

**BIODEMOGRAFIA DE LA BARCELONA
INDUSTRIAL: DEFUNCIONES DEL AÑO
1837**



Martha Elizabeth Ribeiro Malafay

Departamento de Biología Animal

Unidad de Antropología

Máster en Antropología Biológica

Director: Miquel Hernández

Barcelona, setiembre del 2015

**BIODEMOGRAFIA DE LA BARCELONA
INDUSTRIAL: DEFUNCIONES DEL AÑO
1837**

Martha Elizabeth Ribeiro Malafay

Departamento de Biología Animal

Unidad de Antropología

Master en Antropología Biológica

Director: Miquel Hernández

Martha E. Ribeiro Malafay

INDICE

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. <i>Contexto histórico</i>	1
1.2. <i>La división administrativa</i>	1
1.3. <i>Mortalidad en el s.XIX</i>	2
1.4. <i>Datos demográficos de Barcelona en 1837</i>	3
2. OBJETIVOS	3
3. MATERIALES Y METODOS	4
3.1. Material	4
3.2. Métodos	5
3.2.1. Base de Datos	5
3.2.2. Tratamiento estadístico de los datos	5
4. RESULTADOS	6
4.1. GENERALES	6
4.1.1. Cuarteles	6
4.1.2. Parroquia	7
4.1.3. Origen	7
4.1.4. Clase-Edad	7
4.1.5. Mortalidad infantil	8
4.1.6. Estado civil	8
4.1.7. Endogamia	8
4.1.8. Clase Edad-Sexo	8
4.1.9. Sexo-Mortalidad Infantil	8
4.1.10. Grupos de Edad-Sexo	10
4.1.11. Cuartel-Sexo	10
4.1.12. Cuartel-Grupos de Edad	11
4.1.13. Cuartel-Origen	11
4.1.14. Cuartel-Endogamia	11
4.1.15. Cuartel-Estado Civil	12
4.1.16. Parroquia-Grupos de Edad	12
4.2. EDAD MEDIA DE DEFUNCIÓN	13
4.2.1. Edad 2	13
4.2.2. Edad media de defunción de los que superan los 10 años de edad. ...	13
4.2.3. Edad media de defunción por Cuarteles	13
4.2.4. Edad media por Parroquias para los fallecidos que superan los 10 años	14

4.2.5. Edad media por Parroquias.....	14
4.3. ESTACIONALIDAD.....	14
4.3.1. Mes-Sexo.....	15
4.3.2. Mes-Grupos de edad.....	15
4.3.3. Mes-Cuartel.....	16
4.3.4. Mes-Origen.....	16
4.3.5. Mes-Endogamia.....	17
4.3.6. Estación.....	17
4.3.7. Grupos de Edad-Estación.....	18
4.3.8. Estación-Sexo.....	19
4.4. HORA DE DEFUNCIÓN.....	19
4.4.1. Partes del día.....	19
4.4.2. Hora de defunción-Sexo.....	19
4.4.3. Hora de defunción-Grupos de Edad.....	19
4.4.4. Parte del día-Estación.....	20
4.4.5. Parte del día-Cuartel.....	20
4.4.6. Parte del día-Grupos de Edad.....	20
4.4.7. Parte del día-Sexo.....	20
4.5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS DIFUNTOS.....	21
4.5.1. Grupo de Edad 3.....	22
4.5.2. Número de hijos-sexo.....	23
4.5.3. Número de hijos-Estado Civil.....	23
4.5.4. Número de hijos según estado civil para las mujeres.....	23
4.5.5. Número de hijos por mujer a partir de los 50 años.....	24
5. DISCUSION.....	24
5.1. GENERALES.....	24
5.2. EDAD MEDIA DE DEFUNCIÓN.....	25
5.3. ESTACIONALIDAD.....	25
5.4. HORA DE DEFUNCIÓN.....	26
5.5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS DIFUNTOS.....	26
5. CONCLUSIONES.....	27
6. BIBLIOGRAFIA.....	27
7. AGRADECIMIENTOS.....	29
8. ANEXO.....	29

BIODEMOGRAFIA DE LA BARCELONA INDUSTRIAL: DEFUNCIONES DEL AÑO 1837

ABSTRACT

This paper examines recorded deaths in Barcelona in 1837. The study was based on 2509 entries registered in the Barcelona Municipal Archives, structuring this information according to a number of different parameters. A data base was created in order to analyse deaths in relation to biosocial factors. The purpose of this article is to study those variables associated with death rate and examine differences in death characteristics between districts and parishes, to examine variations in time of death and seasonal variation, and to produce an estimate of fertility rate in relation to mortality. After structuring the variables of interest, they were interrelated in order to evaluate the results. Among the most notable findings were the presence of a high level of infant mortality, the fact that the majority of the deceased were married, that the majority had parents born outside Barcelona itself, that deceased male children outnumbered deceased female children and that the overall age of death was low. There was marked seasonal variation with the coldest months, January, February and March, being those with the highest number of reported deaths among the elderly, and the warmest, July, August and September being those with most among children. Overall, deaths were more frequent in winter. Examination of time of death showed a significantly greater number of deaths occurring in the morning. Analysis of the number of children per each woman dying at a post-reproductive age, showed that one in three women died without having children, a finding that sheds light on the overall population fertility rate.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es un estudio biodemográfico de la población de Barcelona del siglo XIX del año 1837, a partir de los registros de defunciones, para ver qué patrones de migración y endogamia se dan lugar en este periodo de tiempo y cuáles son los valores poblacionales de las variables hora de defunción, mes y estación relacionados con la estacionalidad de la población.

Para realizar un estudio biodemográfico de la población se analizarán las defunciones del “Registro de defunciones de la ciudad de Barcelona en el año 1837”. La utilización de los datos de los archivos es de gran interés en el estudio de la historia biológica de las poblaciones humanas (Sánchez-Compadre, 2001; Herring & Swedlund, 2003; Henry, 1983) y los datos de los registros de defunciones permiten conocer las características de la población y relacionar las diversas variables con el origen de los difuntos.

Barcelona en 1837 es, probablemente, la ciudad española que se va a organizar más rápidamente en el Registro Civil (Tatjer, 1972).

1.1. Contexto histórico

El crecimiento de la población Barcelonesa a partir del segundo tercio del siglo XIX va a desbordar el marco territorial y va a conectar a la dinámica urbana el aumento de pobladores de los suburbios extramuros y de las poblaciones del plano. La magnitud y las características de esta expansión no se han establecido de una manera nada precisa porque la documentación demográfica, que en el momento se va a formar, dependía mucho de los vaivenes de la situación política (López Guallar, 1995).

Entre 1833 y 1865 confluyen en el espacio barcelonés el legado histórico de la expansión y las nuevas exigencias del desarrollo industrial; Barcelona se convierte en el primer motor de la expansión cotonera y espacio pionero de la mecanización fabril (López Guallar, 1995; López Gay, 2004; Brotons, 2008).

Autores contemporáneos como Ildefons Cerdá (1867) trabajarán con las primeras informaciones estadísticas con material inestable para describir las condiciones de habitabilidad y la insalubridad de la ciudad amurallada. Cerdá elabora con estos datos una de las primeras radiografías sanitario–demográfica de la ciudad de Barcelona (Tatjer, 1995).

1.2. La división administrativa

Barcelona, para 1837, se divide en cinco cuarteles o distritos (Fig.1).

Cuartel 1. Correspondería, aproximadamente, al barrio actual de *La Ribera*.

