

# Incidencia del cáncer de vejiga urinaria en un área industrializada de España

G. Urrutia<sup>a</sup> / C. Serra<sup>b</sup> / X. Bonfill<sup>c</sup> / R. Bastús<sup>d</sup> / Grupo de Trabajo para el Estudio del Cáncer de Vejiga Urinaria en la Comarca del Vallès Occidental

<sup>a</sup>Centro Cochrane Iberoamericano. Servicio de Epidemiología Clínica y Salud Pública. Hospital de la Santa Creu y Sant Pau. Barcelona. <sup>b</sup>Unidad de Epidemiología e Investigación. Instituto Universitario Parc Taulí (UAB). Sabadell.

<sup>c</sup>Universidad Pompeu Fabra. Barcelona. <sup>d</sup>Servicio de Oncología. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa.

*Correspondencia:* Dra. Consol Serra. Unidad de Epidemiología e Investigación. Instituto Universitario Parc Taulí. Corporació Parc Taulí. Parc Taulí, s/n. 08208 Sabadell (Barcelona).  
Correo electrónico: cserra@cspt.es

Este estudio fue financiado parcialmente por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 91/0715) y una beca de la Fundació Parc Taulí (FPT 80/93).

*Recibido:* 19 de noviembre de 2001.  
*Aceptado:* 12 de marzo de 2002.

(Incidence of urinary bladder cancer in an industrialized area of Spain)

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la incidencia del cáncer de vejiga en la comarca del Vallès Occidental (Barcelona), describir sus características histopatológicas y comparar su incidencia con la de otras áreas españolas y europeas.

**Método:** Se incluyeron los casos nuevos de cáncer de vejiga diagnosticados entre 1992 y 1994 en el Vallès Occidental, área muy industrializada de Cataluña (España). Se ajustaron por edad las tasas de incidencia y se compararon con las de los datos publicados en los registros de otras áreas españolas y europeas.

**Resultados:** Se identificaron 485 casos de cáncer de vejiga, el 95,5% de los cuales eran carcinomas de células transicionales. La mayoría de los tumores (75,9%) eran superficiales y tenían un grado de diferenciación I o II (62,6%). El cáncer de vejiga fue más frecuente en los varones. Las mujeres presentaron tumores de peor pronóstico y una edad media en el momento del diagnóstico significativamente superior a la de los varones (71 frente a 66 años;  $p = 0,03$ ). La tasa de incidencia ajustada para los varones (52,2 casos/100.000) fue de las más altas, mientras que en las mujeres (5,4 casos/100.000) fue relativamente baja.

**Conclusiones:** La incidencia de cáncer de vejiga en la población del Vallès Occidental se encuentra para los varones entre las más altas de Europa, y en cambio para las mujeres ocupa un lugar bajo. La elevada razón varón/mujer observada podría ser debida a que las mujeres españolas han estado menos expuestas a los factores de riesgo, o bien lo han hecho más recientemente.

**Palabras clave:** Cáncer de vejiga. Incidencia. Urología. Factores de riesgo.

## Abstract

**Aim:** To identify all incident cases of bladder cancer in the county of Vallès Occidental (Spain), describe their histopathological characteristics, and make comparisons with other Spanish and European areas.

**Method:** The study was carried out from the Corporació Parc Taulí (Sabadell). All new cases of bladder cancer in residents of the county Vallès Occidental, a highly industrialised area of Catalonia (Spain), were included between 1992 and 1994. Incidence rates of bladder cancer were adjusted and were compared with adjusted incidence rates reported by registries in other Spanish and European countries.

**Results:** 485 new cases were identified. Transitional cell carcinomas predominated (95.5%). The majority of tumours were diagnosed in their initial stages, 75.9% being superficial and 62.6% well to moderately differentiated. Bladder cancer was more common in men than in women, but women presented tumours of worse prognosis. The mean age at diagnosis was also higher in women than men (71 vs. 66 years,  $p = 0.03$ ). The adjusted incidence rate in men (52.2 cases/100,000) was among the highest of the observed areas, whereas for women (5.4 cases/100,000) was relatively low.

**Conclusions:** The incidence of bladder cancer among men in Vallès Occidental is among the highest in Europe, and intermediate for women. The high male/female ratio seen in all Spanish areas could be attributed to the fact that women in Spain have been less exposed than men to the risk factors, or their exposure occurred more recently.

