéuticas, con ventajas y efectos adversos que pueden ser variables según la valoración que pueda hacer el propio paciente.

- La introducción de nuevos fármacos, tanto para el tratamiento activo del cáncer como para reducir el impacto de sus efectos adversos, de nuevas estrategias terapéuticas en radioterapia o en hematología, se hace a un coste mucho más elevado que los tratamientos sustituidos. Las perspectivas de crecimiento del gasto dedicado a atención oncológica, indican que habría un aumento por encima del porcentaje de incremento del gasto sanitario global²⁵.
- Los tratamientos oncológicos cada vez son más complejos y requieren necesariamente de la integración multidisciplinaria de los cirujanos, los oncólogos, los radioterapeutas, los hematólogos, los patólogos y de las especialidades vinculadas a cada localización tumoral, como puede ser el caso de los urólogos, ginecólogos, los otorrinolaringólogos o los digestólogos, por poner algunos ejemplos, y una mayor especialización de la enfermería. El primer tratamiento del paciente, clave del pronóstico, tiene que ser resultado de una decisión multidisciplinaria. Esta creciente complejidad plantea nuevos desafíos para la decisión terapéutica realizada en los comités de tumores y para la coordinación efectiva de los tratamientos.
- La vinculación entre la investigación aplicada y la clínica cada vez tendría que ser más fuerte. El papel de los ensayos clínicos en la atención oncológica es más importante y caracteriza la parte más innovadora de la atención oncológica. La aparición de nuevos marcadores pronósticos del cáncer puede contribuir a modificar las estrategias terapéuticas en un futuro inmediato. Otro factor que modificará posiblemente los planteamientos asistenciales es el papel de la atención de alteraciones genéticas en la prevención, la detección precoz y el tratamiento del cáncer hereditario.
- Finalmente, un debate no resuelto es el grado de concentración de recursos sanitarios que requiere el diagnóstico y tratamiento del cáncer. El cáncer puede definirse como una patología que tiene la frecuencia suficiente como para ser atendido en todos los niveles asistenciales, pero su tratamiento es suficientemente complejo para requerir de un grado de especialización notable que difiere según los tipos de cáncer e incluso, según el tipo de estadificación.

Historia natural del cáncer y niveles asistenciales. El papel de la atención primaria, hospitales y centros socioasistenciales

Anualmente la probabilidad de desarrollar un cáncer es muy baja. En cambio, es elevada si se considera toda la vida de un individuo.

La incidencia del cáncer provoca que sea una enfermedad muy poco frecuente si se analiza en el marco de la población asignada a un médico de cabecera (por cada 1000 habitantes asignados se diagnosticarán 3-5 nuevos casos de cáncer) lo que contrasta con la elevada probabilidad que tiene un individuo de sufrir un cáncer a lo largo de toda la vida (1 de cada 3 hombres y 1 de cada 5 mujeres desarrollarán un cáncer en algún momento de su vida)¹. Por otra parte, la complejidad del tratamiento del cáncer hace que sea una tarea propia del nivel hospitalario y dentro de cada centro de los especialistas correspondientes. A menudo también en este nivel es donde se efectúa el diagnóstico que requiere de anatomía patológica y se establece el diagnóstico de extensión que es clave para definir el tratamiento y el pronóstico. Esta es una actividad que requiere de la multidisciplinariedad del comité de tumores y que cada vez es más sofisticado como consecuencia de la aparición de nuevas tecnologías de diagnóstico y nuevos marcadores pronóstico. Este conjunto de factores obliga a tratar de definir cuál es el rol de cada nivel asistencial en la lucha contra el cáncer.

En general puede separarse la historia natural del cáncer en relación a los servicios sanitarios en una etapa de diagnóstico, una etapa de tratamiento inicial, siempre que es posible con intención radical, una etapa de seguimiento y, cuando la enfermedad evoluciona, una etapa de enfermedad adelantada que incluye una fase terminal. En el siguiente gráfico se describe brevemente el rol que puede efectuarse en cada nivel asistencial.

Historia natural del cáncer en niveles asistenciales:**Aspectos organizativos de la oncología en Cataluña**

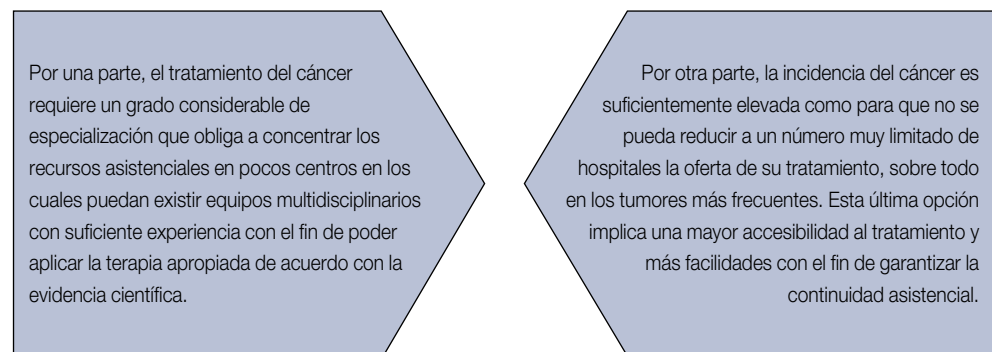
Uno de los aspectos que ha servido más para difundir la oncología en la red sanitaria catalana ha sido la presencia de oncólogos en muchos hospitales comarcales e intermedios desde inicios de la década de los ochenta. Este hecho, junto con el ritmo de introducción de la oncología médica en los centros del Instituto Catalán de la Salud (ICS), fue uno de los rasgos que caracterizó los años ochenta. A principios de los noventa, se produjo la difusión del modelo de cuidados paliativos que nació de la oncología, la definición de un modelo de crecimiento de la oncología médica y la hematología clínica en los centros del ICS, y el inicio de experiencias de coordinación asistencial entre centros de cada región sanitaria. Este conjunto de factores ha definido una situación asistencial con muchos aspectos positivos, que ya han sido mencionados y con algún aspecto más controvertido como es la definición de niveles asistenciales en oncología, y el grado de concentración o descentralización que es recomendable. Antes de proponer un modelo asistencial adaptado a la situación catalana, (ver apartado de objetivos 2001-2004) se revisará brevemente la literatura sobre estos aspectos.

Hay consenso sobre el hecho de que la terapia es más efectiva cuando se administra en el contexto de un equipo multidisciplinario que tenga a su alcance los recursos necesarios y la experiencia suficiente para llevar a término la planificación y aplicación del tratamiento oncológico^{26,27}. Por ejemplo, se ha observado que el tratamiento a cargo de un equipo multidisciplinario tiene un efecto independiente, cuando se ajusta según el estadio y el tipo de tratamiento, sobre la supervivencia de pacientes diagnosticadas de cáncer de ovario²⁸. Otros autores han observado que la realización de tratamientos en el marco de protocolos terapéuticos mejora los resultados en otras localizaciones tumorales²⁹ y que el volumen de casos tratados anualmente también puede influir en la mejora de la supervivencia^{30,31}. Dos revisiones referidas en todas las especialidades recientemente publicada también indica que la concentración de recursos para los tratamientos de determinados tumores o para la aplicación de técnicas complejas puede estar relacionada con una mejora de los resultados clínicos^{32,33}. Se han realizado propuestas muy estructuradas de desarrollo de guías de práctica clínica, como un medio de promover la atención sanitaria basada en la revisión actualizada de la evidencia científica, la integración de los factores clínicos y

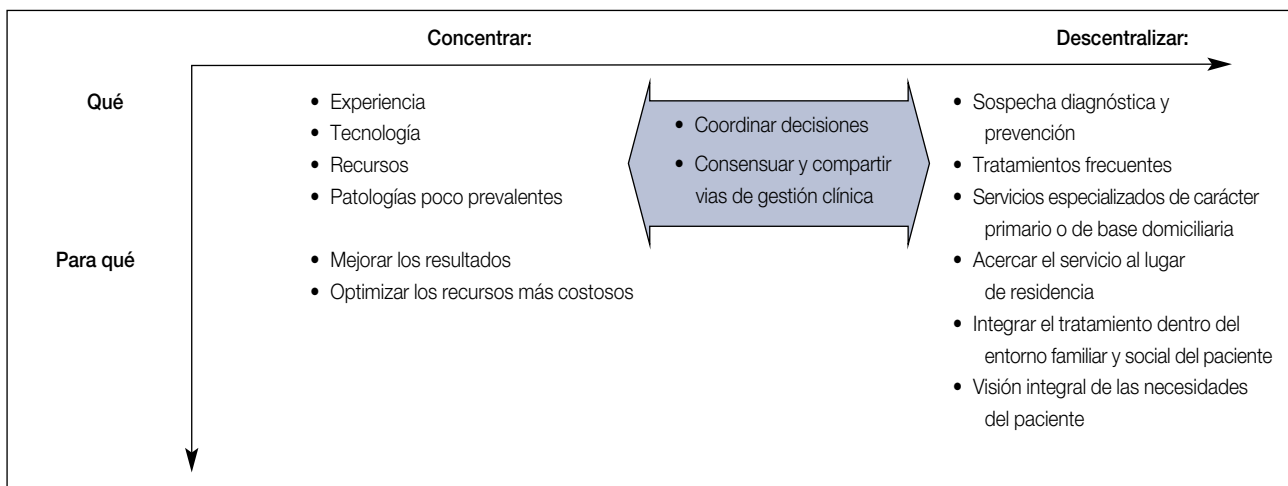
administrativos, el rol del paciente y el reconocimiento de la experiencia clínica^{34,35}. Este tipo de instrumentos pueden contribuir a desarrollar un modelo de atención oncológica flexible que optimice los resultados de la investigación científica aplicados al ámbito asistencial a la vez que respete las necesidades y preferencias de los pacientes.

Se ha discutido mucho sobre la forma organizativa y el grado de concentración de recursos asistenciales óptimo para que la atención oncológica alcance los mejores resultados. La incidencia del cáncer obliga a plantear un problema clásico de la organización asistencial, es decir, la centralización respecto la descentralización en la administración del tratamiento.