Cuartel 2. Incluiría los barrios actuales de *St Pere* y *Sta Caterina*; el actual *Portal de l'Àngel* separaba los cuarteles 2 y 3.

Cuartel 3. Correspondía a parte del actual barrio *Gòtic* y parte del *Raval*.

Cuartel 4. Estaba formado por parte del barrio *Gòtic* desde la *Catedral* hasta el mar y limitaba con el cuartel 1 en la calle *Argenteria*.

Cuartel 5. Estaba delimitado por la calle *Hospital* y la *Rambla*.

Fuera de murallas el barrio de *Barceloneta* pertenecía administrativamente al cuartel 1



Figura 1. División de la ciudad de Barcelona por cuarteles en el año 1837. Fuente: Libro de Saurí i Matas.

1.3. Mortalidad en el s.XIX

Las relaciones entre el desarrollo urbano y mortalidad ocupan un espacio protagonista en la bibliografía barcelonesa del siglo XIX. Cerdá consideraba muy clara la existencia de una sobremortalidad urbana generada por la intensa mortalidad que se registraba en determinados barrios de la ciudad. (López Gay, 2004). La distribución interna de las

clases sociales, intervienen en la mortalidad diferencial que existía en Barcelona del siglo XIX (Cabré i Muñoz, 1994).

Durante el siglo XIX la mortalidad afectaba con fuerza a los recién nacidos (Colomer i Codina, 1883)

Barcelona ofrece cifras casi completamente seguras, por haber centralizado en la administración municipal la estadística de la mortalidad, no permitiendo la inhumación del cadáver fuere cual fuere su procedencia, sin el aviso dado a la autoridad (Figuerola, 1849).

1.4. Datos demográficos de Barcelona en 1837

El censo del año 1835 atribuye 118 280 habitantes (Figuerola, 1849). Otro estudio otorga a Barcelona la cantidad de 120 800 habitantes entre 1832-1843 (López Guallar, 2004).

Los primeros episodios de explosión demográfica de la ciudad de Barcelona ha estado asociado a la transformación industrial que se va a vivir a lo largo del siglo XIX (López Gay, 2004).

Cataluña fue la región española de más temprana industrialización y dentro de ella fue Barcelona la monopolizadora casi exclusiva de dicho cambio, de esta manera, Barcelona se convirtió en un potente foco de atracción de inmigrantes (Vidal i Bendito, 1985). En Barcelona el saldo migratorio fue la concentración de efectivos en los ámbitos más dinámicos de la economía catalana a impulsos de la expansión manufacturera y de los cambios en el mercado de trabajo y residencial (López Guallar, 1995). La importancia de la migración en el crecimiento de Barcelona no es un fenómeno exclusivo de la capital catalana, pero nadie puede discutir que uno de los principales elementos que definen el concepto de ciudad es su capacidad para atraer población (López Gay, 2004).

2. OBJETIVOS

- Estudiar las variables relativas a la mortalidad: edad, sexo, mortalidad infantil.
- Conocer los resultados de las variables biosociales.
- Diferenciar entre los distritos o cuarteles y parroquias.
- Conocer la estacionalidad a través de las variables mes y estación.
- Distribución de la hora de defunción.
- Estimar la fecundidad de las mujeres que murieron con más de 50 años.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1. Material.

Los datos utilizados en este trabajo proceden de los registros municipales de defunciones del año 1837.

Para los datos de mortalidad se trabajó con 2518 registros de defunciones asentados en el Registro civil del ayuntamiento de Barcelona, 9 de los casos estudiados corresponden a nacidos muertos, los cuales no se incluyen en el trabajo, contando con un total de 2509 registros, los libros se encuentran disponibles en el Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona.

1837 es el primer año que se tiene registro completo de las defunciones, las variables utilizadas estaban bien registradas, en el caso de las causas de defunción no se encontraron datos, en cambio se contó con el número de hijos, incluso el nombre de los hijos de los difuntos.

Se trabajó con las defunciones producidas en domicilio, ya que no estaban recogidas las defunciones en hospitales, en cárceles, iglesias, ni en el barrio de Gracia.

La transcripción de los datos se ha realizado partiendo de fotografías digitales (Familysearch.com) trasladadas a un archivo Excel. Las variables que se diseñaron son: Cuartel, Parroquia donde se registró la defunción, Sexo, Estado Civil, Edad en años cumplidos, Mortalidad Infantil, Origen del difunto, Hora, Día, Mes y Año de defunción, Número de hijos, Origen del padre y de la madre, con estas variables iniciales se generaron otras codificadas tratándose estadísticamente con el programa SPSS/PASW, y fueron:

- **Clase edad.** Agrupadas en categorías de 5 años, considerando aparte al primer año de vida.
- **Mortalidad infantil.** Neonatal precoz, neonatal tardía, postneonatal
- **Grupo edad.** Agrupada en tres categorías: 1=los que murieron con menos de 10 años; 2=Los que murieron entre 10 y 49 años; 3=Los que murieron de 50 años en adelante.
- **Edad 2.** Calculando la edad en años cumplidos más 0,5
- **Partes del día.** Dividido en 4 grupo de horas: madrugada=Los que murieron de 0 hasta las 6 horas; mañana=Los que murieron entre las 6 y las 12 horas; Tarde=Los que murieron entre las 12 y 18 horas y noche=Los que murieron entre las 18 y 0 horas.

- **Endogamia.** Donde se describe el origen de los padres de los fallecidos: 1=Ambos padres nacidos en Barcelona; 2=Padre de Barcelona y madre de fuera; 3=Padre de fuera y madre de Barcelona; 4=Ambos padres de fuera de Barcelona
- **Estación.** Se consideró 4 trimestres: invierno (enero, febrero y marzo); primavera (abril, mayo y junio); verano (julio, agosto y setiembre) y otoño (octubre, noviembre y diciembre)
- **Estado Civil.** Considerando los que murieron a partir de los 15 años se agruparon en tres categorías: solteros, casados y viudos.

Se excluyeron variables de las partidas de defunciones por encontrar la información no completa, y son:

- Calle del difunto
- Nombre del difunto
- Nombre de los hijos
- Nombre de los padres
- Nombre de los abuelos paternos y maternos
- Origen de los abuelos.

Una variable importante pero no encontrada en los registros fue la causa de la muerte, el cual proveía información sobre las enfermedades que predominaban en aquella época, así como los distintos eventos que originaron muchas de las defunciones.

Se codificó las defunciones por parroquias en donde se registraron las muertes, para agruparlos en áreas geográficas. Se registraron defunciones en 14 parroquias las cuales se agruparon por 5 cuarteles (Fig.1) correspondientes a los barrios amurallados y el barrio de la Barceloneta.

3.2. Métodos

3.2.1. Base de Datos. La transcripción de los registros de defunciones en soporte informático se trasladó al ordenador a partir de las imágenes descargadas de la página Web "Family search". Inicialmente se llevó a cabo la transcripción en una primera base de datos con el programa Microsoft Office Excel (véase Anexo 1).

3.2.2. Tratamiento estadístico de los datos. El tratamiento estadístico de las bases de datos se va a obtener mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) y se va a realizar diversos tratamientos de tipo general como frecuencias y análisis descriptivos.

Para el tratamiento de las relaciones entre las variables se realizó tablas de contingencia y X^2 de Pearson (Madrigal, 1998).

Para el tratamiento de la Edad Media de defunción se trabajó con la prueba de U Mann-Whitney y la prueba de Kruskal-Wallis para comparar varios grupos.