**Key words:** Bladder cancer. Incidence. Urology. Risk factors.

## Introducción

El cáncer de vejiga urinaria es un tumor frecuente con una elevada incidencia en países con un mayor nivel de desarrollo económico e industrial<sup>1</sup>. Algunas áreas en Europa Occidental han presentado tasas de incidencia de las más elevadas del mundo<sup>2</sup>. El cáncer de vejiga es frecuente en España y, según los datos del registro de cáncer de Tarragona (Cataluña), es el segundo tumor más frecuente (12,9%) en los varones, después del cáncer de pulmón (17,2%). También en otras áreas españolas que disponen de registros poblacionales de cáncer se detecta que es la segunda o tercera localización tumoral más frecuente<sup>2</sup>. Los estudios realizados en España<sup>3-5</sup> y los datos disponibles de los registros españoles de cáncer<sup>2</sup> han demostrado en las últimas décadas una tendencia al incremento en la frecuencia de este tumor<sup>3-5</sup>.

Los principales factores de riesgo conocidos de esta enfermedad son el tabaco, la exposición a ciertas sustancias químicas y algunas ocupaciones laborales, como las del sector químico, el caucho, la industria textil y otras industrias manufactureras<sup>6-13</sup>. La industria textil constituyó la base económica de la comarca del Vallès Occidental (provincia de Barcelona) desde mediados del siglo XIX hasta los años setenta del siglo XX; esto justificó la realización de un estudio de casos y controles de base poblacional cuyo objetivo era estudiar los factores de riesgo laboral del cáncer de vejiga en esta área<sup>14</sup>. La exhaustividad con la que se identificaron los casos incidentes de cáncer de vejiga permite comparar su incidencia con la de otras áreas españolas y europeas con tasas elevadas de cáncer de vejiga y analizar las principales características sociales, demográficas y clínicas.

En este artículo se presenta la incidencia de cáncer de vejiga en la comarca del Vallès Occidental y su comparación con otras áreas españolas y europeas, así como las características histopatológicas de los tumores identificados.

## Pacientes y método

La base del estudio fue la comarca del Vallès Occidental, que abarca un área altamente industrializada y urbanizada, cerca de la ciudad de Barcelona, con una población de unos 650.000 habitantes (1.050 habitantes/km<sup>2</sup>).

Se definió como casos a aquellos pacientes con un diagnóstico confirmado histopatológicamente de tumor maligno de vejiga, realizado por primera vez entre el 1 de enero de 1992 y el 31 de diciembre de 1994 (período de estudio de 3 años) y residentes en cualquiera

de los 23 municipios del Vallès Occidental. El estadio patológico de los tumores fue establecido de acuerdo con los criterios de la tercera edición de la clasificación TNM<sup>15</sup>.

Se realizó una búsqueda activa de todos los casos nuevos de cáncer de vejiga en los cinco hospitales del área y en otros 18 hospitales cercanos (públicos o privados), principalmente en la ciudad de Barcelona, donde era probable que pacientes de la comarca del Vallès Occidental pudieran ser diagnosticados. Para la detección de los casos se procedió del modo siguiente: a) se establecieron estrategias específicas en cada uno de los hospitales, incluyendo los servicios de urología, oncología, cirugía, patología, documentación clínica, admisiones y/o epidemiología; b) se consultaron las bases de datos clínicos para la identificación de casos; c) se seleccionaron las altas hospitalarias con los códigos 188 (tumor maligno de vejiga) o 239.4 (neoplasia inespecífica de la vejiga) (Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª revisión)<sup>16</sup>; d) se seleccionaron los informes de anatomía patológica con el código T74.000 (correspondiente a la vejiga) y varios códigos M correspondientes a los diferentes tipos morfológicos de cáncer de la clasificación SNOMED<sup>17</sup>; e) se consultaron los listados de los servicios de oncología, y f) en algunos centros, se revisaron manualmente los registros y archivos (p. ej., libros de actividad quirúrgica). Se revisó la historia clínica de forma exhaustiva en todos los casos, y se recogieron, mediante un formulario específicamente diseñado para este estudio, los datos sociodemográficos y las características histopatológicas (grado de diferenciación y de infiltración tumoral).

Fueron excluidos los siguientes casos: a) los casos sospechosos si sólo tenían una citología urinaria positiva para células malignas o si el diagnóstico era sólo radiológico (por ecografía o tomografía computarizada); b) los diagnosticados antes del período de estudio, y c) aquellos en los que no se pudo establecer la fecha exacta del diagnóstico.