La incidencia del cáncer obliga a buscar el mejor equilibrio organizativo entre necesidades de centralización y de descentralización en la administración del tratamiento:



La necesaria convivencia de elementos de centralización y de descentralización hace que la coordinación asistencial sea un requerimiento clave del modelo de atención:



Una primera conclusión práctica de este debate es la importancia de realizar los tratamientos siguiendo protocolos basados en la evidencia científica; también hay que remarcar que la realidad asistencial impone la coordinación y comunicación entre profesionales dentro de los propios centros y entre hospitales de diferentes niveles de complejidad asistencial, entre otras cosas por la frecuencia de la propia enfermedad que hace difícil limitar su tratamiento a un número muy reducido de centros.

La propuesta realizada por un grupo inglés de expertos creado por el Departamento de Sanidad del gobierno puede servir de ejemplo de los aspectos organizativos implicados en esta discusión. El informe inglés propone la creación de dos niveles de atención oncológica hospitalaria: el «Cancer Unit» y el «Cancer Center». Los primeros se situarían en «district hospital» y tendrían que coordinarse con el «Cancer Center» mediante protocolos y una comunicación profesional siste-

mática; estas unidades tratarían los cánceres más frecuentes (principalmente pulmón, mama y digestivo), desarrollarían una estrecha relación con la atención primaria y las unidades de cuidados paliativos. Los «Cancer Center» concentrarían los recursos de radioterapia y tratarían los cánceres poco frecuentes, los que requirieran cirugía especializada, quimioterapias complejas o procedimientos diagnósticos sofisticados. Estos centros pueden realizar todo el tratamiento o sólo una parte del mismo y cubrirían un área entre 600.000 y 1.000.000 de habitantes. El grupo afirmaba que la relación entre tratamientos atribuidos a unos u otros centros tiene que ser dinámica en función del propio desarrollo y difusión de los procedimientos terapéuticos³⁶.

Los criterios utilizados para la asignación de tumores son la frecuencia baja del cáncer en relación con la experiencia necesaria para realizar el tratamiento, la complejidad del tratamiento, las necesidades de infraestructura, la innovación terapéutica y las tendencias existentes en el grupo profesional. Otras comisiones y grupos de trabajo de otros países europeos, también han propuesto planteamientos similares, haciendo énfasis en la necesidad de especialización y de coordinación entre niveles asistenciales hospitalarios, así como entre el hospital y la atención primaria^{37,38,39,40}. En cualquier caso, parece claro que la organización asistencial es un aspecto clave con el fin de obtener los resultados previsibles del tratamiento del cáncer, y los criterios generales sobre las necesidades organizativas tienen que adaptarse a la situación específica de cada país.

Recursos terapéuticos en radioterapia

El papel de la radioterapia como estrategia terapéutica para conseguir el control de la enfermedad local es fundamental. Algunas áreas de progreso tecnológico en radioterapia, como son la terapia conformada que se ha hecho posible gracias a las nuevas tecnologías de la imagen y de la planificación, y que permite el incremento de la dosis en el tumor reduciendo la toxicidad en determinados tumores, o las diferentes estrategias de fraccionamiento de las dosis, pueden incrementar su papel en el tratamiento del cáncer⁴¹. Otros desarrollos son la braquiterapia con altas tasas de dosis, que pueden reducir los ingresos hospitalarios por esta técnica y abrir nuevas posibilidades terapéuticas y, la radioterapia intraoperatoria que puede mejorar el control de algunos tumores. En un nivel más de investigación pueden mencionarse los radiosensibilizadores y los radioprotectores, así como los tratamientos con partículas pesadas como los protones y los neutrones. Estos tratamientos disponen de instalaciones de investigación a nivel europeo que permiten adelantar en la definición de indicaciones apropiadas para estos tratamientos de alto coste y elevada complejidad.

Una de las características más repetidas a lo largo de los años sobre la atención oncológica en Cataluña ha sido la situación problemática de los recursos de radioterapia. Este es un fenómeno que no se produce en Cataluña de forma aislada, sino que ha sido identificado en España y en otros países como Inglaterra, Canadá y Holanda^{42,43,44}. Entre las razones que pueden explicar este fenómeno se encuentra el hecho que la inversión de capital inicial en esta tecnología es elevada, aunque el coste para tratamiento no es sólo comparable a cualquier otro tratamiento oncológico, sino que muchas veces es inferior; la percepción en los años setenta y ochenta que la quimioterapia era el instrumento que llegaría a ser básico en el tratamiento del cáncer, y la posición inadecuada en currículum académico de pregrado, que ha hecho que esta especialidad fuera poco conocida entre los mismos sanitarios.

Por otra parte, la colaboración de los físicos médicos en este tipo de tratamiento es imprescindible. En estos últimos años, su apoyo en la adecuación tecnológica del tratamiento radioterápico ha sido un de los factores que hay que destacar así como su rol en la garantía de calidad de la radioterapia.

En Cataluña, a finales de los años ochenta, se identificó la inversión en la renovación y nuevos equipamientos de radioterapia como una de las prioridades asistenciales, y desde entonces se ha desarrollado una inversión continuada en radioterapia. Ésta se ha orientado a cuatro ámbitos: disponer de unidades de tratamiento en todas las regiones sanitarias de Cataluña (con la excepción, por razones demográficas, de Tortosa), incrementar el número de aparatos, renovar los equipamientos anticuados y comprar equipamiento complementario (simuladores, sistemas de planificación, equipamiento de física médica, etc.). Asimismo, se ha modificado el sistema de financiación de la radioterapia pasando a pagar por tratamiento y teniendo en cuenta sus niveles de complejidad, se ha desarrollado un programa de formación de físicos en el ámbito de las radiaciones ionizantes y la

protección radiológica que posteriormente desapareció al crearse el programa de residentes en física médica, y se ha establecido un sistema de información que evaluará el proceso de cambio de sistema. El sistema de financiación ha permitido individualizar la radioterapia en la concertación hospitalaria, lo que ha sido positivo para destacar su importancia y prioridad. Este esfuerzo tiene que continuar ya que todavía hay un cierto grado de déficit asistencial en radioterapia.

En una evaluación de necesidades realizada en Holanda recientemente, se ha propuesto una cifra del 45% de casos nuevos de cáncer que requerirán radioterapia en algún momento de su enfermedad y será esta cifra la que se considerará en el momento de estimar las necesidades asistenciales⁴⁴. Una evaluación de las necesidades de aparatos de radioterapia sitúa el número de aparatos de radioterapia necesarios en Cataluña de 36 entre públicos y privados. A finales del año 2000 hay 30 (18 aceleradores lineales y 12 bombas de cobalto) de los cuales 24 son de utilización pública (15 aceleradores lineales y 9 bombas de cobalto). Por otra parte, en los últimos diez años el crecimiento en equipamiento de radioterapia, se ha traducido el conseguir doblar el número de pacientes tratados, que actualmente supera los doce mil tratamientos anuales.

Esta situación configura unas necesidades que hay que incorporar en la planificación asistencial de la radioterapia en Cataluña que son las siguientes:

- Continuar la inversión en radioterapia, incrementando el equipamiento en al menos un aparato nuevo adicional cada año hasta 2005.
- Renovar el equipamiento de forma que pueda disponerse de la tecnología más actual.
- Progresar en la introducción de nuevas tecnologías en radioterapia que pueden mejorar la calidad y la eficiencia del tratamiento, como los sistemas de colimadores múltiples, sistemas de adquisición de imágenes en tiempo real u otros. Esta incorporación de tecnología tiene que realizarse de forma progresiva y teniendo en cuenta la formación del profesional y la capacidad de adaptación a la nueva tecnología de los equipamientos existentes.
- Establecer las medidas necesarias para la aplicación del decreto de garantía de calidad en radioterapia en los centros sanitarios que dispongan de unidades de tratamiento con radiaciones ionizantes.

Por otra parte, es necesario promover la participación de los centros catalanes en estudios multicéntricos internacionales, siguiendo una línea de trabajo que ya existe en diferentes centros, o introducir la investigación en radiobiología. Finalmente, la experiencia del sistema de información de radioterapia es positiva porque permitirá monitorizar las tendencias de cambio de tratamientos y la detección de necesidades asistenciales, además de su utilidad para la financiación.

Coste-efectividad de los tratamientos oncológicos y guías de práctica clínica: dos líneas de trabajo

Uno de los problemas que aparece habitualmente en las discusiones sobre las aportaciones terapéuticas de la oncología es el de su coste y su relación con la efectividad. El coste de las terapias oncológicas habitualmente ha sido considerado elevado y es uno de los aspectos destacados cuando en los últimos tiempos se han introducido nuevos fármacos. La perspectiva clínica tradicional, centrada en la eficacia del fármaco en un ensayo clínico, está dejando paso a la necesidad de introducir el análisis coste-efectividad para una evaluación apropiada de una nueva terapia⁴⁵. De hecho, el análisis coste-efectividad ha permitido mostrar que terapias cuestionadas por su coste potencial, como la quimioterapia adyuvante para el cáncer de mama con ganglios negativos, son coste-efectivas en comparación a otros tratamientos médicos habituales. También puede darse la situación inversa, es decir, que un tratamiento eficaz no sea considerado coste-efectivo⁴⁶. En este sentido hay que recordar que no todo resultado significativo estadísticamente de un ensayo clínico tiene que suponer una terapia efectiva en la práctica cotidiana de la oncología. Una experiencia habitual en la clínica es la de observar una cierta distancia entre los resultados publicados en un ensayo clínico aleatorio y la práctica asistencial, en la cual los beneficios de la nueva terapia pueden llegar a ser insignificantes en comparación con la terapia estándar. Entre los motivos que pueden explicar este fenómeno destacan la dosis diferente entre la

aplicada en el ensayo y la utilizada en la clínica, la falta de aplicación clínica bajo protocolos claros, el volumen reducido de pacientes y el tratamiento de pacientes con características clínicas diferentes de los criterios de inclusión de pacientes en el ensayo clínico⁴⁷. La cultura de la evaluación y, por lo tanto, el análisis del coste-efectividad tiene que ser introducido en nuestro sistema sanitario con el fin de poder evaluar aquello que la sociedad está dispuesta a pagar y puede pagar, teniendo en cuenta los beneficios previsibles en la práctica asistencial^{48,49}.

