

## Crisis de mortalidad en la población de Tortosa – Siglos XVII a XX

GARCÍA-MORO C, HERNÁNDEZ M,  
ESPARZA M y TOJA DI

*Rev. Esp. Antrop. Biol.* (2000) **21**: 101-109

Recibido: 5 julio 2000

Laboratorio de Antropología. Facultad de Biología. Universitat de Barcelona. Diagonal, 645. 08028 Barcelona. E-mail: claragm@bio.ub.es

*Palabras clave*: crisis de mortalidad, estacionalidad, epidemias, hambrunas, Tierras del Ebro

---

Se han analizado las defunciones registradas en los Libros Sacramentales de Obitos de la Catedral de Tortosa, desde 1593 hasta 1920, con el fin de determinar la cronología y la intensidad de las crisis de mortalidad que han afectado a esta población en el pasado. Se ha aplicado la metodología clásica descrita por Del Panta *et al.* (1979) y Dupâquier (1979). A lo largo de estos tres siglos se han sucedido al menos una treintena de crisis de diferente intensidad. La serie general de defunciones está dominada por las crisis de 1809 y 1821 y en menor medida por las de 1707 y 1641. La ausencia de causas de defunción y la escasez de otra documentación adicional, dificulta en la mayoría de los casos conocer con precisión el origen de las crisis. Con excepción de la fiebre amarilla (gran crisis de 1821), la cronología de las crisis de mortalidad tortosinas no se corresponde en general con la descrita para otras poblaciones españolas y parece estar muy relacionada con episodios locales de gran tensión social o política.

© 2000 Sociedad Española de Antropología Biológica

---

### Introducción

La dinámica de las poblaciones viene marcada por sucesivas etapas de crecimiento y retroceso en el número de individuos que las forman. Hasta los primeros años del siglo XX el crecimiento de las poblaciones europeas ha sido muy lento y ha estado condicionado fundamentalmente por la elevada mortalidad que registraban las poblaciones que en muchos momentos alcanzaba la condición de crítica al sucederse diversas epidemias, hambrunas y calamidades de otro tipo que impedían una evolución sostenida de la población.

En España, las tasas de mortalidad se han mantenido muy elevadas hasta el primer cuarto del siglo XX. Tras la desaparición de la peste, cuya última gran epidemia tuvo lugar a finales del siglo XVII (Nadal, 1984), durante los siglos XVIII y XIX, se siguen soportando tasas de mortalidad muy altas con repetidas y graves epidemias que afectan de manera intermitente a la población. Así, se suceden epidemias de tifus, viruela, fiebre amarilla y cólera, que junto con años de hambrunas y episodios bélicos conforman el panorama de la mortalidad catastrófica española y han contribuido a retardar el descenso secular de la mortalidad en este país.

El análisis de las crisis de mortalidad resulta complejo cuando se realiza únicamente a partir de los registros de enterramiento, ya que hasta finales del siglo XIX no suele constar en ellos de manera sistemática la causa de la defunción, si bien el brusco incremento de las defunciones o una estacionalidad inusual nos puede indicar la presencia de una crisis. También el análisis comparativo entre poblaciones puede ayudar a elucidar la causa de algunas de la crisis para las que no se posee información directa. La publicación en 1980 del libro de Pérez Moreda supuso una aportación fundamental para el conocimiento de la historia epidemiológica española y ha servido de marco de referencia para estudios locales posteriores, que progresivamente van completando el mapa de las crisis de mortalidad en España durante los últimos

siglos. El presente trabajo sobre la población de Tortosa pretende ser una contribución a este mapa general de las crisis de mortalidad.

### Material y métodos

El municipio de Tortosa (Tarragona) ocupa un amplio territorio, actualmente interior, de 219.6 km<sup>2</sup> en el valle del río Ebro, próximo ya a su desembocadura; esta extensión es poco más de la mitad del territorio que ocupaba el municipio hasta 1977 (424.3 km<sup>2</sup>), y que abarcaba gran parte del Delta del Ebro, antes de la sucesiva segregación de algunas de sus pedanías (Sorribes *et al.*, 1984). El río Ebro ha actuado siempre como eje vertebrador de la comarca y ha supuesto una fuente de riqueza de la zona, a la vez que ha facilitado los desplazamientos e intercambios con otras poblaciones.