Para las comparaciones de las tasas de incidencia se utilizaron las publicadas más recientemente por los 9 registros de cáncer oficiales en España y las de los 20 registros oficiales europeos que tenían las tasas más altas de cáncer de vejiga por género<sup>2</sup>.

### *Análisis estadístico*

Se analizaron los datos sociodemográficos y las variables clínicas de interés según el género, con la prueba de la  $\chi^2$ , y se utilizaron tests de comparación para las variables cuantitativas (t de Student).

Se calcularon las tasas de incidencia específicas por grupos de edad y género, utilizando los padrones municipales de 1991 como denominador. Las tasas fueron previamente ajustadas por edad, mediante el

método directo, utilizando como referencia la población europea. Para comparar las tasas de incidencia ajustadas por edad del Vallès Occidental con las otras áreas europeas se calculó la razón de incidencia estandarizada (RIE) y su intervalo de confianza (IC) del 95%, dividiendo la tasa de incidencia ajustada de cada área seleccionada (numerador) por la tasa ajustada del Vallès Oriental (denominador)<sup>2,18</sup>.

## Resultados

Durante los tres años del período de estudio (1992-1994) se identificaron, en un total de 14 hospitales, 485 casos nuevos de cáncer de vejiga en la población del Vallès Occidental. El 78% de los casos fue diagnosticado en los hospitales de la propia comarca, el 21% en hospitales de Barcelona, principalmente en cinco grandes centros de referencia, y el 1% en dos hospitales provinciales de los alrededores.

El 87,4% de los pacientes eran varones, con una edad media significativamente inferior a la de las mujeres (66 frente a 71 años;  $p = 0,03$ ). El cáncer de vejiga fue una excepción entre los jóvenes, sólo 18 pacientes (3,7%) tenían una edad menor de 45 años. La tasa de incidencia específica más elevada se observó en la séptima década. El 62,5% del total de casos tenía una edad superior a los 65 años (un 61% de los varones y un 75% de las mujeres).

Del total de casos nuevos identificados, el 95,5% (463 casos) fueron carcinomas de células transicionales (CT); de éstos, en un 92,9% (430) no existían áreas de metaplasia, mientras que el 7,2% restante (33) presentaban áreas de metaplasia escamosa y/o glandular. El resto de los tipos histológicos representó sólo el 4,5% (22) del total de tumores detectados. El 75,9% de los tumores eran superficiales y el 24,1% invasivos. La distribución de los casos en función del tipo histológico y el nivel de infiltración tumoral se refleja en la tabla 1. El 70% de los casos se presentó como un tumor solitario, el 30% restante tenía múltiples focos tumorales. No hubo una relación estadísticamente significativa entre la multifocalidad o no del tumor y las variables edad o género del paciente. En la tabla 2 se detalla el grado de diferenciación celular y el nivel de infiltración tumoral en función de la edad y el género del paciente. El 62,6% de los tumores eran de grados I o II (bien o moderadamente diferenciados). Los tumores con un grado de diferenciación III-IV (pobremente diferenciados) fueron más frecuentes en el grupo de edad de más de 65 años ( $p < 0,05$ ). Los tumores superficiales fueron más frecuentes en el grupo de edad inferior a 65 años ( $p < 0,05$ ). El 33,9% de los tumores en las mujeres eran invasivos frente a un 22,7% en los varones ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 1. Distribución de los casos en función del tipo histológico y el nivel de infiltración tumoral.**

Tipo histológico	Total		Infiltración tumoral <sup>a</sup>			
			Superficial (pT <sub>a</sub> , pT <sub>1</sub> )		Invasivo (pT <sub>2</sub> , pT <sub>3</sub> , pT <sub>4</sub> )	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Carcinoma de células transicionales (CT)	430	(88,7)	344	(81,7)	77	(18,3)
CT con metaplasia escamosa	29	(6)	13	(44,8)	16	(55,2)
CT con metaplasia glandular	3	(0,6)	2	(66,7)	1	(33,3)
CT con metaplasia glandular y escamosa	1	(0,2)	0	–	1	(100)
Carcinoma escamoso	6	(1,2)	0	–	6	(100)
Adenocarcinoma	1	(0,2)	0	–	1	(100)
Carcinoma indiferenciado	7	(1,4)	1	(14,3)	6	(85,7)
Otros <sup>b</sup>	8	(1,6)	0	–	6	(100)
Total	485	(100)	360	(75,9)	114	(24,1)

<sup>a</sup>No se pudo obtener esta información o no era suficientemente válida en 11 casos: 9 eran tumores de células transicionales y 2, del grupo «otros». <sup>b</sup>Otros: tumor mixto (n = 2), tumor de célula pequeña *oat cell*, carcinoma de célula clara (n = 1), carcinosarcoma (n = 1), rhabdomyosarcoma (n = 1), carcinoma verrugoso (n = 1).