Iniciativas recientes como la denominada «medicina basada en evidencia» en la cual están desarrollándose los Centros Cochrane, de los cuales también hay un centro coordinador en nuestro país, es una de las actividades que hace falta potenciar. Una de las consecuencias de basar los tratamientos en evidencia científica disponible es la necesidad de disponer de evaluaciones de la calidad de las investigaciones disponibles y de su aplicabilidad en nuestro contexto. Se han desarrollado diferentes criterios para establecer los niveles de evidencia científica, tanto en prevención como, en general, para la investigación clínica⁵⁰. La combinación de la revisión de la evidencia en el marco sanitario tiene que concretarse en las denominadas guías de práctica clínica, más flexibles que los protocolos tradicionales, y que permiten ser utilizadas en diferentes centros sanitarios. Habrá que ver si las expectativas creadas por el desarrollo de las guías de práctica clínica se confirman y pueden superar las limitaciones del análisis de decisiones clásico, muy rígido, y de las conferencias de consenso, en las que el papel de la evidencia era más limitado. De hecho, la pregunta clave es si el conocimiento científico guía la práctica médica o bien está guiada por la experiencia personal, las opiniones de los colegas y las creencias sobre la eficacia de un tratamiento. Hoy por hoy la respuesta se acerca más a la segunda opción que a la primera⁵¹. El problema básico es si con los resultados de los ensayos clínicos existentes es posible establecer guías de actuación clínica basadas en la evidencia^{52,53}. La respuesta es positiva en la mayor parte de tumores y situaciones clínicas y, en todo caso, las guías pueden servir para evidenciar ámbitos prioritarios de investigación clínica. Las prioridades en el desarrollo de guías de práctica clínica tendrían que basarse en los siguientes criterios: magnitud del problema, medido según el volumen de pacientes que pueden beneficiarse de la guía, existencia de evidencia científica, básicamente ensayos clínicos, y presencia de variabilidad en la práctica médica entre profesionales y centros hospitalarios.

El coste de cada opción terapéutica y su relación con la efectividad de los resultados clínicos tiene que ser motivo de reflexión en el momento de elaborar guías de práctica clínica. Las nuevas estrategias terapéuticas incrementan el coste notablemente por ganancias clínicas cada vez más pequeñas, aunque hay algunas excepciones notables, y con mejoras relacionadas con la calidad de vida. Cuando se propongan cambios en las terapias tendrían que tenerse en cuenta estos tres criterios: resultado clínico, calidad de vida y coste.

Cirugía oncológica: profundizar en la definición de su rol en la atención oncológica

El papel de la cirugía en el diagnóstico y tratamiento del cáncer incluye los siguientes aspectos: en el diagnóstico del estadio, reducción quirúrgica de tumores quimiosensibles, rescate quirúrgico de enfermedades avanzadas después de tratamientos con quimioterapia, urgencias oncológicas y el tratamiento del cáncer localizado con intención radical. En todos estos casos, la colaboración de otros especialistas es necesaria para definir el abordaje quirúrgico y la combinación con otros tratamientos como la quimioterapia o la radioterapia. La extensión de los tratamientos conservadores que persiguen preservar hasta donde se pueda el órgano afectado por cáncer y que tiene en la conservación de la mama el ejemplo más conocido, no ha reducido la utilización de la cirugía sino que ha resaltado su papel como componente esencial de un tratamiento multidisciplinario, ha permitido mejorar la calidad de la vida de los pacientes al reducir la agresividad y el impacto físico y psicológico del tratamiento pero también ha hecho más compleja la estrategia quirúrgica.

Más del 60% de los pacientes diagnosticados de cáncer reciben, en un momento u otro de su enfermedad, tratamiento quirúrgico que, en muchos casos, es el cimiento de la supervivencia. Los progresos efectuados en las técnicas quirúrgicas y la mejor comprensión del proceso de diseminación de la enfermedad oncológica han permitido el establecimiento de criterios para realizar resecciones quirúrgicas extensas en grupos muy seleccionados de pacientes, desarrollar

Hay que desarrollar guías de práctica clínica en los tumores más importantes y aquellos en que exista variabilidad médica.

nuevas estrategias de tratamiento que permiten controlar la enfermedad con resecciones más conservadoras, menos agresivas y que combinan la cirugía con la radioterapia o la quimioterapia. Por lo tanto, el cirujano que trate el cáncer tiene que conocer la enfermedad, su historia natural, bases biológicas y posibilidades terapéuticas.

Hoy día no existe una formación académica o profesional específica en cirugía oncológica a pesar del reconocimiento de su papel esencial en el tratamiento del cáncer, tanto si se efectúa con intención radical como con intención paliativa. La cirugía en el tratamiento del cáncer se realiza por los servicios de cirugía general o por las diferentes especialidades quirúrgicas relacionadas con esta patología (urología, ORL, ginecología, plástica, traumatología, etc.).

Este hecho plantea la conveniencia de profundizar en el grado de especialización del cirujano de cada especialidad quirúrgica en la parte oncológica de su especialidad. Cabe recordar que la experiencia personal del cirujano en una patología oncológica medida según el número de actos quirúrgicos realizado anualmente, es un factor pronóstico independiente una vez se ha ajustado según el efecto de la estadificación y otros factores^{54,55,56,57}. Por lo tanto, el grado de especialización y la experiencia en la patología oncológica son puntos clave en la definición del papel del cirujano en el tratamiento del cáncer. Los datos existentes del volumen de procedimientos quirúrgicos y resultados clínicos permiten afirmar que la mejora puede conseguirse especializando cirujanos dentro de los servicios quirúrgicos o medicoquirúrgicos en la realización de los procedimientos oncológicos³², así como coordinando el grado de especialización quirúrgica entre los diferentes servicios de cirugía de una misma Región Sanitaria.

La oncología pediátrica

El cáncer en los niños es una patología relativamente poco frecuente, sin embargo es la segunda causa de mortalidad infantil en los países desarrollados, indicativamente puede decirse que en Cataluña aparecen entre 160-190 casos nuevos cada año. Los tipos de tumores que son más frecuentes en los niños son bastante diferentes de los adultos, como puede comprobarse en la figura 7, en la que se muestra que las leucemias seguidas por los linfomas y por los tumores del sistema nervioso central ocupan los primeros lugares en orden de frecuencia. La incidencia de este conjunto de tumores crece ligeramente en los últimos años mientras que la mortalidad baja significativamente¹². Otra característica muy destacable de los tumores infantiles es que, forman un conjunto en el que los avances terapéuticos alcanzados en los últimos años han tenido una traducción muy notable en la supervivencia. En la tabla 19 puede observarse cómo se ha incrementado la supervivencia en los últimos años, pasando del 56,0% de supervivencia a los cinco años en los niños de la cohorte de diagnosticados entre los años 1983-85 al 69,8% del de 1992-94, es decir, entorno a un 16% de supervivencia.

Figura 7. Distribución del cáncer infantil en España

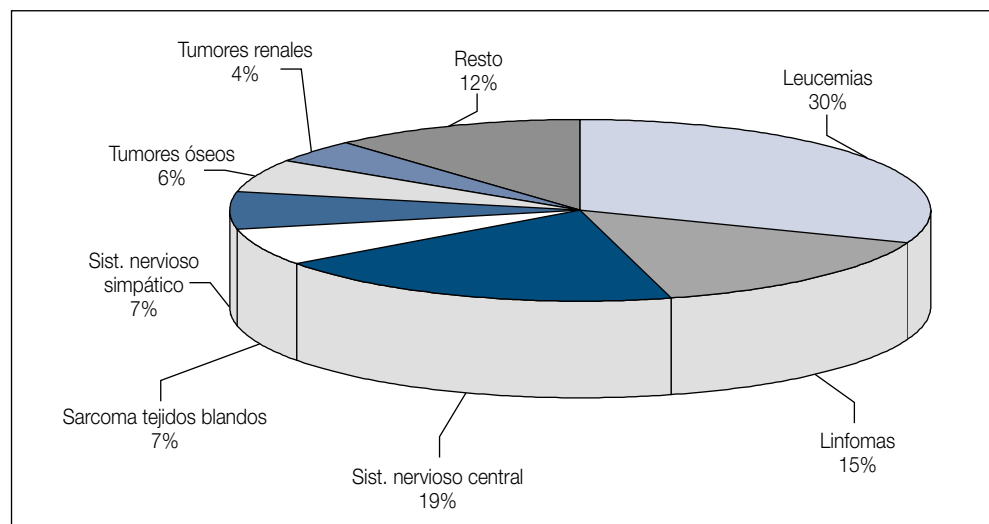


Tabla 19. Evolución de la supervivencia del cáncer infantil en España

Tumor	Supervivencia de los tipos de cáncer infantil a los cinco años	
	1983-1985	1992-1994
Leucemia aguda linfoblástica	61,8	69,6
Otras leucemias	13,8	57,4
Linfoma Hodgkin	89,5	97,5
Linfoma no Hodgkin	52,3	68,8
SNC	50,4	63,6
SNS	48,4	65,8
Renal	73,8	89,6
Óseos	49,4	61,6
Total	56,0	69,8

Fuente: Registro Nacional Tumores Infantiles (RNI-SEOP).

Este avance, observado en todo el Estado español, es producto de la aplicación conjunta de protocolos sistemáticos consensuados en el seno de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica y la participación en los grupos cooperativos europeos que han sido muy efectivos al sistematizar la evidencia científica sobre el mejor tratamiento disponible. De hecho, las cifras de supervivencia observadas en España son comparables a las observadas en otros países europeos o americanos.

El cáncer en los niños es diferente de los adultos y requiere un planteamiento diferente por las siguientes razones: los niños están en una etapa de desarrollo muy diferente de la de los adultos, dependen en buena medida de sus padres, así como por el tipo de cáncer que desarrollan, su frecuencia y su agresividad. Otro aspecto a considerar es que la dinámica asistencial en los niños es bastante diferente de los adultos con un papel muy importante de los grupos cooperativos, y de los correspondientes protocolos terapéuticos y estudios clínicos⁵⁸; así como del hecho que la mayor parte de los tratamientos se efectúan en pocos centros hospitalarios. Un ejemplo de esto es que en Cataluña el 82% de todos los tratamientos de cáncer pediátricos se efectúan en dos centros hospitalarios, o que en Cataluña se trata el 27% de todos los casos del estado, por encima de lo que correspondería según la población. De hecho, el ámbito de la oncología pediátrica fue donde hubo las primeras evidencias sobre los beneficios de participar en protocolos de investigación en relación con los resultados clínicos y la concentración de los recursos terapéuticos como factor asociado con la mejora del pronóstico en los niños diagnosticados de cáncer⁵⁹.