El clima es de tipo mediterráneo, con abundante viento y escasas e irregulares precipitaciones que, aunque no han impedido ocasionales desbordamientos del río en el transcurso de los años, han sido causa de innumerables sequías. El mes más frío es enero y los más cálidos julio y agosto. La economía se ha basado principalmente en explotaciones agrícolas, de secano y regadío, y ganaderas, que generaban una vigorosa actividad comercial favorecida por la facilidad de transporte por el río, aunque siempre a expensas de las fluctuaciones de la economía general. En la segunda mitad del siglo XIX toma auge el cultivo del arroz en las tierras del Delta del Ebro.

En el siglo XVI en el extenso territorio tortosino se repartía una población poco numerosa y en su mayor parte concentrada en el núcleo urbano de la ciudad de Tortosa. A principios de ese siglo se contabilizaba una población aproximada de 4390 habitantes, que incrementa su número muy lentamente hasta alcanzar 5343 habitantes en 1718, lo que representa una tasa de crecimiento muy baja ( $r = 0.1\%$ ) a lo largo de 2 siglos, seguramente como consecuencia de las repetidas crisis que asolaron a la población. Durante el siglo XVIII, a pesar de la persistencia de las crisis, se produce una revitalización demográfica y el censo de 1787 ofrecía ya la cifra de 16000 habitantes ( $r_{1718-1787} = 1.8\%$ ). Desde este momento se produce un crecimiento sostenido de la población, con retrocesos puntuales, hasta la entrada del siglo XX, en el que, desde 1900 hasta 1955, se produce un fuerte aumento demográfico.

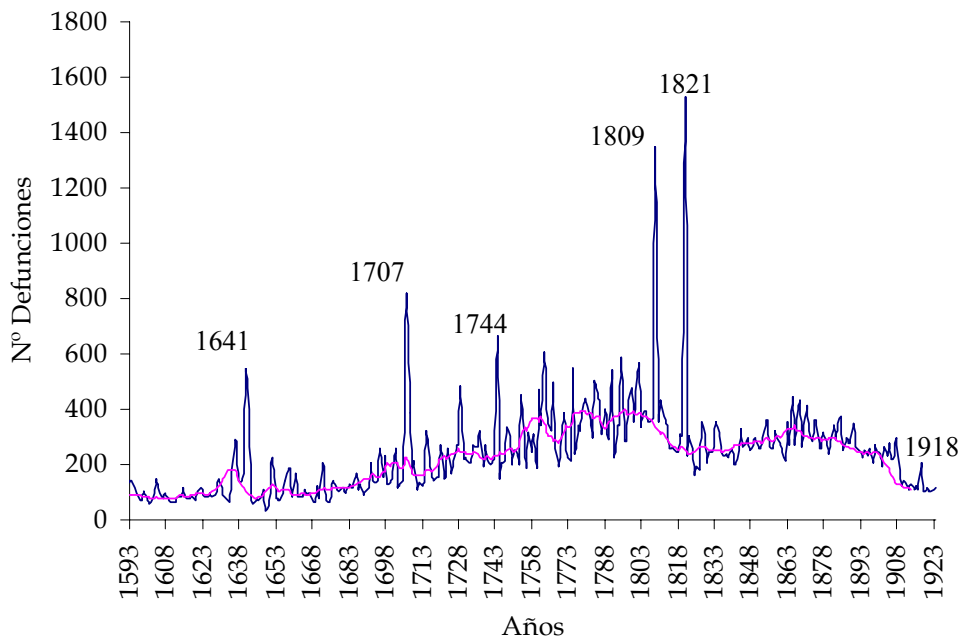
Los datos utilizados proceden de las actas de registro de los Libros Sacramentales de Óbitos de la Catedral de Tortosa, que se conservan en su Archivo Capitular sin interrupciones desde el año 1593 hasta 1920, para el registro de las defunciones de adultos, y desde 1635 hasta 1920 para el registro de los párvulos (hasta 1852 en libros separados). La conservación de los libros es excelente y la calidad de las inscripciones variable, y no siempre consta la fecha exacta del fallecimiento, y a partir de 1839 suele estar anotada la causa de defunción.