La incidencia anual cruda para varones y mujeres fue de 44,1 y 6,2 casos/100.000 habitantes, respectivamente; esto supuso una incidencia anual ajustada por edad de 52,2 y 5,4 casos/100.000 habitantes, por lo que el cáncer de vejiga fue diez veces más frecuente en los varones. Las tasas de incidencia cruda y las tasas de incidencia ajustadas en el Vallès Occidental, y en las áreas españolas y europeas utilizadas para las comparaciones, se presentan en las tablas 3 y 4. La tasa ajustada en varones en el Vallès Occidental fue de las más altas y similar a la de Mallorca, Tarragona y Murcia en España. La incidencia ajustada en el Vallès Occidental fue similar a la de algunas áreas de Italia y Ginebra. La tasa ajustada en las mujeres fue intermedia al compararla con otras áreas españolas, pero muy baja al hacerlo con las europeas (tablas 3 y 4).

## Discusión

En el presente estudio, la distribución de la incidencia de cáncer de vejiga por edad, género, tipo histológico, nivel de infiltración tumoral y grado de diferenciación celular está en concordancia con los resultados de otras series europeas<sup>19-23</sup>. Al igual que en las demás áreas españolas, la edad de las mujeres en el momento del diagnóstico del cáncer de vejiga fue superior a la de los varones. Destaca la elevada razón observada varón/mujer (10:1), que contrasta con la de países de Europa central y del norte donde es más baja (3:1)<sup>2</sup>.

**Tabla 2. Distribución de los casos por edad y género según el grado de diferenciación celular y de infiltración tumoral**

	Grado de diferenciación <sup>a</sup>				Infiltración tumoral <sup>b</sup>							
	I		II		III-IV		p		Superficial	Invasivo	p	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Edad												
≤ 65 años	55	(28,9)	79	(41,6)	56	(29,5)	< 0,05	165	(83,3)	33	(16,7)	< 0,05
> 65 años	48	(16,8)	116	(40,6)	122	(42,6)		195	(70,6)	81	(29,4)	
Género												
Varón	91	(21,8)	172	(41,1)	155	(37,1)	> 0,05	321	(77,3)	94	(22,7)	< 0,05
Mujer	12	(20,7)	23	(39,7)	23	(39,7)		39	(66,1)	20	(33,9)	
Total	103	(21,6)	195	(41,0)	178	(37,4)		360	(75,9)	114	(24,1)	

<sup>a</sup>No se pudo obtener esta información en 9 casos o no era lo suficientemente válida. <sup>b</sup>No se pudo obtener esta información en 11 casos o no era lo suficientemente válida.

**Tabla 3. Tasas de incidencia cruda y tasas de incidencia ajustada en el Vallès Occidental y algunas áreas españolas y europeas (varones)**