La organización del tratamiento del cáncer en los niños en Cataluña se ha basado en relativamente muy pocos centros que de forma natural han sido de referencia para el tratamiento de estos tumores, más de la mitad de los casos se tratan en el Hospital Materno-Infantil de la Vall d'Hebron seguido por el Hospital de St.Joan de Déu. Un hecho destacable es que todos los centros participan de los protocolos consensuales de la Sociedad de Oncología Pediátrica. De acuerdo con las recomendaciones sanitarias actuales, no hay que establecer más centros para que los beneficios en términos de accesibilidad se vean superados por los riesgos de no alcanzar suficiente experiencia en el tratamiento y en las complicaciones del cáncer. Es básico garantizar el objetivo que todos los niños diagnosticados de cáncer sean atendidos en las unidades de oncología pediátrica, lo que es la mejor medida organizativa que puede plantearse para ofrecer una atención sanitaria de calidad.

Cuidados paliativos

Uno de los rasgos que más han caracterizado el desarrollo de los servicios sanitarios en Cataluña, en los últimos años, ha sido la definición de un modelo de desarrollo asistencial de la atención socio-sanitaria y paliativa. El aspecto más relevante desde la perspectiva oncológica es el desarrollo de una red de unidades de cuidados paliativos y de unidades funcionales de apoyo socio-sanitario (UFISS) en hospitales de agudos que han sido primordiales para mejorar el control de síntomas en la enfermedad oncológica avanzada. Estas unidades surgieron de la tradición existente en la oncología catalana de atención específica en la paliación sintomática.

La definición del modelo de atención socio-sanitaria y paliativa ha sido clave en el desarrollo de la atención oncológica en Cataluña.

Desde el año 1990, con la puesta en marcha del *Plan de Cuidados Paliativos de Cataluña*, se desarrolló una red de recursos específicos de *Cuidados Paliativos*, que, en la actualidad, presenta los siguientes resultados:

1. Equipos hospitalarios de apoyo: 23
2. Equipos domiciliarios: 51
3. Unidades: 31, con una cifra total de camas próxima a 339 para enfermos de cáncer, de las que 4 están ubicadas en los hospitales de agudos.

Los resultados globales poblacionales más destacados incluyen una cobertura directa (% de enfermos atendidos por equipos específicos) de más del 60%, un incremento espectacular (de 3.5 a más de 15 kg por millón) del uso de morfina, con uso en el 68% de los enfermos en el último mes de vida, y una alta satisfacción de enfermos y familias. Actualmente, disponemos ya de datos de eficiencia (comparando el uso de recursos en enfermos atendidos por recursos específicos con los convencionales) y coste-efectividad.

Uno de los aspectos destacados en este ámbito en el Plan de Salud de Cataluña es el de la mejora en el tratamiento del dolor y de la calidad de vida de los pacientes¹⁴, y los objetivos de mejora en este ámbito tienen que incluir estos aspectos básicos para progresar en la calidad de vida de los pacientes oncológicos.

El modelo catalán de atención en este ámbito puede ser definido con los siguientes criterios: implantación de recursos específicos asistenciales dedicados a cuidados paliativos, desarrollo de programas de formación para todos los profesionales sanitarios implicados, cambios legislativos para facilitar la utilización de analgésicos opioides y evaluación del modelo⁶⁰. En el pasado se ha percibido la atención paliativa como indicada únicamente en la fase terminal de la enfermedad oncológica avanzada. Actualmente cada vez se contempla como una parte integral de la atención oncológica que tiene que formar parte del tratamiento a lo largo de toda la estrategia terapéutica. Las tendencias evolutivas más destacadas incluyen la intervención más precoz, especialmente en los equipos hospitalarios próximos a los servicios de Oncología, la de basar la intervención en criterios de complejidad (comparada con el anterior, basado en el pronóstico de semanas), la de la especialización, y la de la tomar parte activa en sistemas integrados de atención oncológica. Los principios del tratamiento paliativo, enfoque global y centrado en el paciente, tienen que formar parte de toda la atención oncológica, continuando la mejor tradición de la oncología catalana.

Investigación y atención oncológica

El desarrollo de la investigación básica y aplicada a la clínica en oncología durante los últimos años se ha centrado en diferentes ámbitos.

- Genética: los avances en los conocimientos genéticos han hecho posible avances muy importantes en el descubrimiento de genes que indican la susceptibilidad aumentada y el riesgo elevado de los pacientes. La identificación del BRCA en cáncer de mama ha popularizado notablemente la utilidad y las implicaciones éticas de esta investigación. Estas investigaciones eventualmente podrían tener implicaciones diagnósticas y terapéuticas.
- Inmunología: se ha avanzado notablemente en la investigación en inmunoterapia y vacunas.
- Mecanismos de inducción y progresión tumoral.
- Virus y cáncer.
- Estudio de la regulación de la muerte celular y de la apoptosis.
- Estudio del ciclo celular y de su regulación.
- Detección precoz y diagnóstico del cáncer, tanto por lo que respecta a la imagen radiológica, como a los marcadores tumorales.
- Quimioprevención.

- Tratamiento del cáncer: las principales líneas de desarrollo se centran en la conservación de órganos, radioterapia (cambios en fraccionamiento, terapia conformada, etc.), terapias adyuvantes y neoadyuvantes, desarrollo de nuevos fármacos, trasplante de médula ósea, quimio-resistencia y mejoras en la calidad de vida.
- Cribado del cáncer.

La investigación en cáncer cuenta en Cataluña con algunos centros equipados y productivos científicamente. La definición de un modelo adecuado tiene que efectuarse a partir de la definición del mapa de investigación de Cataluña y de las prioridades establecidas en el III Plan de investigación. En el ámbito específicamente oncológico, el gran desafío consiste en establecer mecanismos de aplicación de los desarrollos de la investigación a la clínica. Establecer vínculos entre la investigación en el laboratorio y la clínica es probablemente la asignatura pendiente más importante en la atención oncológica en Cataluña. Otro aspecto que hay que destacar es el importante esfuerzo efectuado en muchas unidades de oncología de los diferentes hospitales catalanes para llevar a cabo estudios clínicos de calidad efectuados de forma multicéntrica y que han dado lugar a publicaciones nacionales e internacionales. Esta es una actividad que hay que promover por la propia calidad de la investigación clínica que se lleva a cabo y por la calidad que introduce en la práctica clínica.

Esta tarea tiene que tener mucho en cuenta los aspectos éticos que pueden derivarse de las investigaciones en curso, un ejemplo claro es el de las implicaciones éticas de la investigación en la identificación de las alteraciones genéticas que están relacionadas con un riesgo elevado de desarrollar cáncer. De hecho, el desarrollo de nuevas tecnologías diagnósticas orientadas a determinar susceptibilidad individual a menudo no parece que vaya acompañado de la respuesta social y sanitaria que considere todas las implicaciones éticas que estos cambios suponen a corto o medio plazo. Por otra parte, así cómo tiene que valorarse apropiadamente el uso que puede hacerse de las nuevas técnicas diagnósticas, pronósticas y terapéuticas, sin levantar expectativas desmesuradas cuando se anuncia su introducción especialmente en los medios de comunicación, que cada vez más dedican mayor espacio a las noticias relacionadas con la ciencia y específicamente con el cáncer en todas sus vertientes⁶¹. En muchos casos, parece que se dé más importancia a la innovación en sí misma que a evaluar su utilidad adecuada o sus implicaciones reales en la práctica médica, lo que siempre supone esperar un cierto tiempo y valorar críticamente los resultados.

Sistemas de información

Un elemento básico de toda estrategia de control de cáncer es la existencia de un sistema de información que elabore los datos disponibles con el fin de poder evaluar los progresos en el control de la enfermedad, conocer las necesidades asistenciales de los pacientes, la utilización de los servicios sanitarios y la situación de los factores de riesgo relacionados con esta enfermedad.

En el ámbito del control del cáncer puede dividirse la definición de la información necesaria a nivel poblacional en cuatro categorías: prevención primaria, detección precoz, diagnóstica y tratamiento, y cuidados paliativos. Pueden proponerse las siguientes necesidades de información para cada nivel:

- Prevención primaria: monitorización de la prevalencia y evolución de los factores de riesgo, principalmente el tabaco, el alcohol y la dieta.
- Detección precoz: utilización de las pruebas de cribado, básicamente la mamografía y la citología de Papanicolau, así como los indicadores de los programas de cribado. Indicadores relacionados con otras pruebas utilizadas con intención de cribado.
- Diagnóstico y tratamiento: volumen asistencial, utilización de servicios sanitarios y patrones asistenciales, así como la supervivencia según estadiaje en el momento del diagnóstico.

Otro nivel de información tiene que basarse en la medida del progreso y los resultados ante la enfermedad y en la efectividad asistencial. En este contexto, se inscriben los indicadores de mortalidad, incidencia, supervivencia y medidas relacionadas con alguna de las anteriores, como los años potenciales de vida perdidos o la esperanza de vida. Es importante destacar que las necesidades de información sanitaria mencionadas tienen que obtenerse preferentemente para una

La participación en ensayos clínicos de calidad es un elemento importante por el impacto positivo que tiene en la práctica clínica en oncología.

La difusión de noticias sobre investigación oncológica en los medios de comunicación debe evitar levantar expectativas excesivas sobre sus consecuencias en el tratamiento del cáncer.

población de referencia. La sistematización y elaboración de estos datos tiene que permitir establecer un sistema de información sobre el cáncer.