Para trabajar la estacionalidad se utilizó el test de Edwards (Edwards, 1961) y el de Bondad de Ajuste.

4. RESULTADOS

Se muestran los resultados de los tratamientos realizados con la base de datos ya filtrados y las variables codificadas. Se hizo un análisis general de las frecuencias totales de cada variable para hacer una aproximación de cómo es la población con que se está trabajando. Luego se procede a realizar tratamientos más específicos donde relacionamos las distintas variables que pueden tener importancia a la hora de tener conclusiones respecto al sexo, estado civil, clase edad, mortalidad infantil, así como la distribución urbana y social de estas variables.

Desde el punto de vista biológico las variables que más nos interesan son la edad de defunción que influencia en la distribución de la esperanza de vida, en la mortalidad infantil, y las condiciones sociales y biológicas para vivir, más o menos, en los distintos cuarteles. También el origen que se relaciona con el grado de endogamia y las migraciones de la población de Barcelona del año 1837.

4.1. GENERALES

4.1.1. Cuarteles. En 1837 la ciudad de Barcelona se dividía en 5 cuarteles (Tabla1), encontrándose un número más elevado de fallecidos en el cuartel 5, que estaba delimitado por el carrer Hospital y la Rambla, con un total de 570 fallecidos; en el cuartel 3, parte del actual barri Gòtic y del Raval, tenemos un número menor de fallecidos que son 415.

Cuarteles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	519	20,7	20,8	20,8
2	539	21,5	21,6	42,4
3	415	16,5	16,6	59,0
4	455	18,1	18,2	77,2
5	570	22,7	22,8	100
Total	2498	99,6	100	
Perdidos Sistema	11	,4		
Total	2509	100		

Tabla 1. Frecuencia del total de fallecidos por cada cuartel.

4.1.2. Parroquia. Los fallecimientos se registraron en 14 parroquias (Tabla 2) donde el mayor número de muertos se ubica en la parroquia Sta. María del Pi con un porcentaje válido de 15,2%, y el número mínimo de fallecidos se registró en la parroquia St. Miquel con un porcentaje válido de 4,1%.

Parroquia	Nº de fallecidos	Porcentaje valido
St. Miquel del Port	128	5,1%
St. Miquel	102	4,1%
Sta. Anna	140	5,6%
Sta. Maria del Pi	379	15,2%
St. Just i Pastor	184	7,4%
St. Jaume	109	4,4%
Sta. Maria del Mar	228	9,1%
St. Pere	220	8,8%
St. Cugat	211	8,5%
St. Francesc	156	6,3%
Betlem	148	5,9%
Del Carme	163	6,5%
St. Josep	186	7,5%
St. Pau del Camp	142	5,7%
Total	2496	100%
Perdidos en el sistema	13	
Total	2509	

Tabla 2: Distribución de los fallecidos por parroquias donde se registraron las defunciones.

4.1.3. Origen. El total de fallecidos nacidos en Barcelona es de 67,6% y los no nacidos en Barcelona es 32,4%.

4.1.4. Clase-Edad. Dividimos el número de fallecidos en clases por edad, en grupos de 5 años a partir del primer año de vida, donde se registra que el 46,7% del número total de fallecidos son niños que no han cumplido los 10 años.

4.1.5. Mortalidad infantil. Existe un total de 396 fallecidos antes del primer año, para el trabajo se dividen en 3 grupos: los que murieron antes de la primera semana representan un 15,2% (Neonatal precoz), los que murieron entre la segunda semana de nacido hasta los 28 días 14,4% (Neonatal tardía) y los que murieron habiendo vivido más de 28 días hasta antes de cumplir el primer año un 70,5% (Postneonatal).

4.1.6. Estado civil. Se realizó con los que murieron a partir de los 15 años, siendo un total de 1287 (Fig.2), donde se observa diferencias entre los solteros (281), casados (595) y viudos (411), en el cual la mayor parte de los fallecidos son casados con un porcentaje de 46,2%.

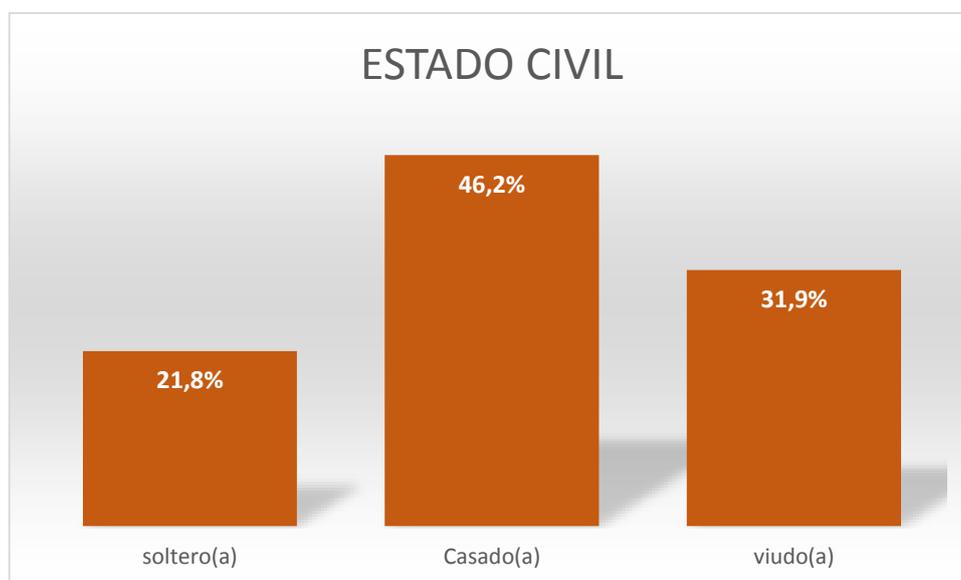


Figura 2. Porcentaje valido de los fallecidos a partir de los 15 años, por estado civil.

4.1.7. Endogamia. Se observa que en casi el 50% de los fallecidos padre y madre no son nacidos en Barcelona (Fig.3).

4.1.8. Clase Edad-Sexo. La distribución de las clases de edad presenta diferencias significativas entre los sexos (Tabla 3). Durante el primer año mueren más niños (229) que niñas (167). A partir de los 80 años hay 40 varones fallecidos con diferencia de 69 mujeres. ($X^2=36,898$; $Gl=18$; $P=0,005$).

4.1.9. Sexo-Mortalidad Infantil. En la distribución de los distintos tipos de mortalidad infantil no hay diferencias significativas entre niños y niñas ($X^2=0,040$; $Gl=2$; $P=0,980$). Existe un mayor número de niños y niñas que mueren en la etapa Postneonatal, que es después de los 28 días de nacido hasta antes del primer año de vida (Fig.4).

Endogamia



Figura 3. Porcentaje valido de la distribución del origen de los padres de los fallecidos.

Clasedad	sexo				Total	
	Varones		Mujeres			
0-1	229	18,1%	167	13,5%	396	15,8%
1-4	347	27,5%	327	26,4%	674	26,9%
5-9	52	4,1%	47	3,8%	99	4,0%
10-14	24	1,9%	24	1,9%	48	1,9%
15-19	34	2,7%	43	3,5%	77	3,1%
20-24	32	2,5%	38	3,1%	70	2,8%
25-29	22	1,7%	51	4,1%	73	2,9%
30-34	38	3,0%	47	3,8%	85	3,4%
35-39	37	2,9%	45	3,6%	82	3,3%
40-44	44	3,5%	39	3,1%	83	3,3%
45-49	41	3,2%	37	3,0%	78	3,1%
50-54	54	4,3%	55	4,4%	109	4,4%
55-59	38	3,0%	41	3,3%	79	3,2%
60-64	76	6,0%	64	5,2%	140	5,6%
65-69	54	4,3%	49	4,0%	103	4,1%
70-74	57	4,5%	55	4,4%	112	4,5%
75-79	44	3,5%	41	3,3%	85	3,4%
80-84	21	1,7%	46	3,7%	67	2,7%
85 +	19	1,5%	23	1,9%	42	1,7%
Total	1263	100%	1239	100%	2502	100%

Tabla 3. Frecuencias de las clases por edad según sexo.