Área	País	Tasa de incidencia cruda	Tasa de incidencia ajustada <sup>a</sup>	RIE <sup>b</sup>	IC del 95%
Vallès Occidental (1992-1994)	España	44,1	52,2	1	
Mallorca (1988-1992)	España	55,2	53,2	1,02	0,86-1,18
Murcia (1988-1992)	España	40,0	45,8	0,88	0,76-1,00
Tarragona 1988-1992)	España	48,8	44,7	0,85	0,71-1,00
Navarra (1987-1991)	España	43,1	40,8	0,78	0,63-0,93
País Vasco (1988-1991)	España	37,6	40,4	0,77	0,70-0,85
Asturias (1988-1991)	España	45,7	40,3	0,77	0,67-0,87
Granada (1988-1992)	España	33,4	35,2	0,67	0,56-0,79
Zaragoza (1986-1990)	España	37,2	33,7	0,64	0,54-0,75
Albacete (1991-1992)	España	30,0	27,5	0,53	0,38-0,67
Trieste (1989-1992)	Italia	92,7	60,6	1,16	0,94-1,38
Génova (1988-1992)	Italia	78,0	56,4	1,08	0,94-1,21
Turín (1988-1991)	Italia	61,1	53,0	1,01	0,90-1,13
Varese 1988-1992)	Italia	53,0	52,4	1,00	0,86-1,14
Florenia (1988-1991)	Italia	66,8	51,8	0,99	0,89-1,09
Ginebra (1988-1992)	Suiza	48,8	49,3	0,94	0,75-1,14
Romaña (1988-1992)	Italia	63,0	47,5	0,91	0,78-1,04
Ferrara (1991-1992)	Italia	67,5	47,0	0,90	0,73-1,07
Véneto (1988-1992)	Italia	48,9	44,9	0,86	0,76-0,96
Módena (1988-1992)	Italia	55,7	44,8	0,86	0,72-0,99
Tirol (1988-1992)	Austria	36,4	43,0	0,82	0,67-0,98
Dinamarca (1988-1992)	Dinamarca	45,9	41,9	0,80	0,75-0,85
Macerata (1991-1992)	Italia	56,9	41,8	0,80	0,62-0,98
Parma (1988-1992)	Italia	58,3	41,0	0,78	0,63-0,94
Malta (1992-1993)	Malta	33,7	40,7	0,78	0,58-0,98
Eindhoven (1988-1992)	Países Bajos	31,3	38,8	0,74	0,62-0,87
Doubs (1988-1992)	Francia	32,9	38,6	0,74	0,57-0,90
Yorkshire (1988-1992)	Reino Unido	41,2	38,5	0,74	0,68-0,79
Latina (1988-1991)	Italia	33,9	37,8	0,72	0,56-0,89
Tarn (1988-1992)	Francia	48,2	36,6	0,70	0,54-0,86

<sup>a</sup>Tasas de incidencia ajustada utilizando la población estándar europea. <sup>b</sup>Razón de incidencia estandarizada. IC: Intervalo de confianza.

Esta diferencia en la razón entre géneros respecto a las áreas del centro y el norte de Europa podría ser debida a una elevada incidencia en los varones a la vez

que una baja incidencia en las mujeres, lo que se produciría a expensas de una mayor exposición de aquéllos a los factores de riesgo y un retraso o más reciente

**Tabla 4. Tasas de incidencia cruda y tasas de incidencia ajustada en el Vallès Occidental y algunas áreas españolas y europeas (mujeres)**

Área	País	Tasa de incidencia cruda	Tasa de incidencia ajustada <sup>a</sup>	RIE <sup>b</sup>	IC del 95%
Vallès Occidental (1992-1994)	España	6,2	5,4	1	
Tarragona (1988-1992)	España	8,7	6,2	1,15	0,67-1,63
Mallorca (1988-1992)	España	8,6	6,1	1,13	0,66-1,60
Asturias (1988-1991)	España	8,2	5,4	1,00	0,70-1,31
Navarra (1987-1991)	España	6,9	5,1	0,94	0,49-1,40
Murcia (1988-1992)	España	5,4	4,8	0,89	0,55-1,23
Granada (1988-1992)	España	5,5	4,5	0,84	0,48-1,20
País Vasco (1988-1991)	España	5,4	4,4	0,81	0,60-1,83
Zaragoza (1986-1990)	España	5,9	4,1	0,77	0,45-1,08
Albacete (1991-1992)	España	3,5	2,4	0,45	0,08-0,82
Trieste (1989-1992)	Italia	28,6	13,6	2,52	1,59-3,45
Dinamarca (1988-1992)	Dinamarca	15,2	11,3	2,09	1,87-2,31
Escocia (oeste) (1988-1992)	Reino Unido	15,2	11,1	2,06	1,77-2,35
Escocia (1988-1992)	Reino Unido	15,2	10,9	2,02	1,81-2,23
Wessex (1988-1992)	Reino Unido	16,7	10,5	1,94	1,68-2,20
Yorkshire (1988-1992)	Reino Unido	15,6	10,5	1,95	1,70-2,19
Merseyside (1988-1992)	Reino Unido	13,4	10,3	1,91	1,60-2,21
Tirol (1989-1992)	Austria	12,2	9,9	1,83	1,23-2,43
North Western (1988-1992)	Reino Unido	14,0	9,8	1,78	1,56-2,00
Ginebra (1988-1992)	Suiza	13,2	9,6	1,76	1,04-2,47
Génova (1988-1992)	Italia	18,7	9,3	1,72	1,25-2,19
West Midlands (1988-1992)	Reino Unido	12,6	9,1	1,68	1,49-1,87
Florenia (1988-1991)	Italia	14,9	9,0	1,67	1,30-2,05
Inglaterra y Gales (1988-1990)	Reino Unido	12,7	8,5	1,57	1,51-1,63
Zúrich (1988-1992)	Suiza	12,1	8,5	1,58	1,19-1,96
Eindhoven (1988-1992)	Países Bajos	8,7	8,3	1,53	1,05-2,01
Véneto (1988-1992)	Italia	12,5	8,4	1,55	1,14-1,96
Oxford (1988-1992)	Reino Unido	10,6	8,2	1,50	1,25-1,80
Turín (1988-1992)	Italia	12,8	8,1	1,46	1,12-1,88
Módena (1988-1992)	Italia	12,2	7,9	1,46	0,97-1,95