Las fuentes de información sanitaria sobre el cáncer se han distinguido fundamentalmente por la importancia y extensión de una herramienta básica: los registros de cáncer, de los cuales hay que hacer mención específica del registro poblacional de Tarragona, que recoge datos desde 1980, y del de Girona, que recoge datos desde 1994. Por otra parte, en Cataluña hay una larga tradición de registros hospitalarios de cáncer⁶². Otras fuentes de información son los registros de mortalidad, las encuestas de prevalencia de factores de riesgo y los estudios de utilización de los servicios sanitarios.

La creación del Registro de Cáncer de Cataluña permitirá disponer de datos globales sobre la incidencia del cáncer.

La revisión de la situación catalana en las fuentes de información sobre el cáncer indica que tienen que servir como base para la elaboración de un sistema de información sobre el cáncer fundamentado en la coordinación de las fuentes de información existentes y la corrección de sus carencias. Las medidas clásicas de resultados de las intervenciones son la evolución de la mortalidad y la incidencia. En este nivel, disponemos de suficientes fuentes de información que hay que completar en algunos ámbitos territoriales en lo que concierne a la incidencia. La próxima disponibilidad de datos de supervivencia poblacional permitirá completar estas informaciones de resultados. Sin embargo, hay que valorar la necesidad de disponer de datos de incidencia en áreas territoriales fuertemente industrializadas o bien crear registros monográficos de cánceres de especial interés para la investigación o para su evolución, lo que hace necesaria la recomendación de crear el Registro de Cáncer de Cataluña. También hay que remarcar que sólo disponemos de series temporales largas en el caso de la mortalidad, mientras que en relación a la incidencia, sólo el registro de Tarragona ya permite establecer una primera aproximación en este conocimiento, bastante consistente si se tiene en cuenta que empieza la recogida de datos con calidad aceptada internacionalmente en el año 1980.

Papel del voluntariado y grupos de ayuda en el tratamiento del cáncer

Las asociaciones de voluntarios y los equipos de ayuda mutua para diferentes tipos de cáncer son un fenómeno de creciente importancia en Cataluña. Otras asociaciones también tienen actividad en el apoyo a los pacientes o incluso en la prevención del cáncer.

Muchas de estas organizaciones han iniciado su actividad en la última década en paralelo al desarrollo de grupos de similares características en otros sectores sanitarios y, más relevante para la discusión de las futuras perspectivas, al cambio en la implicación de la sociedad en la lucha contra la enfermedad. La participación de los voluntarios y de los grupos de ayuda mutua es básica para poder aportar la visión de la parte de la sociedad más interesada o con experiencia directa en la enfermedad y el proceso asistencial, y al mismo tiempo es útil para incrementar la conciencia de la sociedad sobre las necesidades que crea el cáncer. Sin embargo, la relación entre estos grupos, los profesionales sanitarios y la propia administración nunca es fácil, por diversas razones, la más obvia, la diferente perspectiva que cada grupo tiene; en el caso de los grupos de ayuda mutua una fuente de conflictos es a menudo el grupo de representatividad de la perspectiva del enfermo que se atribuyen en el momento de reivindicar cambios asistenciales que pueden no ser compartidos por los profesionales o la administración.

La implicación de la sociedad en la prevención y el tratamiento del cáncer es esencial.

Salvando estas posibles diferencias, es evidente que la perspectiva de implicar a la sociedad mediante los voluntarios permite realizar actividades de apoyo a las familias y los enfermos, o de ayuda a la investigación que de otra manera no podrían realizarse. Por lo tanto, la implicación de los voluntarios con los servicios asistenciales de oncología es muy importante que se desarrolle y se integre en su actividad cotidiana. Esta integración tiene que ser regulada por el propio centro teniendo en cuenta tanto la opinión de los profesionales como la de los voluntarios. Su actividad puede ser tanto informativa a los familiares o visitantes, como de apoyo a los familiares o pacientes, tanto en el área de hospitalización como de hospital de día o consulta externa. La actividad de las asociaciones de voluntarios tiene que ser complementaria de la que pueda desarrollar la administración sanitaria y los propios profesionales sanitarios. Entre el desarrollo que habría que promover en estas organizaciones está un apoyo específico a la investigación clínica, epidemiológica y preventiva.

Los grupos de ayuda mutua, en esta misma línea, aportan una perspectiva básica para el paciente que está pasando la enfermedad, como es la propia experiencia de la enfermedad y las estrategias para hacerle frente de forma más efectiva. Su participación crecerá también como defensores de que la investigación y la asistencia sanitaria a estos pacientes sea una prioridad sanitaria.

Un posible problema detectado en otros países es el riesgo de hacer planteamientos muy exclusivos respecto de unos tipos de cáncer determinados, más visibles por la razón que sea, con el riesgo de sobredimensionar un cáncer en términos relativos respecto del resto de tumores por aspectos diferentes de los epidemiológicos o sanitarios.

Apoyo psicológico a los pacientes con cáncer

Los años ochenta han sido años en los que el rol del apoyo psicológico a los pacientes con cáncer ha sido uno de los aspectos más destacados⁶³. Paralelamente, la investigación en calidad de vida ha alcanzado un papel central en la evaluación de resultados clínicos en la investigación clínica en oncología. Hay que recordar que en esta especialidad, la calidad de vida tiene una de las tradiciones más antiguas en medicina, cómo demuestra el hecho de que ya a mitad del siglo xx se introdujo una medida todavía hoy útil cómo es el Índice de Karnofsky.

El necesario proceso de adaptación del paciente al hecho de ser diagnosticado de un cáncer es un proceso múltiple que sólo ahora empezamos a conocer y que está relacionado con las características psicológicas previas del paciente, con su interacción con la familia y con su entorno sociocultural^{64,65}.

Entre los principales ámbitos de estudio, hay que destacar el retraso al acudir a la visita médica por la sospecha diagnóstica, la implicación en la elección del tratamiento, el estrés y alteraciones psicosociales causadas por los síntomas y por los efectos adversos de la medicación en cada paciente y el tipo de respuesta. Hay poca investigación sobre el ajuste tanto del paciente como de la familia en caso de recidiva o de los determinantes del cumplimiento con tratamiento^{66,67}. Por otra parte, el estudio de la calidad de vida de los pacientes con cáncer ha sido motivo de desarrollar diferentes instrumentos de medida que tienen en cuenta que este concepto tiene componentes de interacción social, psicológico, de estado de ánimo y de ajuste a la enfermedad⁶⁸. Estas medidas son sobradamente utilizadas en ensayos clínicos mientras que el uso en la clínica habitualmente se limita al índice de Karnofsky.

Ante la importancia creciente que tienen los aspectos psicosociales en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer, hay que promover una respuesta asistencial de los servicios sanitarios de oncología que sea sistemática. En este sentido, éste es un ámbito prioritario de desarrollo en los próximos años, sobre todo en algunos tumores como es el caso del cáncer de mama, colorectal o de pulmón. Los ámbitos de trabajo prioritario son, entre otros, el ajuste emocional del paciente, las relaciones familiares y de pareja que se ven modificadas por la enfermedad y el apoyo psicológico en los casos de tratamientos mutilantes que afecten la propia imagen. Es evidente que el número de pacientes que pueden necesitar apoyo psicológico es variable y difícil de estimar así como la duración de la intervención y éste es un aspecto que habrá que planificar a partir de las experiencias existentes.

Otro aspecto que hará crecer las necesidades de apoyo psicológico en cáncer en un ámbito de casos reducido pero de fuerte impacto es el del consejo genético. El consejo genético se efectúa sobre personas sanas pero de alto riesgo de desarrollar cáncer, lo que supone una situación muy peculiar por las incertidumbres que plantea a los propios individuos y a sus familias. No todo el mundo quiere conocer si tiene un riesgo elevado de sufrir cáncer o una mutación, otros sólo quieren conocerlo para evitar el riesgo a su descendencia^{69,70}. Los problemas planteados por el consejo genético requieren que se haga bajo un protocolo en el que estén establecidas las opciones alternativas ofrecidas que requieren de apoyo psicológico, de forma similar a lo que se ofrece en situaciones de enfermedades hereditarias^{71,72}.

La atención psicosocial es un componente necesario de la atención oncológica y debe formar parte de la oferta asistencial.

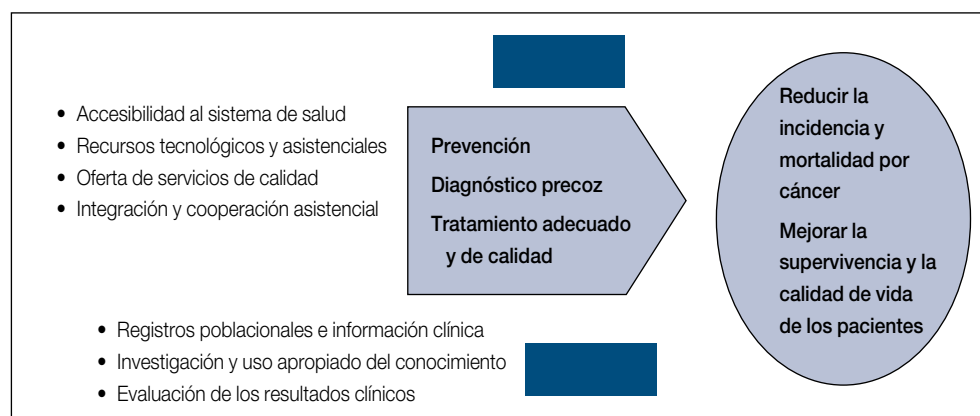
Objetivos en oncología

Objetivos generales en oncología

La lucha contra el cáncer en Cataluña comporta un programa de actuaciones dirigidas a la consecución de los siguientes objetivos:

1. Reducir la incidencia y la mortalidad del cáncer en Cataluña.
2. Mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes con cáncer.
3. Mejorar la accesibilidad de la población a la red sanitaria, garantizando un diagnóstico precoz y un tratamiento apropiado y de calidad.
4. Aumentar el grado de conocimiento de la población sobre las causas del cáncer y su prevención.
5. Adecuar la oferta asistencial a las necesidades de la población de manera efectiva y eficiente.