Hay que señalar, no obstante, que se aprecian algunas discontinuidades en la secuencia del registro de las defunciones debidas a la segregación, o constitución en parroquias independientes, de algunos núcleos de población que hasta entonces habían dependido de la parroquia de la Catedral de Tortosa. Este hecho no afecta de manera apreciable a la detección de las crisis de mortalidad ya que la metodología utilizada prescinde del tamaño de la población. Por otro lado, es prácticamente seguro que los registros no representan a la totalidad de los fallecidos. Hay razones para suponer que, sobre todo en momentos de gran mortalidad, la inscripción de la defunción en los libros se retrasaba hasta llegar a no haberse realizado nunca, lo cual es particularmente cierto en el caso de los párvulos cuyo subregistro en algunos años es patente.

### Crisis de mortalidad

Para la detección de las crisis y evaluación de su intensidad se han utilizado los métodos de Del Panta y Livi-Bacci (1979) y Dupâquier (1979). Los primeros autores definen la crisis de mortalidad como una perturbación de corta duración en el *régimen normal* de mortalidad. El *régimen normal* de un año se establece mediante una media móvil de once términos alrededor del año considerado, de la que se excluyen los dos años de máximo y los dos de mínimo número de defunciones. Cuando las defunciones del año superan al *régimen normal* en un 50%, los autores reconocen una “pequeña crisis de mortalidad”, mientras que un número de defunciones que multiplique por 4 el *régimen normal* del año implicará una “gran crisis”. En ambos casos se trata de un incremento del número anual de defunciones que supone una reducción demográfica tal que no puede ser compensada por la capacidad reproductora máxima de las cohortes nacidas durante ese año (pequeña crisis) o en los 15 años posteriores (gran crisis). Por su parte, Dupâquier (1979) estima las crisis en función de la diferencia entre las defunciones de un año y las defunciones medias de los 5 años anteriores y posteriores, sin contar los inmediatos, reducida respecto a la desviación típica de los 10 años de referencia. Este método es más sensible a las pequeñas variaciones en el número de defunciones y clasifica a las crisis en 6 categorías, desde la crisis menor a la catástrofe. Los dos métodos utilizados calculan la magnitud de las crisis prescindiendo del tamaño de la población.

**Figura 1.** Número de defunciones y régimen normal de mortalidad. Indicación de los años de las crisis más importantes



### Resultados y discusión

Como ya se ha dicho, entre los años 1635 y 1851 aparecen anotadas en libros diferentes las defunciones de adultos y las de niños. El análisis de las crisis se ha realizado básicamente a partir de la suma de las defunciones de ambos grupos (defunciones totales), aunque también se ha estudiado por separado cada uno de ellos. Se observa una correlación significativa y

positiva ( $r = 0.396$ ,  $p < 0.01$ ,  $N = 217$ ) entre el número de defunciones de adultos y de párvulos; sin embargo, las crisis no se presentan, en general, en los mismos años, lo que implica sin duda que esta correlación no alcance un valor más elevado. Así, adultos y niños se habrían visto afectados con distinta intensidad por los factores que han implicado mortalidad crítica. Diversos estudios de epidemiología histórica muestran que la nutrición durante la gestación y la primera infancia tiene una importancia crítica para el desarrollo del feto y la posterior salud del niño y del adulto. En épocas históricas, elevadas tasas de mortalidad durante la infancia pueden ser indicativas de circunstancias adversas ligadas a períodos de hambrunas: la malnutrición se presenta de este modo en la base de muchas de las defunciones infantiles, actuando directamente o complicando el curso de algunas enfermedades que inciden de manera diferencial según la edad, particularmente aquellas que causan inmunidad permanente, como la viruela o el sarampión (Scott *et al.*, 1998; Kiple, 1993).

La serie general de defunciones está dominada por las crisis de 1809 y 1821, y en menor medida por las de 1707 y 1641, pero a lo largo de los más de 300 años en estudio se han sucedido al menos una treintena de crisis (Figura 1).