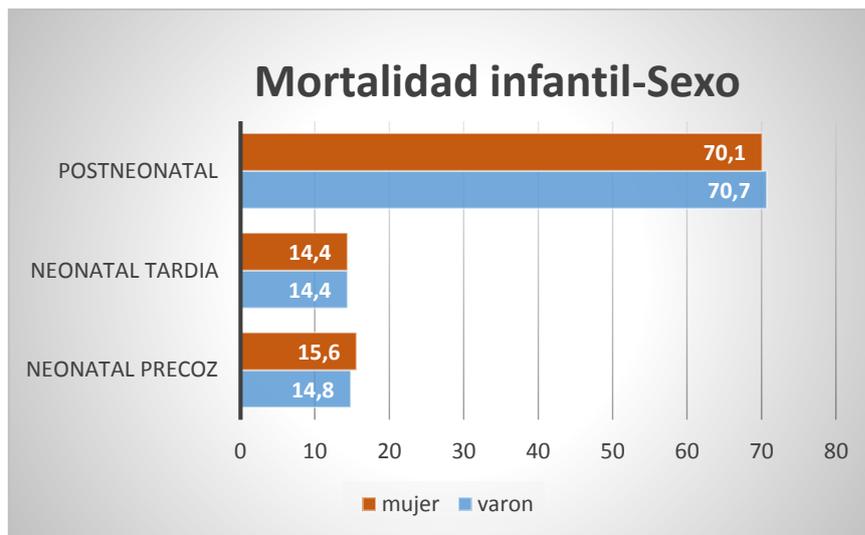


Figura 4. Porcentaje validos de la mortalidad infantil por sexo.

4.1.10. Grupos de Edad-Sexo. Según la edad de defunción se han realizado tres grupos donde se evidencia un mayor número de niños fallecidos menores de 10 años que niñas (Fig.5). El porcentaje de mujeres fallecidas aumenta a partir de los 10 años con un porcentaje valido del 26,2% hasta los 49 años y del 30,2% a partir de los 50 años en adelante. Existen diferencias significativas entre los sexos en la distribución de los tres grupos por edades ($X^2=10,947$; $Gl=2$; $P=0,004$).

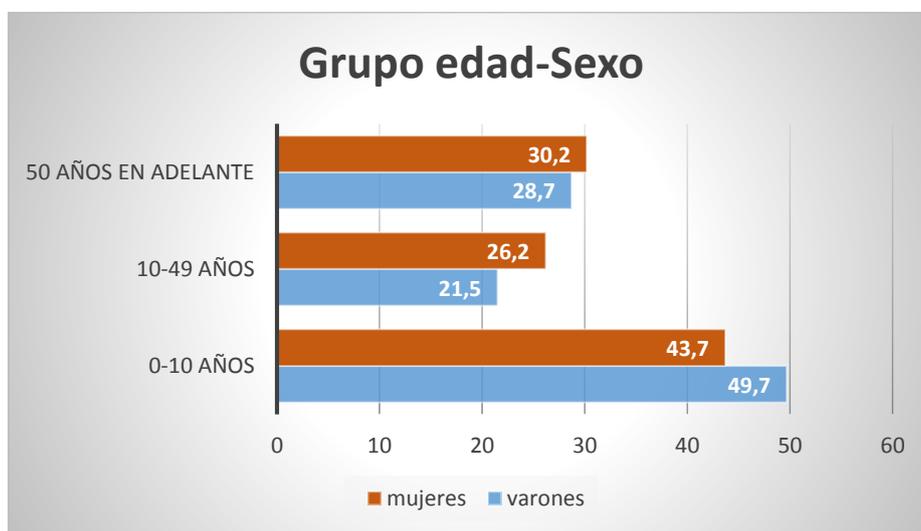


Figura 5. Porcentaje valido de los grupos por edad según sexo.

4.1.11. Cuartel-Sexo. Se comprueba que no hay diferencia entre las proporciones de sexos en las defunciones entre los distintos cuarteles ($X^2=1,465$; $Gl=4$; $P=0,833$). La cantidad de varones y mujeres fallecidos en los distintos cuarteles no varía.

4.1.12. Cuartel-Grupos de Edad. Por grupos de edad las diferencias son significativas en los distintos cuarteles (Fig.6); 307 niños menores de 10 años son los que murieron en el cuartel 5 siendo el más numeroso, en el cuartel 4 hay una menor frecuencia de niños fallecidos (177). Si no consideramos el cuartel 5 existe un mayor porcentaje de niños fallecidos en los cuarteles 1 y 2 y menos en los cuarteles 3 y 4. A partir de los 50 años existe una mayor frecuencia de fallecidos en el cuartel 3 (154) y en el cuartel 4 (156). Las personas que murieron entre los 10 y 49 años tienen un mayor porcentaje valido en los cuarteles 1 y 4 y menos en el cuartel 2, ($X^2=43,607$; $GI=8$ -, $P=0,000$).

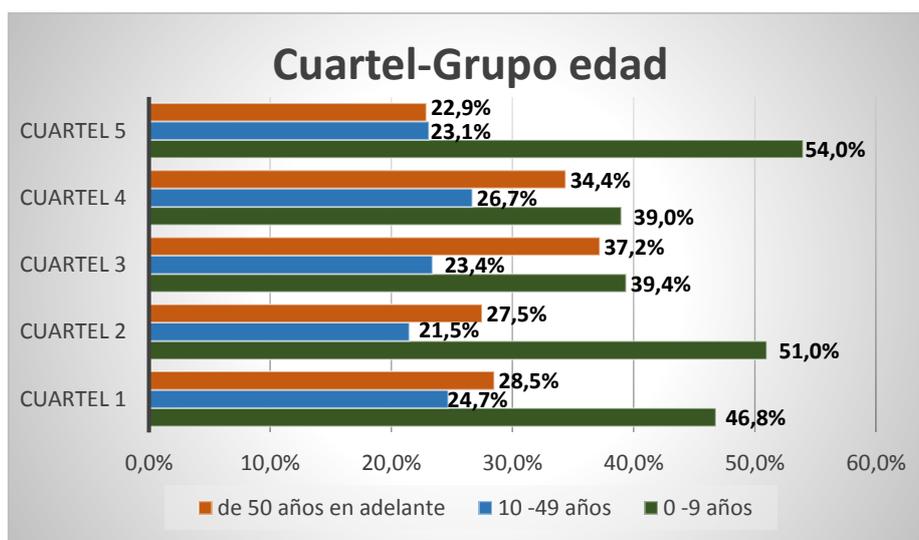


Figura 6. Porcentaje de los fallecidos por grupos de edad en cada cuartel.

4.1.13. Cuartel-Origen. Las diferencias entre la distribución del origen de los fallecidos en los distintos cuarteles no es significativo ($X^2=5,709$; $GI=4$; $P=0,222$). Existe una mayor cantidad de difuntos inmigrantes en el cuartel 1 con un 34,9% y mayor número de nacidos en Barcelona en el cuartel 2 con un 71%.