<sup>a</sup>Tasas de incidencia ajustada utilizando la población estándar europea. <sup>b</sup>Razón de incidencia estandarizada. IC: Intervalo de confianza.

incorporación de las segundas a estos factores, fundamentalmente el tabaco. Es muy probable que en el futuro esta razón se vea reducida en forma progresiva, tal como actualmente se observa en las áreas del norte y el centro de Europa.

Una posible limitación a tener en cuenta podría ser el alto porcentaje de casos en los que se estableció el diagnóstico por biopsia transuretral. La falta de representación de la capa muscular en las muestras obtenidas podría limitar la validez del diagnóstico de tumor superficial (falsos tumores superficiales). Por otra parte, el riesgo de perforación con este procedimiento hace imposible en muchos casos obtener una información precisa del nivel de infiltración tumoral, más allá de conocer si la capa muscular está o no afectada. Otra de las limitaciones del estudio es que el criterio con el que los patólogos determinan el grado de diferenciación celular es subjetivo, lo que puede afectar a la distinción entre tumores de diferentes grados (bajo-medio

o medio-alto). La utilización sistemática de la morfometría o las técnicas de análisis cuantitativa de imágenes permitirían establecer una valoración más objetiva del grado de diferenciación tumoral, permitiendo así comparaciones directas entre centros.

Se observó una gran heterogeneidad en la información recogida en los informes de anatomía patológica de los distintos centros. Algunos de ellos especificaban el nivel de infiltración tumoral con precisión, en términos descriptivos y con la clasificación pT; otros informaban sólo de la existencia de un tumor superficial o invasivo. Esta heterogeneidad afectó a la calidad de los informes y, presumiblemente, al tratamiento médico que recibieron los pacientes.

Al contrario de lo que ocurre en otros registros poblacionales, todos los casos incluidos en este estudio tienen confirmación histopatológica del tumor obtenida por biopsia. Esto, junto con el nivel de exhaustividad global en la detección de los casos nuevos, per-

mite suponer que la incidencia de cáncer de vejiga observada en los varones del Vallès Occidental está muy próxima a la incidencia real.

Al comparar la tasa de incidencia ajustada de cáncer de vejiga en el área de estudio con otras áreas españolas y europeas, se observó que en los varones ésta era de las más elevadas de España (sólo superada por el área de Mallorca) y se encontraba entre las cinco más altas de Europa (junto a algunas áreas italianas). El período estudiado en el Vallès Occidental, posterior al de procedencia de los datos de los registros poblacionales, podría contribuir a explicar las diferencias observadas, aunque probablemente el impacto haya sido mínimo por la escasa diferencia entre ambos períodos. En cambio, la tasa de incidencia ajustada de este tumor en las mujeres de nuestra área fue de las intermedias respecto a otras ciudades españolas, y muy baja al compararla con el resto de Europa. Las tasas más altas en el género femenino se encuentran en Trieste (Italia), Dinamarca, Escocia e Inglaterra.

La elevada tasa de incidencia en los varones puede ser debida a una alta prevalencia en el Vallès Occidental de los factores de riesgo conocidos asociados al cáncer de vejiga (tabaco y ciertas exposiciones laborales). Esta comarca de Cataluña tiene una elevada tradición industrial, especialmente la relacionada con la industria textil que ha sido muy común hasta hace relativamente poco tiempo. El tabaco negro, del que se reconoce un impacto mayor en el cáncer de vejiga<sup>23-26</sup>, se consume en España y otros países del sur de Europa. El estudio de casos y controles realizado en el Vallès Occidental demostró que el consumo de tabaco está fuertemente asociado al cáncer de vejiga<sup>14</sup>. Sin embargo, en relación con las actividades laborales, en este mismo estudio, sólo se observaron algunos riesgos relativos elevados, principalmente asociados a la exposición de ocupaciones específicas dentro de la industria textil, durante largos períodos o en épocas anteriores, cuando los niveles de exposición eran probablemente mucho más elevados que actualmente. Asimismo, sólo para algunas de las exposiciones laborales típicamente asociadas al cáncer de vejiga los resultados sugirieron un exceso de riesgo<sup>27</sup>.