**Siglo XVII.** Se manifiestan 21 crisis, 13 de las cuales, en general aquellas que muestran una intensidad media o fuerte según el criterio de Dupâquier, se detectan mediante los dos métodos (Tabla 1). Siguiendo a Del Panta *et al.*, se trata siempre de pequeñas crisis y únicamente la del año 1641 muestra una intensidad cercana a la de gran crisis. La proporción de años de crisis es mayor en la segunda mitad del siglo, y son especialmente frecuentes en los años que siguieron a la epidemia de peste bubónica de 1650. Este episodio no ha quedado reflejado en los registros consultados, a pesar de que la población de Tortosa se encuentra en el itinerario de expansión de la gran epidemia, que tuvo su punto de entrada en Valencia en 1647 (Nadal, 1984), y de que una extensa bibliografía expone sus estragos en la población tortosina (Jover, 1974; O'Callaghan, 1995; Rovira, 1997; entre otros)

La mayor crisis del siglo se registra durante el año 1641 y fue precedida por unos años de fuerte mortalidad. La década de 1640-1650 es un período de grandes conflictos (*Guerra dels Segadors*). En el verano de 1640 se produce una revuelta popular en favor de los sublevados de Cataluña contra el rey de Castilla, que origina que a finales de ese año tropas reales ocupen la ciudad. Aunque no es conocida la causa principal de la crisis de 1641, el reparto de las defunciones muestra una marcada estacionalidad (Tabla 2) y se encuentran numerosas defunciones de soldados de la guarnición, lo que indicaría posiblemente una epidemia con origen o fuerte repercusión en la tropa quizá debida al tifus o a fiebres tifoideas. En 1642, se registra también una mortalidad incrementada, sobre todo en los meses que siguieron al final del sitio que sufrió la ciudad (ver Tabla 2), al igual que ocurre en el año 1651, tras la rendición de las tropas francesas que ocupaban Tortosa desde 1648.

La ausencia de documentación en los registros acerca de las causas de defunción no permite conocer el origen de las crisis posteriores, pero todos estos años de conflictos continuados dejaron a la población empobrecida y físicamente debilitada, lo que la convertía en blanco fácil de las epidemias, como queda patente en el encadenamiento de crisis que se produce en la segunda mitad del siglo.

**Siglo XVIII:** la mortalidad catastrófica del siglo anterior culmina en la gran crisis de 1707, que afectó con igual intensidad a niños y adultos. Se trata de una crisis con una estacionalidad estival bien marcada, que sugiere una epidemia; sin embargo, se desconoce la causa. Por esos años, las mortalidades catastróficas se suceden en todo el territorio español, ya que a las malas cosechas de algunos años se une la inestabilidad que comportaba la situación creada por la guerra de Sucesión (1700-1715) y el incremento de enfermedades epidémicas como

*Crisis de mortalidad*

consecuencia de las deplorables condiciones higiénico-sanitarias de los ejércitos. De hecho, en Tortosa, la crisis de 1707, que ya llegaba precedida de una crisis acaecida en la primavera-verano del año anterior, se continúa con otra en el año siguiente, con un número de defunciones particularmente incrementado en la población adulta en los meses de Junio y Julio de 1708, durante el sitio que sufrió la ciudad. Pero este siglo verá todavía la aparición de otras crisis, algunas de elevada intensidad y marcada estacionalidad, como las de 1729 y 1744 que tuvieron una gran incidencia en la población infantil (ver Tabla 2), sin que exista para ellas información adicional en los registros ni coincidencias en la cronología de crisis en otras poblaciones.

Estas grandes mortalidades de párvulos, que no van acompañadas de un incremento significativo de defunciones de adultos, y con una clara estacionalidad estival derivando hacia el otoño, podrían señalar a la viruela como enfermedad responsable.

**Tabla1.** Cronología de las crisis. (\*) Gran crisis. (S) Supercrisis.

Según Del Panta y Livi-Bacci, 1979				Según Dupâquier, 1979			
Siglo XVII	Siglo XVIII	Siglo XIX	Siglo XX	Siglo XVII	Siglo XVIII	Siglo XIX	Siglo XX
1604	1702	1809	1908	1604	1706	1802	1905
1615	1706	1821*	1918	1605	1707	1809 <sup>S</sup>	1908
1630	1707*			1615	1708	1820	1918
1636	1708			1621	1715	1821 <sup>S</sup>	
1641	1715			1622	1721	1828	
1642	1721			1629	1728	1834	
1651	1729			1641	1729	1835	
1652	1744			1642	1736	1844	
1658	1754			1651	1737	1854	
1659	1763			1652	1744	1855	
1661	1775			1658	1754	1865	
1672	1791			1659	1763	1868	
1673	1795			1661	1764	1871	
1692				1672	1767	1875	
1696				1673	1775	1882	
				1686	1784	1884	
				1692	1791	1885	
				1696	1795	1890	
				1698		1899	