4.1.14. Cuartel-Endogamia. Existen diferencias en cuanto a la distribución del origen de los padres de los difuntos en los distintos cuarteles ($X^2=37,653$; $GI=12$; $P=0,000$). Se observa una mayor frecuencia de ambos padres de los fallecidos que nacieron en Barcelona en el cuartel 2 con un total de 35,8%, que indica menos inmigración y más endogamia, y en el cuartel 5 se registra la mayor cantidad de padre y madre nacidos fuera de Barcelona con un 57,9%, lo que indica mayor inmigración, a diferencia de los demás cuarteles (Tabla 4).

Cuartel	ENDOGAMIA								Total	
	Padre y madre de Barcelona		Padre de Barcelona, madre de fuera		Madre de Barcelona, padre de fuera.		Padre y madre de fuera			
1	148	30,1%	39	7,9%	51	10,4%	253	51,5%	491	100%
2	183	35,8%	47	9,2%	59	11,5%	222	43,4%	511	100%
3	109	28,3%	45	11,7%	41	10,6%	190	49,4%	385	100%
4	153	35,7%	31	7,2%	49	11,4%	195	45,6%	428	100%
5	133	24,4%	36	6,6%	61	11,2%	316	57,9%	546	100%
Total	726	30,7%	198	8,4%	261	11,1%	1176	49,8%	2361	100%

Tabla 4. Frecuencia del origen de los padres de los fallecidos por cuartel.

4.1.15. Cuartel-Estado Civil. Se consideró al estado civil de los difuntos a partir de los 15 años, y se registraron 1283 casos. No se encontraron claras diferencias en la distribución del estado civil entre los distintos cuarteles ($X^2=15,651$; $Gl=8$; $p=0.048$).

4.1.16. Parroquia-Grupos de Edad. La distribución de los grupos de edad por cada Parroquia presenta diferencias significativas ($X^2=65,613$; $Gl=26$; $P=0,000$). El porcentaje de niños fallecidos menores de 10 años es mayor en las Parroquias St. Pau del Camp 68,3%, St. Miquel del Port 56,3%, Del Carme 53,4%; los fallecidos a partir de los 50 años tienen una mayor frecuencia en St. Jaume 34,9%; Betlem 34,7% y St. Just i Pastor 33,9%. Para los tres grupos de edad existe una mayor frecuencia en la Parroquia Sta. María del Pi (tabla 5).

parroquia	Grupo edad						Total	
	0-9 años		10-49 años		50 años en adelante			
St. Miquel del Port	72	56,3%	30	23,4%	26	20,3%	128	100%
St. Miquel	39	38,2%	30	29,4%	33	32,4%	102	100%
Sta. Anna	62	44,3%	31	22,1%	47	33,6%	140	100%
Sta. Maria del Pi	162	42,9%	102	27,0%	114	30,2%	378	100%
St. Just i Pastor	68	37,2%	53	29,0%	62	33,9%	183	100%
St. Jaume	46	42,2%	25	22,9%	38	34,9%	109	100%
Sta. Maria del Mar	97	42,5%	56	24,6%	75	32,9%	228	100%
St. Pere	115	52,3%	51	23,2%	54	24,5%	220	100%
St. Cugat	106	50,2%	43	20,4%	62	29,4%	211	100%
St. Francesc	74	47,4%	33	21,2%	49	31,4%	156	100%
Betlem	60	40,8%	36	24,5%	51	34,7%	147	100%
Del Carme	87	53,4%	28	17,2%	48	29,4%	163	100%
St. Josep	79	42,7%	52	28,1%	54	29,2%	185	100%
St. Pau del Camp	97	68,3%	23	16,2%	22	15,5%	142	100%
Total	1164	46,7%	593	23,8%	735	29,5%	2492	100%

Tabla 5. Distribución de los fallecidos por grupos de edad entre Parroquias

4.2. EDAD MEDIA DE DEFUNCIÓN.

4.2.1. Edad 2. Para calcular la edad media a la defunción usamos la variable edad 2 y a la edad en años cumplidos le sumamos 0,5 (tabla 6).

La distribución de la variable Edad 2 no sigue una distribución normal (Kolmorov-Smirnov, $p < 0,001$).

Sexo	Media	N	Desv. Típ.	Mediana
Varones	27,061	1263	28,8709	10,500
Mujeres	29,496	1239	29,0922	21,500
Total	28,267	2502	29,0004	17,500

Tabla 6. Estadística de la edad media entre varones y mujeres

Nuestro resultado rechaza la hipótesis nula de que la distribución de edad2 es la misma entre las categorías de sexo. Hay una edad media de defunción para hombres de 27,061 y para mujeres es de 29,496 (prueba de U de Mann-Whitney, $P=0,006$).

4.2.2. Edad media de defunción de los que superan los 10 años de edad. Para los que llegaron vivos a los 10 años y murieron en el año 1837, la edad media es de 51,246 años (Tabla 7).

Sexo	Media	N	Desv. Típ.	Mediana
Varones	51,829	635	20,4938	54,500
Mujeres	50,715	698	21,6287	51,500
Total	51,246	1333	21,0951	52,500

Tabla 7. Estadística de la media de los fallecidos por sexos a partir de los 10 años en 1837.

La distribución de la Edad 2 a partir de los 10 años no presenta diferencias significativas entre ambos sexos (prueba de U de Mann-Whitney, $P=0,347$).

4.2.3. Edad media de defunción por Cuarteles. Para los fallecidos que superan los 10 años existen pequeñas diferencias. El cuartel 5 presenta la edad media de defunción mínima 49,757. El cuartel 2 tiene la edad media máxima 52,614.

La hipótesis nula se mantiene, no existiendo diferencias significativas entre los cuarteles (prueba de Kruskal-Wallis, $P=0,412$).

4.2.4. Edad media por Parroquias para los fallecidos que superan los 10 años. No hay diferencias entre los fallecidos por parroquias (prueba de Kruskal-Wallis, $P=0,708$). Se mantiene la hipótesis nula. En la Parroquia del Carme el valor máximo de la media es 53,789 y el mínimo es de 47,125 en la Parroquia St. Miquel del Port.

4.2.5. Edad media por Parroquias incluyendo a los niños menores de 10 años. La edad media para el total de la población presenta diferencias significativas entre Parroquias (prueba de Kruskal-Wallis, $P<0,001$).

Se rechaza la hipótesis nula. En la Parroquia St. Just se observa la media máxima de 33,063 y la mínima es de 16,641 en la parroquia St Pau del Camp.

4.3. ESTACIONALIDAD

La estacionalidad refleja las relaciones de las poblaciones con su medio ambiente. La existencia de patrones estacionales en las variables biodemográficas de la población puede evidenciar la estructura de la sociedad en grupos diversos. En el trabajo se obtiene que en los meses más fríos es cuando aumenta el número de fallecidos, también en los meses cálidos aunque en menor proporción (Fig.7).



Figura 7. Distribución del número de fallecidos por cada mes del año 1837.

Para evaluar la estacionalidad se hizo un Test de Bondad de Ajuste, comparando los valores mensuales observados con los valores esperados, teniendo en cuenta el número de días de cada mes.