La consecución de estos objetivos requiere un correcto despliegue y una adecuada ordenación de los recursos tecnológicos y asistenciales implicados, con el fin de garantizar tanto la equidad de acceso como la utilización racional de los mismos:



Estos objetivos generales requieren de la definición de un modelo de atención oncológica para el sistema sanitario público catalán que tiene que cumplir con los siguientes rasgos definitorios:

El modelo funcional de atención oncológica de Cataluña

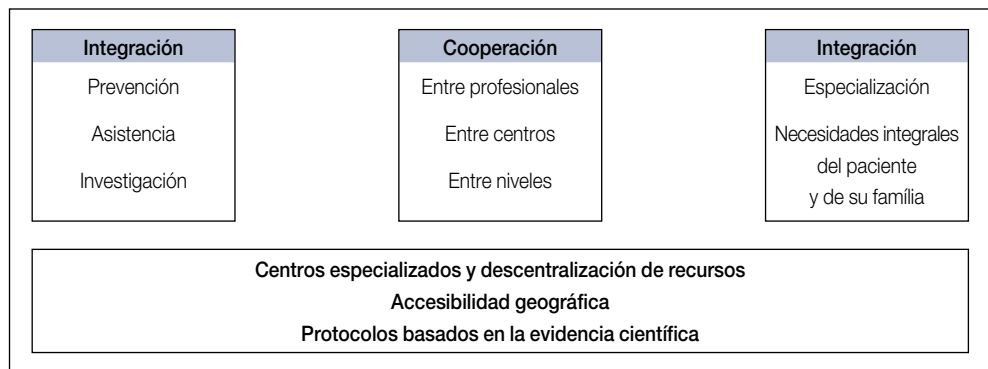
Este modelo funcional tendrá que ser desarrollado de forma operativa, de forma que tenga en cuenta la realidad de nuestro sistema sanitario y realidad social, así como la articulación de los diferentes dispositivos asistenciales con el fin de dar respuesta de manera efectiva a las necesidades de la atención oncológica. De la revisión efectuada hasta ahora, será preciso integrar los siguientes criterios generales en este desarrollo operativo:

- La frecuencia baja de determinados cánceres que tiene que ponerse en relación con la experiencia necesaria para realizar el tratamiento, su misma complejidad y las necesidades de infraestructura, así como de la innovación terapéutica hace necesario establecer niveles de especialización y mecanismos de coordinación en el ámbito de la Región Sanitaria y a nivel suprarregional. Por lo tanto, con el fin de garantizar la equidad de acceso y la respuesta apropiada de los dispositivos asistenciales con criterios de efectividad a las diferentes Regiones Sanitarias, se dotarán de forma integrada de oncología médica, de oncología radioterápica, de hematología clínica y cuidados paliativos; además tendrán que disponer de apoyo específico psicosocial y facilitar la formación postgraduada en oncología de la enfermería. Este conjunto de recursos podrá ser resultado de acuerdos específicos entre centros hospitalarios.
- Comisión de tumores general que coordine los servicios implicados en el tratamiento del cáncer y los diferentes comités de tumores establecidos por las principales localizaciones.
- Protocolos de actuación consensuados y comunes a los equipos interdisciplinarios entre los profesionales implicados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

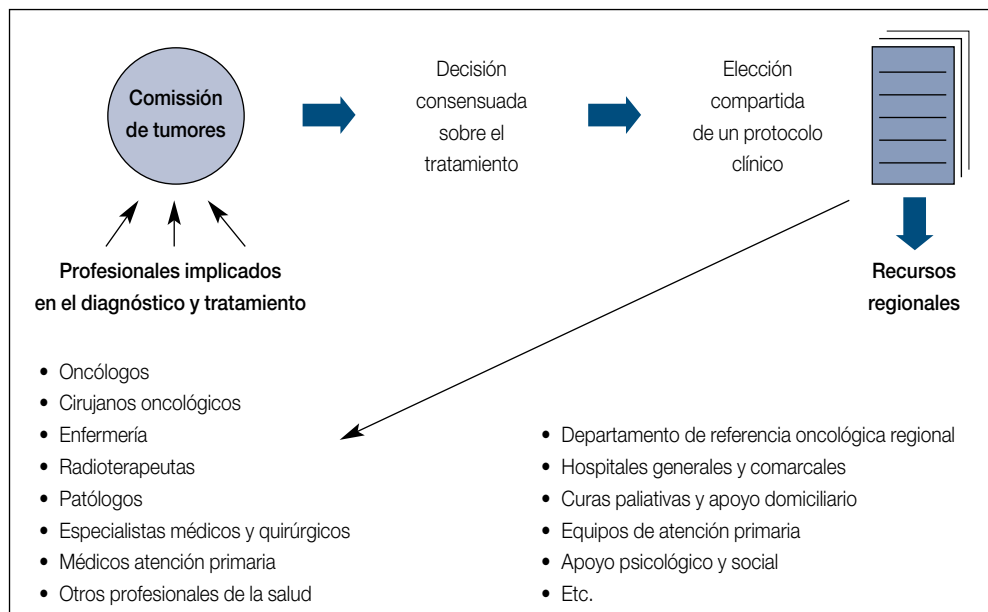
- Cooperación entre niveles asistenciales hospitalarios y acuerdos de cooperación entre los diferentes hospitales, que tendrán que establecer criterios y circuitos de derivación de pacientes para hacer posible ofrecer el tratamiento apropiado a cada paciente en el lugar idóneo para cada etapa de la historia natural de la enfermedad, teniendo en cuenta su lugar de residencia y la efectividad terapéutica. En este sentido, hay que promover el equilibrio adecuado entre la equidad de acceso según lugar de residencia y la necesaria utilización eficiente de la tecnología terapéutica en oncología.
- La atención primaria de salud y los servicios asistenciales oncológicos tienen que potenciar los mecanismos de coordinación y de información compartida sobre el proceso asistencial y el seguimiento del paciente diagnosticado de cáncer. En el caso de la enfermedad adelantada esta coordinación tiene que incluir el PADES.
- Aprovechamiento eficiente de los recursos terapéuticos ya existentes.
- Tener en cuenta las necesidades propias de los pacientes a ser tratados con dignidad y respeto, a promover una buena comunicación entre el profesional sanitario y el enfermo y su familia, a recibir información comprensible y adaptada a sus necesidades sobre su enfermedad y a recibir apoyo psicosocial cuando lo necesite.

En las figuras siguientes se trata de presentar gráficamente a este modelo organizativo:

El modelo se basa en la integración de las actividades, la cooperación de los recursos y el trabajo multidisciplinario.



Comisión de tumores, protocolos compartidos y coordinación asistencial



El papel del Institut Català d'Oncologia

El Institut Català d'Oncologia ha sido creado por Acuerdo del Gobierno de la Generalitat de Cataluña, con la finalidad de potenciar las actividades de epidemiología, prevención y control del cáncer en Cataluña y específicamente, asesorar el Plan de Salud de Cataluña y su evaluación en el ámbito del cáncer, así como actuar como centro de referencia asistencial para la Región Sanitaria Costa de Ponent y, para Cataluña, en aquellas técnicas especiales de alta complejidad o en tumores de baja frecuencia.

El Institut Català d'Oncologia es el organismo del Departamento de Sanidad y Seguridad Social responsable de velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos en este Plan de Lucha Contra el Cáncer.

A propuesta del Departamento de Sanidad y Seguridad Social, el Institut Català d'Oncologia elaborará un programa de acción que propondrá al Servicio Catalán de la Salud para llevar a cabo los objetivos específicos contenidos en este Plan con la correspondiente dotación presupuestaria para la inversión y compra de servicios sanitarios.

Desarrollo operativo del Plan Director de Oncología en Cataluña: 2001-2004

El Plan Director de Oncología en Cataluña se dotará de una estructura para su dirección y gestión vinculada a la misma duración del Plan. Con el objetivo de liderar su despliegue y seguimiento de sus resultados, se creará la figura de director del Plan de lucha contra el cáncer para el período 2001-2004.

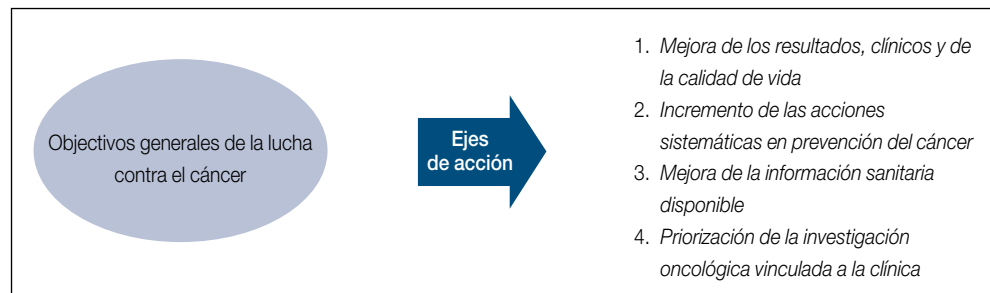
Paralelamente, se establecerá un comité de dirección del Plan, formado por el director del Plan y por representantes sanitarios, nombrados por el Consejero de Sanidad y Seguridad Social. Posteriormente se definirá el plan operativo para el despliegue y la aplicación de este Plan Director.