No hay constancia de que el paludismo causase una gran mortalidad en la población, aunque el número de personas afectadas, al ser una zona ribereña, pudo ser numeroso en algunas épocas. Miravall (1997) cita que el siglo XVIII fue en la región de Tortosa un tiempo de muchas lluvias y de inundaciones, circunstancias altamente favorables para el desarrollo y extensión de la enfermedad. Es posible que las crisis de finales de este siglo estén relacionadas con el paludismo ya que las fiebres se presentaban por esos años en forma epidémica en todo el Levante y se extendían hacia Cataluña (Pérez Morera, 1980).

No está claro el papel del componente ambiental, del componente nutricional y del componente epidémico en el origen de muchas de las crisis de mortalidad del pasado; los fenómenos climáticos adversos pueden provocar malas cosechas y alzas en los precios que derivan en crisis de subsistencias las cuales a su vez favorecen que los organismos debilitados

sean fácil presa de las enfermedades infecciosas. En la naturaleza de las crisis sin duda se suman todos estos factores y es la preponderancia de uno u otro la que va a determinar su intensidad y su extensión.

**Tabla 2.** Estacionalidad en los años de crisis. (\*) Registro claramente incompleto

Año	Edad	Defun- ciones	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1641	Adultos	543	50	71	113	81	52	40	33	37	14	12	14	26
	Niños	7												
1642	Adultos	314	14	17	13	19	24	29	38	56	42	31	8	23
	Niños	17												
1706	Adultos	207	6	12	26	29	37	33	26	10	7	9	7	5
	Niños	324	7	9	35	52	51	47	53	28	15	12	8	7
1707	Adultos	507	6	8	8	5	17	56	119	90	62	36	38	62
	Niños	314	7	2	6	1	4	47	92	64	33	28	13	17
1729	Adultos	126	14	10	15	19	13	9	12	8	7	7	7	5
	Niños	359	3	12	10	15	16	29	62	105	65	19	14	9
1744	Adultos	187	19	9	11	10	20	11	13	33	18	17	14	12
	Niños	476	7	6	6	4	21	36	80	152	107	39	9	9
1763	Adultos	346	14	12	18	24	18	11	20	45	68	55	33	28
	Niños	260												
1775	Adultos	145												
	Niños	402					70	92	67					
1809	Adultos	605	16	14	45	104	141	94	65	39	19	28	16	24
	Niños	741	18	25	65	133	150	107	81	41	20	31	48	22
1821	Adultos	1345	16	15	10	18	8	12	11	28	924	285	13	5
	Niños	180*	9	9	21	15	4	22	14	19	28	19	10	10

A pesar de las repetidas crisis se produce en este siglo un fuerte incremento demográfico, que, para toda la región (*corregiment*) de Tortosa, se puede cifrar en un 202.16% entre 1719 y 1787, según el censo de Floridablanca (Iglésies, 1969); este crecimiento casi dobla al de Cataluña en su conjunto (115.46% según el mismo censo) y se puede inscribir en el despegue poblacional general del siglo XVIII que acabó con la fase de estancamiento demográfico de los siglos precedentes.

**Siglo XIX.** El desarrollo demográfico que experimentó la población de Tortosa a partir de la primera década del siglo supuso la expansión de la ciudad fuera de las murallas y el florecimiento de una nueva sociedad urbana ligada a la industria y al comercio.

Si se atiende a la metodología de Dupâquier, se asiste en este siglo a una repetición de crisis que se suceden con una frecuencia semejante a la de siglos anteriores. Se trata siempre de crisis menores o medias, que la mayoría de las veces se deben más a incrementos en las defunciones debidos al aumento de la población que a una mortalidad real de crisis. Sin embargo, el método de Del Panta *et al.* detecta únicamente dos crisis, en los años 1809 y 1821, ambas de gran intensidad, especialmente la de 1821. Las causas de defunción aparecen ya anotadas con relativa frecuencia a partir de 1839.