Cuando se comparan los valores observados con los esperados se observa que hay estacionalidad, y las diferencias son grandes.

$$X^2_{(11)}=162,246; P<0,001$$

El test de Edwards es otro método para evaluar estadísticamente la estacionalidad y también muestra la existencia de diferencias mensuales

$$X^2_{(2)}=21,681; P<0,001$$

El índice Invierno/Verano (Rau, 2007) muestra la relación entre las defunciones entre el 1er y 3er trimestre; en Barcelona de 1837 tiene un valor de 1,27. El número de defunciones es un 27% mayor en invierno que en verano.

4.3.1. Mes-Sexo. La distribución de los fallecidos por sexo en todos los meses del año no presenta diferencia significativa ($X^2=19,272$; $Gl=11$; $P=0,056$). No existe la diferencia entre la distribución de fallecidos varones y mujeres por cada mes. El mes de marzo presenta un mayor número de fallecidos considerando ambos sexos (350).

- Los meses que presentan mayor frecuencia de fallecidos varones son enero (152) y marzo (165)
- Los meses que presentan menor frecuencia de fallecidos varones son junio (80) y diciembre (71)
- Los meses que presentan mayor frecuencia de mujeres fallecidas son enero (128) y marzo (185)
- Los meses que presentan la menor frecuencia de mujeres fallecidas son mayo (72) y junio (61)

4.3.2. Mes-Grupos de edad. La distribución por grupos de edades nos muestra importantes diferencias (Fig.8, tabla 8).

Los fallecidos hasta los 10 años se presentan en mayor número en los meses de julio, agosto y setiembre; los fallecidos de 10 hasta los 49 años presentan un pico en el mes de marzo (90), a finales de invierno; mientras que los mayores de 50 años presentan un mayor número de defunciones en los meses de enero (112) y marzo (156). Las defunciones de los tres grupos en los 12 meses del año son significativamente distintos ($X^2=232,768$; $Gl=22$; $P=0,000$).

MES	0-9AÑOS	10-49 AÑOS	50 AÑOS EN ADELANTE
ENERO	9,5%	9,4%	15,2%
FEBRERO	7,4%	8,7%	7,6%
MARZO	8,8%	15,1%	21,2%
ABRIL	5,7%	9,2%	8,3%
MAYO	5,1%	9,7%	6,1%
JUNIO	5,7%	5,0%	6,0%
JULIO	11,5%	5,2%	4,5%
AGOSTO	14,2%	5,9%	4,5%
SETIEMBRE	12,0%	6,9%	4,7%
OCTUBRE	7,9%	7,9%	4,2%
NOVIEMBRE	6,8%	8,2%	9,0%
DICIEMBRE	5,3%	8,7%	8,8%

Tabla 8. Porcentaje valido de los fallecidos por grupos de edad entre los meses del año 1837.

En julio, agosto y setiembre mueren más niños; en el mes de marzo mueren más adultos y jóvenes; en enero y marzo mueren más ancianos.

Agosto presenta la mayor frecuencia de niños fallecidos menores de 10 años (166), los fallecidos de 10 a 49 años tienen una frecuencia más elevada en el mes de marzo (90), a partir de los 50 años la frecuencia más alta es el mes de marzo (156).

La menor frecuencia por grupo de edades se da en los meses de: mayo (60) en niños menores de 10 años, junio (30) en difuntos entre 10 y 49 años y octubre (31) en fallecidos a partir de los 50 años en adelante.

4.3.3. Mes-Cuartel. En cuanto a la distribución de fallecidos por cuarteles y meses existen diferencias significativas ($X^2=66,007$; $Gl=44$; $P=0,017$).

4.3.4. Mes-Origen. Existen diferencias en la distribución del origen de fallecidos por cada mes ($X^2=47,482$; $Gl=11$; $P=0,000$). El mes de marzo presenta el mayor porcentaje de fallecidos foráneos (16,4%); los nacidos en Barcelona presentan mayor porcentaje en enero (11,2%) y marzo (12,7%).

Los nacidos en Barcelona tienen un menor porcentaje de fallecidos en el mes de mayo (5,3%), durante la primavera y los no nacidos en Barcelona en el mes de octubre (5,7%), durante el otoño (Fig.9).

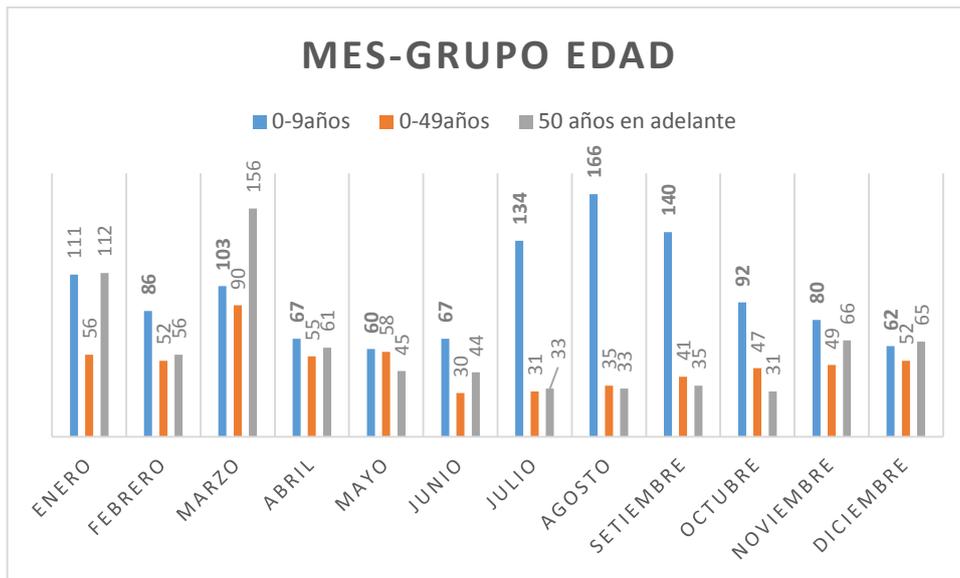


Figura 8. Distribución de la frecuencia de fallecidos por grupos de edad entre los meses del año.

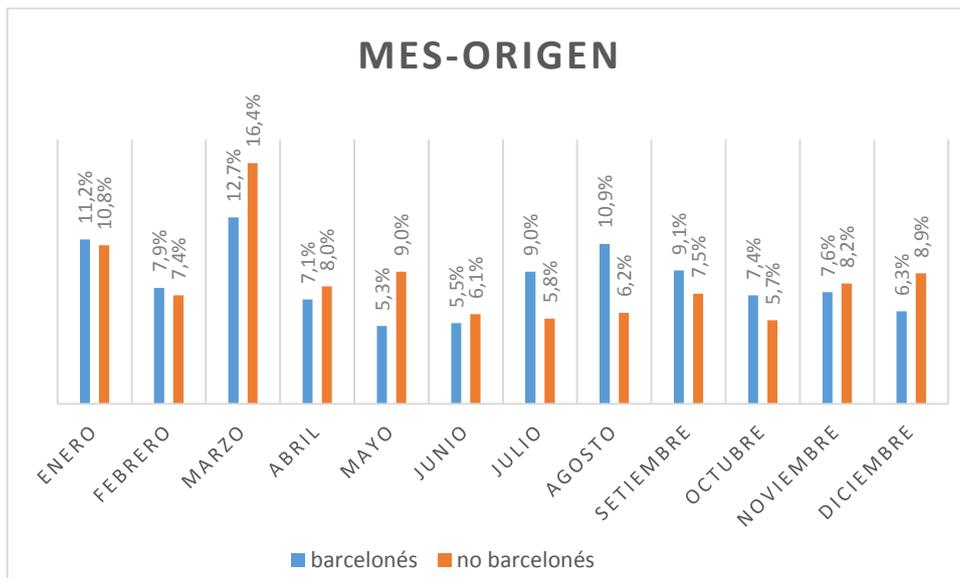


Figura 9. Porcentaje valido del origen de los fallecidos por mes.