El desarrollo operativo de este Plan tendría que ser efectuado por el Comité de dirección del mismo con el apoyo del Institut Català d'Oncologia y la participación de los diferentes niveles de atención sanitaria, y aprobado por el Servicio Catalán de la Salud y tendrá que incluir, entre otros, los siguientes objetivos:

- Establecer los niveles asistenciales en la atención oncológica teniendo en cuenta la equidad de acceso, la optimización de recursos sanitarios y la eficacia terapéutica. Estos niveles tendrán que ser propuestos para patologías concretas oncológicas, planteando los ámbitos de responsabilidad de cada nivel, desde la atención primaria hasta la atención sociosanitaria, y determinar los mecanismos de cooperación entre niveles y entre recursos de los diferentes ámbitos territoriales.
- Determinar cuáles tienen que ser los parámetros de relación entre hospital comarcal, hospital general y hospital de referencia de alta tecnología para cada región sanitaria y global en Cataluña.
- Garantizar el desarrollo de los programas de cribado poblacional con una relación de coste-efectividad aceptada así como los dirigidos a grupos de alto riesgo específico.
- Proponer medidas de ordenación de la cirugía en el ámbito de la oncología con el fin de definir el grado de resolución de los diferentes niveles asistenciales quirúrgicos, teniendo en cuenta los resultados previsibles y la formación específica de los profesionales.
- Desarrollar el sistema de información necesario para la toma de decisiones en planificación de recursos y compra de servicios, específicamente en la medida de los resultados clínicos en oncología. Sería preciso desarrollar mecanismos de evaluación de resultados que faciliten la comparación de la calidad asistencial.
- Establecer mecanismos de regulación de la segunda opinión en oncología de acuerdo con lo que se recoge en la Carta de derechos y deberes de los ciudadanos en relación con la salud y con la atención sanitaria y en la Ley 21/2000 de 29 de diciembre sobre el derecho de información concerniente a la salud, la autonomía del paciente y la documentación clínica.
- Proponer los mecanismos para potenciar la investigación en oncología dirigida a la mejora del diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

Las prioridades de actuación en la lucha contra el cáncer

Para el período 2000-2004 los objetivos generales definidos y el desarrollo del modelo de atención oncológica tendrá que concretarse en cuatro grandes ejes de acción:



1. Mejora de los resultados clínicos y de la calidad de vida:

Para mejorar los resultados clínicos hay que seguir desplegando mecanismos y medidas que mejoren la efectividad del sistema de atención oncológica:

Los datos que disponemos de las tendencias de supervivencia y de mortalidad, demuestran que los progresos en los últimos años han sido constantes, sin embargo tienen que mejorar para alcanzar los niveles de resultados en comparación con los mejores países europeos, combinando la equidad en el acceso con la calidad asistencial.

Con el fin de continuar progresando en la implementación del modelo de atención oncológica descrito, hay que mejorar diversos aspectos relacionados tanto con la accesibilidad general de los pacientes en el sistema de atención oncológica, como con la propia efectividad del mismo, con las siguientes propuestas de acción:

- Establecer mecanismos de cooperación en los diferentes niveles asistenciales que tratan pacientes con cáncer. Se establecerán mecanismos de coordinación entre los niveles asistenciales con el fin de facilitar el tratamiento apropiado para cada paciente en el nivel asistencial que requiera. Establecer las medidas operativas para desarrollar el Plan operativo en cada Región Sanitaria.
- Promover la especialización en la cirugía del cáncer de alto grado de complejidad. Establecer criterios de volumen terapéutico y equipamiento en los tratamientos quirúrgicos en cirugías de alta complejidad.
- Promover la formación postgrado en la enfermería que trabaja en el ámbito de la atención oncológica.
- Invertir en la actualización del equipamiento de radioterapia especialmente en las regiones de El Barcelonès Nord-Maresme, Girona, Centre y Lleida, y completar la dotación tecnológica en el resto de centros sanitarios públicos.
- Informar a los pacientes: folletos para las principales localizaciones tumorales e información contrastada en web.
- Establecer programas de financiación específicos para los nuevos fármacos de oncología, apoyados en un sistema de información específico, que promueva de forma efectiva la equidad de acceso.
- Establecer mecanismos de diagnóstico rápido de los casos con sospecha de cáncer en atención primaria. Garantizar el acceso a nivel asistencial apropiado para su tratamiento.
- La calidad de vida del paciente tiene que ser una prioridad en el tratamiento del cáncer. En los diferentes niveles hospitalarios hay que alcanzar los objetivos de hospitales sin dolor en Cataluña, de acuerdo con el Plan de Salud. El despliegue de los cuidados paliativos en la atención oncológica tiene que finalizarse con el fin de garantizar los resultados de calidad alcanzados hasta ahora en la atención de la enfermedad avanzada, así como mejorar la inserción de los

equipos de apoyo en atención domiciliaria (PADES) en atención primaria. Por otra parte, tienen que extenderse las medidas de adaptación a la atención del enfermo con enfermedad avanzada y terminal en los diferentes recursos asistenciales convencionales.

- Los aspectos psicosociales requieren de un despliegue específico en los centros de referencia oncológica que tendrán que disponer de apoyo especializado en psico-oncología y de asistencia social.

2. Incremento de las acciones sistemáticas en prevención del cáncer

Junto con la prevención primaria, el cribado del cáncer es una de las primeras prioridades en lo que concierne a las estrategias de control de la enfermedad, dado su potencial de mejora del pronóstico. En este ámbito habrá que tener en cuenta los aspectos de la prevención que requieren de la intervención intersectorial de otros departamentos del gobierno o de otros ámbitos de gobierno. Entre las medidas inmediatas y relativas al sector sanitario público se propone:

- Finalizar el despliegue del cribado de cáncer de mama a todas las mujeres de Cataluña entre 50 y 69 años. Una vez finalizada esta etapa, evaluar la conveniencia de iniciar el cribado entre las mujeres de 45-49 años.
- Prueba piloto de cribado de cáncer colorectal: evaluar sus resultados y recomendar su extensión al resto de Cataluña, si procede.
- Continuar con programas educativos de prevención del tabaquismo entre los jóvenes y adolescentes y en las mujeres, que tengan en cuenta sus motivaciones diferenciadas y que incluyan el papel de la Atención Primaria de Salud, de la escuela y de los medios de comunicación.
- Información a la población sobre las causas del cáncer y de su prevención, específicamente sobre la exposición solar y la dieta.
- Identificación de las familias de elevada agregación familiar en cáncer que puedan beneficiarse de estrategias preventivas específicas: del Consejo Genético del Cáncer, efectuadas en un entorno multidisciplinario y que tenga en cuenta los aspectos psicosociales.

3. Mejora de la información sanitaria disponible

Para actuar contra el cáncer en Cataluña hay que mejorar la información sanitaria disponible. Uno de los aspectos en la oncología que tradicionalmente ha sido más destacado es la información disponible sobre la frecuencia del cáncer y los resultados clínicos. Sin embargo, en Cataluña esta información a menudo ha sido producto de los esfuerzos individuales de algunos oncólogos. Para actuar, hay que conocer qué está pasando y con esta finalidad los objetivos específicos son los siguientes:

- Crear el Registro de Cáncer de Cataluña.
- Recoger información sobre estadije en los principales tumores en los registros de cáncer de Tarragona y Girona.
- Desarrollar mecanismos de recogida de información de resultados clínicos (supervivencia) en los registros hospitalarios.
- Financiar programas específicos que evalúen los resultados clínicos y sus determinantes, así como los servicios sanitarios en Cataluña, en colaboración con la Agència d' Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques.

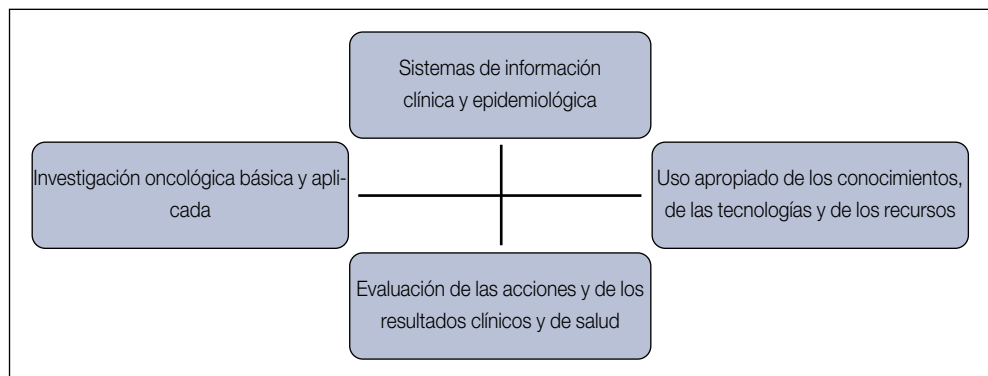
4. Priorización de la investigación oncológica vinculada a la clínica

La investigación en oncología es la vía de progresar en la lucha contra el cáncer. La búsqueda de calidad en oncología es un componente esencial de la mejora en la atención sanitaria que pode-

mos ofrecer a los pacientes, ya que obliga a evaluar nuestros resultados, a plantear críticamente qué hacemos e investigar como podemos mejorar. No hay que olvidar también que, junto a la investigación clínica, tiene que poder contarse con grupos que hagan investigación en los mecanismos básicos del cáncer y en sus causas, tanto desde el punto de vista genético como epidemiológico. Los objetivos inmediatos son:

- Consolidar el centro de referencia de epidemiología y prevención del cáncer, actualmente existente en el Institut Català d'Oncologia.
- Desarrollar la investigación básica en oncología, de acuerdo con el III Plan de Investigación, con criterios de excelencia investigadora.
- Promover la investigación clínica de calidad con especial énfasis en la investigación multicéntrica que abarque los diferentes ámbitos de la atención oncológica. Acreditar unidades de ensayos clínicos de la fase I para poder ofrecer a los pacientes catalanes el acceso a los nuevos fármacos en fase de evaluación clínica de su eficacia.
- Establecer programas de investigación traslacional en los principales hospitales que permitan introducir la medicina molecular en los tratamientos del cáncer.