### *Crisis de mortalidad*

En 1809 se registra la primera de las dos graves crisis que marcarán el final de la mortalidad crítica en Tortosa. Fue una crisis que afectó en igual medida a adultos y a niños con una estacionalidad bien marcada desde abril hasta junio y una cronología e intensidad que se corresponde con otras poblaciones y en la que influyó la situación bélica de la guerra de la Independencia, que afectó profundamente a las tierras del Ebro desde mediados de 1809. Pero la crisis más grave detectada en Tortosa fue la del año 1821 y se debió a la fiebre amarilla, la epidemia se manifiesta con una estacionalidad típica a finales de verano (ver Cuadro 2). La enfermedad afectó principalmente a la población adulta, aunque el registro de párvulos se muestra claramente incompleto para este año.

La fiebre amarilla es una enfermedad vírica transmitida por la picadura de diversos mosquitos del género *Aedes*, especialmente *A. aegypti*, que se ha manifestado en el pasado en forma epidémica con unas tasas de mortalidad que variaban entre el 20 y el 70 por ciento. Los hechos que marcan el ciclo de la enfermedad vienen determinados por las necesidades vitales del mosquito, que necesita agua para criar y temperaturas superiores a los 17 °C para su supervivencia (Kiple, 1993), unas condiciones que se daban con profusión en la población de Tortosa.

En la Península Ibérica, la fiebre amarilla se introduce a principios del siglo XVIII, desde la América tropical, y los brotes epidémicos se producen principalmente en los puertos del sur de España, donde las condiciones tanto para el contagio como para la propagación de la enfermedad eran más propicias. Esta epidemia de Tortosa, que también se extendió a otros puertos catalanes hasta llegar a Barcelona (desde donde posiblemente se introdujo en Tortosa), fue la expansión más al norte que se produjo de la enfermedad.

Las grandes epidemias de cólera que han afectado a la Península desde 1833 (Nadal, 1984; Corbella, 1989) y que afectaron gravemente a las zonas de expansión de Tortosa (Fabregat *et al.*, 1996) han quedado documentadas en los archivos consultados como crisis de menor intensidad, con un número de defunciones que, aunque superan algo al de años anteriores, no llegan a la designación de mortalidad crítica:

- 1834 358 defunciones (incremento en Agosto)
- 1835 305 defunciones
- 1854 361 defunciones (incremento en Septiembre)
- 1855 355 defunciones (incremento en Julio y Agosto, el cólera aparece como causa de defunción)
- 1865 444 defunciones (incremento en Octubre, aparece como causa “cólera morbo asiático”)
- 1885 375 defunciones (incremento en Julio).

Un factor significativo en la dinámica poblacional del siglo XIX será la introducción y expansión de un nuevo cultivo en las tierras del Ebro: el arroz, que se produce a partir de 1860. El cultivo del arroz se concibió como medio de saneamiento de las zonas anegadas próximas al delta y su cultivo quedó inmediatamente regulado para que se produjera en las mejores condiciones sanitarias. La rápida expansión de los arrozales implicará un gran desarrollo agrícola de la región y será el motor que impulse el crecimiento demográfico de los pueblos ribereños. El ciclo de la mortalidad catastrófica se cierra en Tortosa, ya en el siglo XX, con dos crisis menores: una en 1908, para la que no se poseen causas, y otra en 1918 debida a la pandemia gripal.

Seguramente uno de los rasgos más significativos de la documentación estudiada para Tortosa es la falta de correspondencia, tanto en la cronología como en la intensidad, de la mortali-

dad de crisis tortosina con la descrita para otras poblaciones, incluso aledañas. Excepto algunas epidemias generalizadas en el Este peninsular, la cronología de crisis de Tortosa se muestra muy local, y se ve afectada más por episodios particulares de naturaleza bélica que por las epidemias que de forma recurrente han aparecido en otras poblaciones. Tampoco los diversos desastres naturales que han quedado bien documentados para la población (sequías, heladas, desbordamientos del río, etc.) (Miravall, 1997) parecen haber afectado de manera significativa a la mortalidad, al menos de forma inmediata y directa..