4.3.5. Mes-Endogamia. La distribución mensual según el tipo de endogamia no presenta diferencias ($X^2=44,126$; $GI=33$; $P=0,093$).

4.3.6. Estación. Se considera el año dividido en 4 trimestres: 1er trimestre enero, febrero y marzo (invierno); 2do trimestre abril, mayo y junio (primavera); 3er trimestre julio, agosto y setiembre (verano) y 4to trimestre octubre, noviembre y diciembre (otoño), donde en invierno y en verano el número de fallecidos aumenta, mientras que en primavera y otoño disminuye (Fig. 10).

Las frecuencias por estación son las siguientes: invierno con 826 difuntos, en primavera 489, en verano 648 y en otoño 545.

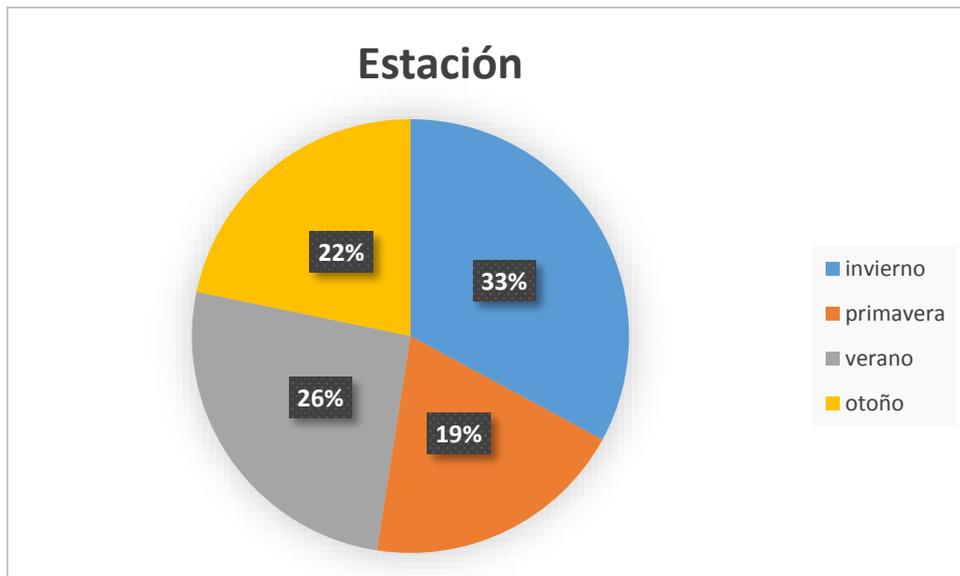


Figura 10. La distribución en porcentaje valido para el total de las defunciones por estación.

4.3.7. Grupos de Edad-Estación. La distribución de los grupos de edades por estaciones presentan diferencias significativas (Fig. 11), donde los adultos mayores de 50 años presentan mayor número de fallecidos (324) durante el invierno, Los niños de 0 a 9 años presentan una mayor frecuencia de fallecidos en el verano (440). Los fallecidos entre 10 y 49 años no presentan claras diferencias entre las distintas estaciones, pero tiene el número más elevado de defunciones en el invierno (198).

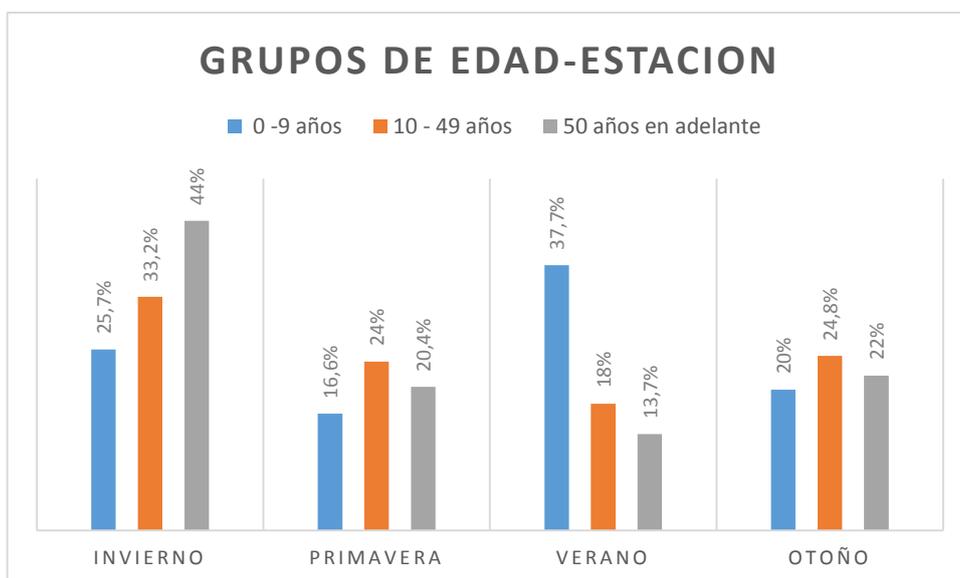


Figura 11. Distribución de los fallecidos por grupo de edades entre las estaciones.

Se observa una clara diferencia estadística de los grupos de edades con respecto a cada estación ($X^2=180,923$; $Gl=6$; $P=0,000$).

4.3.8. Estación-Sexo. Con respecto a la distribución por sexos no existen diferencias significativas en las distintas estaciones, el número de fallecidos varones y mujeres no varía con respecto a cada estación ($X^2=5,357$; $Gl=3$; $P=0,147$).

4.4. HORA DE DEFUNCIÓN

Entre las 6 y 7 de la mañana es la hora en que se produjeron más defunciones (154), Hay un menor número de defunciones entre las 0 y 1 horas (47), la mayor frecuencia de fallecidos se da en horas de la mañana y la menor frecuencia en las tardes.

4.4.1. Partes del día. Se realizó una distribución de los fallecidos por grupos horarios según la parte del día, donde la madrugada consta desde las 0 hasta las 6 horas, la mañana desde las 6 hasta las 12 horas, la tarde desde las 12 hasta las 18 horas y la noche desde las 18 hasta las 0 horas (Fig.12).

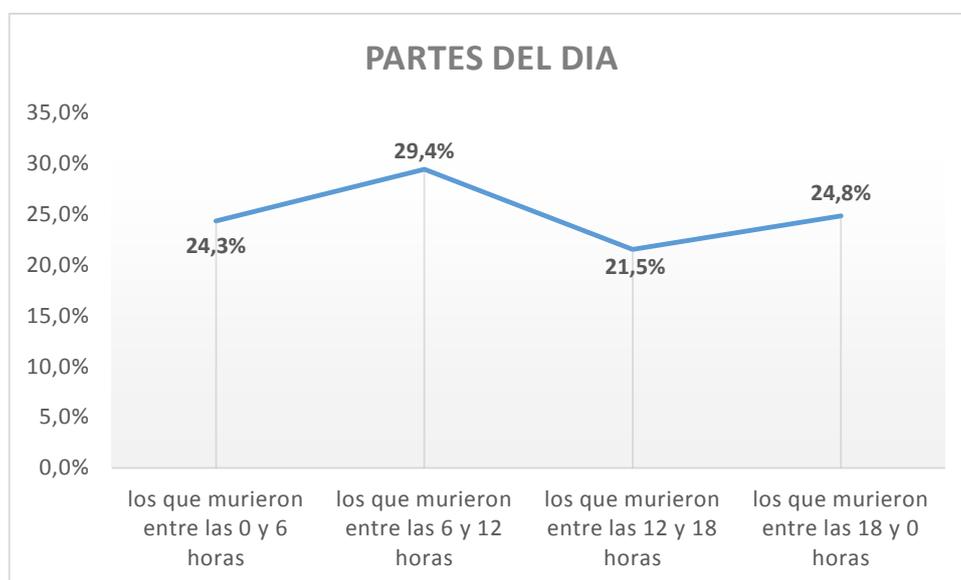


Figura 12. Porcentaje válido de los fallecidos entre partes del día.