Las diferencias encontradas entre ambos géneros pueden ser atribuidas al hecho de que las mujeres en el Vallès Occidental estuvieron menos expuestas a los

factores de riesgo que los varones, y que su exposición (su incremento en el consumo del tabaco y la exposición a condiciones de trabajo de alto riesgo) ha sido más reciente. La influencia de otros factores ambientales y dietéticos, aún no identificados, así como las características genéticas, diferencias anatómicas, y el hábito urinario y/o los factores hormonales, aunque posibles, no parecen explicar fácilmente las diferencias geográficas observadas. Las diferentes tasas de incidencia de cáncer de vejiga en las mujeres en distintos países europeos, con un mayor impacto en las zonas centrales y nórdicas, podrían ser explicadas por una más reciente incorporación al consumo de tabaco en países como España respecto a los países del norte. El papel de la exposición a condiciones de trabajo de alto riesgo es más difícil de explicar: el sector industrial manufacturero, especialmente el textil donde la proporción de mujeres empleadas ha sido siempre grande, empezó antes en el centro y el norte de Europa; sin embargo, esto ocurrió hace 200 años. Quizá, las diferencias entre las sustancias y los materiales utilizados, junto con las mejoras en las condiciones de trabajo en las últimas décadas, podrían explicar en parte un impacto en estas diferencias entre países.

---

Los miembros del Grupo de Trabajo para el Estudio del Cáncer de Vejiga en la Comarca del Vallès Occidental son: J. Prats, D. García, J. Prera, C. Abad, M. Nogué, A. Cabezuelo, Corporació Parc Taulí (Sabadell); M. Céspedes, I. Roig, C. Sevillano, A. Tuca, Consorci Sanitari de Terrassa (Terrassa); J.M. Caballero, J. Ristol, Hospital Mútua de Terrassa (Terrassa); M. Becerra, A. Fernández, E. Maldonado, Quinta de Salut l'Aliança de Sabadell (Sabadell); J. Ferré, J.L. Balaña, Hospital General de Catalunya (Sant Cugat del Vallès); J. Palou, J.A. Muñoz, Fundació Puigvert (Barcelona); JM. Mallafre, R. Alvarez, A. Conesa, Hospital Clínic i Provincial (Barcelona); R. Vergés, J.M. Casanellas, Hospital General de la Vall d'Hebron, (Barcelona); J. Ribes, Hospital Duran i Reynals/Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat); G. Martí, J.M. Banús, Hospital de Barcelona (Barcelona); A. Gelabert, Hospital del Mar (Barcelona); B. Quintanilla, Clínica Quirón (Barcelona); P. Fernández, J. Ávila, Hospital del Sagrat Cor (Barcelona); M. Mando, Hospital de Mollet (Mollet); M.A. Várez, Policlínica Plató (Barcelona); L. Vilardell, Hospital Germans Trias i Pujol (Barcelona); J.J. Ballesteros, Hospital de l'Esperança (Barcelona); F. Fernández, Hospital de la Creu Roja (Barcelona).

---

## Bibliografía

1. Matanoski GM, Elliot EA. Bladder cancer epidemiology. *Epidemiol Rev* 1981;3:203-29.
2. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L, Young J. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. VII. IARC Scientific Publications N<sup>os</sup>. 88, 120, 43. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1987, 1992, 1997.
3. Gil A, Alfonso JL, Cortes C, Saiz C, Cortina P. Cáncer de ve-

jiga: estudio de la mortalidad en España (1968-1982). *Act Urol Esp* 1989;13:85-9.

4. Moreno V, González S, Soler M, Bosch F, Kogevinas M, Borrás S. Estimación de la incidencia de cáncer en España: período 1993-1996. *Gac Sanit* 2001;15:380-8.
5. Tardón A, Martínez B, Kogevinas M, Cueto A. Cáncer de vejiga en Asturias: incidencia y evolución (1982-1993). *Gac Sanit* 1999;13:346-52.