Una búsqueda de calidad y unos sistemas específicos de información son la base del uso apropiado del conocimiento, además de permitir la evaluación de las acciones y la mejora de los resultados que de ellas se derivan:



Bibliografía

Bibliografía

1. Borràs JM, Borràs J, Viladiu P, Bosch FX, eds. *Epidemiologia i prevenció del càncer a Catalunya: 1975-1992*. Barcelona: Institut Català d'Oncologia. Generalitat de Catalunya, 1997.
2. Byrne K, Kessler LG, Devesa SS. The prevalence of cancer among adults in the United States: 1987. *Cancer* 1992; 69:2154-9.
3. Boyle P. The Epidemiology of Cancer in Europe. *European Cancer News* 1993; 6(2):5-6.
4. Peto R. The preventability of cancer. A: Vessey MP, Muir Gray, eds. *Cancer risk and prevention*. Oxford: Oxford University Press, 1985; 1-15.
5. Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancers in USA today. *J Natl Cancer Inst* 1981; 66:1191-308.
6. Cole P. Cancer and occupation status and needs for epidemiologic research. *Cancer* 1977; 39:1788-91.
7. González CA, Agudo A, Torrent M. Les principals causes del càncer. *Salut Catalunya* 1989; 3:158-65.
8. Miller AB. Planning cancer control strategies. *Chronic Dis Canada* 1992; 13(supl 1):S1-S35.
9. Reizenstein P, Modan B, Kuller L. The quandary of cancer prevention. *J Clin Epidemiol* 1994; 47:575-81.
10. Towler B, Irwig L, Galssiou P, Kewenter J, Weller D, Silcgy C. A. Systematic review of the effects of screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test. *BMJ* 1998; 317:559-65.
11. Sánchez V, Borràs JM, Mingot M. Evolución de la mortalidad por cáncer en Catalunya, 1975-90. *Med Clin (Barc)* 1994; 102:606-12.
12. Sánchez V, Sánchez de Toledo J, Borràs JM, Mingot M. Tendencias de la mortalidad por tumores infantiles, 1975-1992. *Med Clin (Barc)* 1995; 104:241-4.
13. Doll R. Are we winning the fight against cancer? An epidemiological assessment. *Eur J Cancer* 1990; 26A:500-8.
14. Pla de Salut de Catalunya, 1999-2001. Barcelona. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999.
15. Salleras LI, ed. *Llibre blanc de bases de la integració de la prevenció en la pràctica assistencial*. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1994.
16. Miller AB, Chamberlain J, Day N et al. *Cancer Screening*. New York: Cambridge University Press, 1992.
17. NCI State of the art statements on cancer screening. A: Greenwald P, Kramer B, Weed PL, eds. *Cancer Prevention and Control*. New York. Marcel Dekker, 1995; 719-48.
18. Kronbrg K O, Fenger C, Olsen J et al. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet* 1996; 348:1467-71.
19. Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MHE et al. Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996; 348:1472-7.
20. Rutter DR, Calnan M, Vaile MSB et al. Discomfort and pain during mammography: description, prediction and prevention. *BMJ J* 1992; 305:443-5.
21. Izquierdo MA, Viladiu P, Borràs JM, Moreno V, Catalán G. La percepció del càncer y de su prevenció en mujeres de Girona. *Med Clin (Barc)* 1996; 107:14-9.
22. Borràs JM, Guillen A, Sánchez V, Juncà S, Vicente R. Educational level, voluntary private insurance and opportunistic cancer screening among women in Catalonia (Spain). *Eur J Cancer Prev* 1999; 8:427-34.

23. Colditz GA, Gortmaker SL. Cancer prevention strategies for the future: risk identification and preventive intervention. *Milbank Q*, 1995; 73:621-51.
24. Harvard Report Cancer Prevention. Prevention of human cancer. *Cancer Causes Control* 1999; 8(supl1):1-81.
25. Koopmanschap MA, Van Roijen L, Borneux L. et al. Current and future health care costs of cancer. *Eur J Cancer* 1994; 30A:60-5.
26. Gremwald P, Sondik E, eds. Cancer Control objectives for the nation: 1985-2000. *Natl Cancer Inst Monographs* 1986; 2:3-74.
27. Hewit M, Simone J, (eds). Ensuring quality of cancer care. Washington: National Academy Press, 1999.
28. Junor EJ, Hole DJ, Gillis R. Management of ovarian cancer: referral to a multidisciplinary team matters. *Br J Cancer* 1994; 70:363-70.
29. Karjalainen S, Palva I. Do treatment protocols improve end results? A study of survival of patients with multiple myeloma in Finland. *BMJ* 1989; 299:1069-72.
30. Sainsbury R, haward B, Rider L, Johnston C, Roud C. Influence of clinician workload and patterns of treatment on survival from breast cancer. *Lancet* 1995; 345: 1265-70.
31. Hewit M (ed). Interpreting the volume-outcome relationship in the context of health care quality. Washington, National Academy Press, 2000.
32. Ferguson B, Posnet J, Sheldon T. Concentration and choice in the provision of hospital services. York: NHS Center for Reviews and Dissemination, 1997.
33. Hilker BE, Smith TJ, Desch CE. Hospital and physician volume or specialization an outcomes in cancer treatment: importance in quality of cancer care. *J Clin Oncol* 2000; 18:237-40.
34. Browman GP, Levine M, Mohide A, Hayward RA, Pritchard K, Gafni A, Laupacis A. The practice guidelines development cycle: a conceptual tool for practice guidelines development and implementation. *J Clin Oncol* 1995; 13:502-12.
35. Browman GP. Improving clinical practice guidelines for the 21st century. *Int J Technol Assess Health Care* 2000; 16:959-68.
36. Calman K. (Chairman) Consultative document: a policy framework for commissioning cancer services. Prepared by an expert advisory group on cancer to the chief medical officers of England and Wales, 1994.
37. Comissions Oncologica Nazionale. Indirizzi concernenti la realizzazione dell'azione programmata' prevenzione e cura delle malattie oncologiche' del piano sanitario nazionale per il triennio 1994-96. Roma: Ministero della Sanità, 1994.
38. Plan Integral de prevención y control del cáncer en Euskadi, 1994-8. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad, 1995.
39. Welsh Office. Protocol for investment in health gain: cancers. Cardiff: Welsh Health Planning Forum, 1990.
40. Cardin Y (dir). La lutte contre le cancer en France: rapport au Ministre des Affaires Sociales et de la Solidarité Nationale et au secretaire d'etat charge de Santé. Paris: Ministère des Affaires Sociales et de la Solidarité Nationale, 1985.
41. Wijayahumar J, Hellman J. Advances in Radiation oncology. *Lancet* 1997; 349 (supl II): 1-3.
42. Joint Council for clinical oncology. Reducing delays in cancer treatment. London: The Royal College of Physicians, 1993.
43. Mackillop WJ, Fu H, Quirt CF, Dixon P, Brundage M, Zhou Y. Waiting for radiotherapy in Ontario. *Int J Radiation Oncology Bil Phys* 1994; 30:211-8.

44. Van dan Daal WAS, Bos MA. Infrastructure for radiotherapy in the Netherlands: development from 1970 to 2010. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997; 37:411-5.
45. Markman M. An argument in support of cost-effectiveness analysis in oncology. *J Clin Oncol* 1988; 6:937-9.
46. Smith T, Hillner BE, Desch CE. Efficacy and cost-effectiveness of cancer treatment: rational allocation of resources based on decision analysis. *JNCI* 1993; 85:1460-73.
47. Fayers PM, Hard DJ. Generalization from phase III clinical trials: Survival, quality of life and health economics. *Lancet* 1997; 350:1025-7.
48. Ortún V. De la efectividad clínica a la eficiencia social. *Med Clin* 1990; 95:385-8.
49. Granados, A. La evaluación de las tecnologías médicas. *Med Clin* 1995; 104:581-5.
50. US Task Force. *Clinical preventive medicine*. Baltimore: William and Wilkins, 1996.
51. Raby B, Tater J, Mackillop WJ. Does knowledge guide practice?. Another look at the management of non-small cell lung cancer. *J Clin Oncol* 1995; 13:1904-11.
52. Kris M. Lung cancer cure, care and costs: let the data be your guide. *J Clin Oncol* 1997; 15:3027-9.
53. Evans W, Newman T, Graham I et al. Lung cancer practice guideline: lessons learned and issues addressed by the Ontario lung cancer disease site group. *J Clin Oncol* 1997; 15:3049-59.
54. Mathews HR, Powell DJ, McConkey CC. Effect of surgical experience on the resection for esophageal carcinoma. *Br J Surg* 1986; 73:621-3.
55. Romano PS, Mark DH. Patient and hospital characteristics related in hospital mortality after lung cancer resection. *Chest* 1992; 101: 1332-7.
56. Muñoz E, Mulloy K, Goldstein J, Teriambaum N. Cost, quality and the volume of surgical oncology procedures. *Arch Surg* 1990; 125:360-3.
57. Begg CB, Cramer LD, Hoskins WJ, Brennan MF. Impact of hospital volume on operative mortality of major cancer surgery. *JAMA* 1998; 280:1777-84.
58. Bleyer WA. The US Pediatric Cancer Clinical trial programmes: international implications and the way forward. *Eur J Cancer* 1997; 33:1439-47.
59. Stiller CA. Centralisation of treatment and survival rates for cancer. *Arch Dis Childhood* 1988; 63:23-30.
60. Gómez-Batiste X, Fontanals M, Roca J, Borràs JM, Viladiu P, Stjernsward J, Rius E. Catalonia WHO. Demonstration project on palliative care implementation 1990-1995: results in 1995. *J Pain Symptom Management* 1996.
61. García A, Peris M, de Semir V, Borràs JM, Revuelta G, Méndez E, Ribas C. Las noticias sobre el cáncer en los medios de comunicación escrita. *Gac Sanit* 2000; 14:139-45.
62. Viladiu P. *Els registres hospitalaris de càncer*. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1993.
63. Gil F (ed) *Manual de Psicooncología*. Madrid: Nova Sidonia, 2000.
64. Glanz K. Psychosocial impact of breast cancer: a critical review. *Ann Behav Med* 1992; 14:204-12.
65. Gotay C. The experience of cancer in early and advanced stages. *Soc Sci Med* 1984; 18:605-13.
66. Lewis FM. Behavioural research to enhance adjustment and quality of life among adults with cancer. *Prev. Med* 1997; 26:519-29

67. De Boer MF, Ryckman RM, Pruyn JFA, Van deu Borne HW. Psychosocial correlate of cancer relapse and survival: a literature review. *Patient Educ Counselling* 1999; 37: 215-30.
68. Aaronson N. Methodologic issues in assessing the quality of life in cancer patients. *Cancer* 1991; 67 (supl): 844-50.
69. Lerman C, Schulman K, et al. BRCA1 testing in families with hereditary breast ovarian cancer: a prospective study of patient-decision-making and outcomes. *JAMA* 1996; 275:1885-92.
70. Croyle RT, Smith KR, Bothim JF et al. Psychological responses to BRCA1 testing: preliminary findings. *Health Psychol* 1997; 16:63-72.
71. Biesecker BB, Bochrke K, Calzone K et al. Genetic counselling for families with inherited susceptibility to breast and ovarian cancer. *JAMA* 1993; 269: 1970-4.
72. Mateau T (eds). *The psychological implications of genetic testing*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.