### Agradecimientos

A Mn. Manuel García Sancho del Archivo Capitular de la catedral de Tortosa. Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto “Biodemografía de la población del Delta del Ebro” (PB96-0375) del MEC-DGES.

### Bibliografía

- CORBELLA, J. (1989): El cólera a Catalunya abans de l'obra del Doctor Ferran. *Treb. Soc. Cat. Biol.*, vol 40: 77-90.
- DEL PANTA, L.; LIVI-BACCI, M. (1979): Chronology, Intensity and Diffusion of Mortality in Italy, 1600-1850. En: Chanbonneau, H. y Larose, A. (eds.), *Les grandes mortalités: étude méthodologique des crises démographiques du passé*. Union Internationale pour l'Etude Scientifique de la Population, Lieja. pp 69-81.
- DUPAQUIER, J. (1979): L'analyse statistique des crises de mortalité. En: Chanbonneau, H. y Larose, A. (eds.), *Les grandes mortalités: étude méthodologique des crises démographiques du passé*. Union Internationale pour l'Etude Scientifique de la Population, Lieja. pp 83-112.
- EIXARCH FRASNO, J. (1996): *1r. Centenari Parròquia del Sant Crist de la Catedral de Tortosa*. Parròquia del Sant Crist de la Catedral de Tortosa, Tortosa.
- FABREGAT, E.; MUÑOZ, J.H. (1996): *L'epidemia de còlera del 1885 a Roquetes. Un exemple de mortalitat catastròfica*. Dertosa, Tortosa.
- IGLÉSIES, J., Ed. (1969): *El cens del Comte de Floridablanca 1787 (part de Catalunya)*. Tomo I. Fundació Salvador Vives Casajuana, Barcelona.
- JOVER FLIX, M. (1974): *Tortosa, testimonio histórico-gráfico*. Cooperativa gráfica Dertosense, Tortosa
- KIPPLE, K.F., Ed. (1993): *The Cambridge World History of Human Disease*. Cambridge University Press.
- MIRAVALL, R. (1997): *Flagells naturals sobre Tortosa. Riuades, gelades, aiguats i sequeres, ventadas i terratrèmols*. Columna-Tresmall, Barcelona
- NADAL, J. (1984): *La població espanyola (Siglos XVI a XX)*. 4ª ed. Editorial Ariel, Barcelona
- O'CALLAGHAN, R. (1995): *Anales de Tortosa*. Ed. Biblioteca Ebrencà.
- PEREZ MOREDA, V. (1980): *Las crisis de mortalidad en la España interior (Siglos XVI-XIX)*. Siglo XXI de España Editores, Madrid.
- ROVIRA i GOMEZ, S-J (1997): *Els nobles de Tortosa (segle XVII)*. Consell Comarcal del Baix Ebre, Tortosa.
- SORRIBES, J.; GRAU, J.J.; MARGARIT, L.; SALVA-DÓ, R.; PALLARÈS, J.M.; GARCÍA, A. (1984): *Gran geografia comarcal de Catalunya. El Baix Ebre i el Montsià*. Vol. 13. Enciclopedia Catalana, Barcelona.
- SCOTT, S. y C.J. DUNCAN (1998): *Human Demography and Disease*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

### Abstract

The aim of this paper was to analyze the deaths registered in the Sacramental Books of Deceases of the Tortosa Cathedral (Catalonia, Spain), from 1593 to 1920. We applied the classic methodology described by Del Panta *et al.* (1979) and Dupâquier (1979) in order to determine the chronology and intensity of mortality crises, which affected this population in the past. Throughout these three centuries at least thirty crises of different intensity occurred. The general series of deaths is dominated by the crisis of 1809 and 1821, and secondly by those of 1707 and 1641. The absence of deaths' causes, in almost all the studied time, and the lack of other additional documentation, hinders mostly to identify with



accuracy the origin of the crises. Except for the yellow fever (major crisis of 1821), the chronology of the crises of Tortosa's population did not correspond as a rule with the described for other Spanish populations and seems be very related with local episodes of great social and political tension.

**Mortality crises in Tortosa, XVII to XX centuries**

*Key words:* mortality crises, seasonality, epidemics, famine, Ebro region