6. Ross RK, Paganini A, Henderson BE. Epidemiology of bladder cancer. En: Skinner DG, editor. *Diagnosis and management of genitourinary cancer*. Philadelphia: Saunders, 1988.
7. Silverman DT, Levin LL, Hoover RN, Hartge P. Occupational risks of bladder cancer in the United States (I). White men. *J Natl Cancer Inst* 1989;81:1472-80.
8. Silverman DT, Morrison AS, Devesa SS. Bladder cancer. En: Schottenfeld D, Fraumeni J, editors. *Cancer epidemiology and prevention*. New York: Oxford University Press, 1996.
9. Cohen SM, Johansson SL. Epidemiology and etiology of bladder cancer. *Urol Clin North Am* 1992;19:421-8.
10. Zaridge DG, Peto R, editores. *International Agency for Research on Cancer. Tobacco: a major international health hazard*. IARC Scientific Publications N.º 74. Lyon: IARC, 1986.
11. Alderson M. *Occupational cancer*. London: Butterworth and Co. (publishers) LTD., 1986.
12. *International Agency for Research on Cancer (IARC). Overall evaluations of carcinogenicity: update of IARC monographs. Vols 1-42 (Suppl 7)*. Lyon: IARC, 1987.
13. Steineck G, Plato N, Norell SE, Hogstedt C. Urothelial cancer and some industry-related chemicals: an evaluation of the epidemiologic literature. *Am J Ind Med* 1990;17:371-91.
14. Serra C, Bonfill X, Sunyer J, Urrutia G, Turuguet D, Bastús R et al. Bladder cancer in the textile industry. *Scand J Work Environ Health* 2000;26:474-9.
15. *TNM Atlas. Illustrated Guide to the TNM/pTNM Classification of Malignant Tumours*. 3.ª ed. Berlin: Springer-Verlag, 1990.
16. *Classificació Internacional de Malalties*, 9 revisió. Modificació clínica. 1.ª ed. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya, 1991.
17. *College of American Pathologists. Systematized nomenclature of medicine (SNOMED)*. Skokie: College of American Pathologists, 1976.
18. Rué M, Borrell C. Los métodos de estandarización de tasas. *Rev Salud Pública* 1993;3:263-95.
19. Kiemeny LALM, Coebergh JWW, Koper NP, Van Der Heijden LH, Powwels RPE, Schapers RFM, et al. Bladder cancer incidence and survival in the south-eastern part of the Netherlands, 1975-1989. *Eur J Cancer* 1994;30:1134-7.
20. Arrizabalaga M, Mora M, Navarro J, Extramiana J, Mañas A, Castro M, et al. Epidemiología descriptiva del cáncer vesical en el Área Sanitaria 8 de Madrid. Estudio retrospectivo sobre 315 pacientes. *Actas Urol Esp* 1994;18:258-65.
21. González CA, López-Abente G, Errezola M, Escolar A, Izarzugaza I, Riboli E, et al. Diseño y realización de un estudio multicéntrico caso-control sobre cáncer de vejiga urinaria en España. *Med Clin (Barc)* 1989;92:646-51.
22. Angulo JC, López JI, Flores N, Toledo JD. Carcinoma de vejiga: (I). Consideraciones epidemiológicas en el País Vasco. *Actas Urol Esp* 1993;17:473-8.
23. Kunze E, Chang-Claude J, Frentzel-Beyme R. Life style and occupational risk factors for bladder cancer in Germany. A case-control study. *Cancer* 1992;69:1776-90.
24. Vineis P, Esteve J, Terracini B. Bladder cancer and smoking in males: types of cigarettes, age at start, effect of stopping and interaction with occupation. *Int J Cancer* 1984;43:165-70.
25. López-Abente G, González CA, Errezola M, Escolar A, Izarzugaza I, Nebot M, et al. Tobacco smoke inhalation pattern, tobacco type, and bladder cancer in Spain. *Am J Epidemiol* 1991;134:830-9.
26. Brennan P, Bogillot O, Cordier S, Greiser E, Vineis P, González CA, et al. Cigarette smoking and bladder cancer in men: a pooled analysis of 11 European case-control studies. *Int J Cancer* 2000;86:289-94.
27. Serra C, Turuguet D, Fernández F, Bonfill X, Sunyer J, Urrutia G, Working Group on the Study of Bladder Cancer in the County of Vallès Occidental. Occupation and bladder cancer: a population based case control study in Catalonia (Spain). *Int J Occup Environ Health* 2001;7(Suppl):40-1.