4.4.2. Hora de defunción-Sexo. No hay diferencias significativas entre los sexos a la hora de muerte, la distribución es la misma para hombres y mujeres ($X^2=20,063$; $Gl=23$; $P=0,638$).

4.4.3. Hora de defunción-Grupos de Edad. Para la distribución de los fallecidos por grupos de edad a la hora de defunción no existen diferencias. Niños y adultos no presentan distribución distinta en cuanto a la hora de muerte ($X^2=48,951$; $Gl=46$; $P=0,355$).

4.4.4. Parte del día-Estación. No existen diferencias entre las estaciones y las horas de muerte ($X^2=9,110$; $Gl=9$; $P=0,427$). El número de fallecidos no presenta diferencias en horas de la mañana, tarde, noche o madrugada según cada estación del año. Durante el verano existe un mayor porcentaje de fallecidos durante la mañana y la noche; en el invierno el mayor número de fallecidos es en la madrugada y la mañana; la primavera no presenta claras diferencias entre las partes del día, teniendo el pico en horas de la mañana; de la misma forma, el otoño tiene un mayor porcentaje de fallecidos en horas de la mañana (Tabla 9).

La parte del día con menos frecuencia de fallecidos por estaciones es la tarde que oscila entre las 12 y 18 horas.

Parte del día	Estación								Total	
	Invierno		Primavera		Verano		Otoño			
Madrugada	218	26,6%	120	24,6%	136	21,0%	135	24,8%	609	24,3%
Mañana	243	29,6%	141	28,9%	186	28,7%	165	30,3%	735	29,4%
Tarde	165	20,1%	110	22,5%	148	22,8%	114	20,9%	537	21,5%
Noche	195	23,8%	117	24,0%	178	27,5%	131	24,0%	621	24,8%
Total	821	100%	488	100%	648	100%	545	100%	2502	100%

Tabla 9. Tabla de contingencia de la distribución de la estación por partes del día.

4.4.5. Parte del día-Cuartel. El lugar de residencia de los fallecidos no influye en el horario de muerte. No hay una distribución distinta de los grupos horarios entre los cuarteles. Las diferencias no son significativas ($X^2=7,517$; $Gl=12$; $P=0,822$).

4.4.6. Parte del día-Grupos de Edad. Entre la distribución de grupos por edad y las partes del día no existen diferencias significativas. ($X^2=5,765$; $Gl=6$; $P=0,450$).

4.4.7. Parte del día-Sexo. Entre hombres y mujeres no hay diferencias en cuanto al horario de muerte (Fig.13), el mayor porcentaje mujeres y varones fallecidos se da en horas de la mañana y el menor porcentaje por la tarde ($X^2=3,202$; $Gl=3$; $P=0,362$). La mayor frecuencia de varones fallecidos se da en horas de la mañana (29,2%) y en la noche (25,8%); y de mujeres es en la madrugada (25,7%) y la mañana (29,4%).

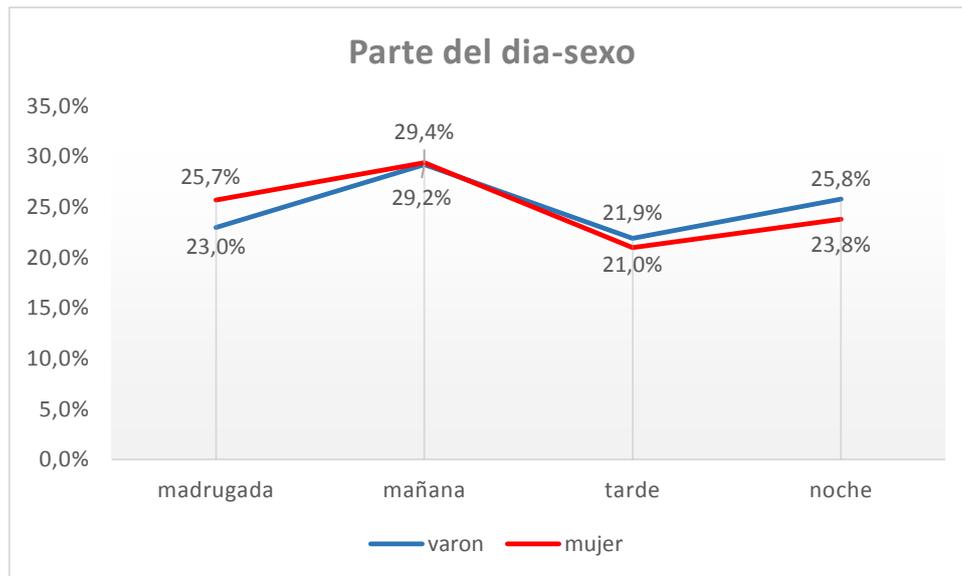


Figura 13. Porcentaje valido de la distribución de fallecidos varones y mujeres entre las partes del día.

4.5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS DIFUNTOS

En el estudio de los registros constaba el número de hijos y los nombres, aunque este trabajo trate sobre las defunciones, podemos estimar la fecundidad en la población. Las tasas de mortalidad junto con las tasas de natalidad determinan el crecimiento natural y la natalidad dependerá de la fecundidad y la estructura de la población. En los periodos de 1836-47 y 1856-65 se encuentra que el número de defunciones supera al de los nacimientos (Cerdá, 1867)

En el período 1833-65 decreció la capacidad de autorreposición de la población urbana y, en consecuencia, aumentó la dependencia del saldo migratorio neto, según Cerdá por problemas de insalubridad.

El número de hijos que habían tenido los difuntos sirve para tener una estima de la fecundidad (Cabré, 1999).

Se estimó la fecundidad en la población, a partir del número de hijos que dejó la gente que moría, la estimación la haremos teniendo en cuenta la edad de las mujeres y el número de hijos (Fig.14).

Para el estudio se valoró la edad femenina en la que se considera a los 50 años como la finalización del periodo fértil.

La natalidad en Barcelona siempre ha sido baja (Cabré, 1999) una tercera parte de la población que murió en el año 1837 no tuvieron ningún hijo.



Figura 14. Distribución del número de hijos de los fallecidos para el total de la población.

Considerando a toda la población, incluso a los niños, hay una frecuencia de 1761 fallecidos que murió sin tener ningún hijo, 192 tuvieron un hijo, 177 dos hijos, 123 tres hijos, 116 tuvieron cuatro hijos, 76 cinco hijos, 38 seis hijos, 14 siete hijos, 7 ocho hijos, 3 nueve hijos y 1 tuvo diez hijos.

4.5.1. Grupo de Edad 3. Considerando a los difuntos a partir de 50 años, se obtuvo una muestra de 737 individuos, los cuales se distribuyeron por el número de hijos que tuvieron (Fig.15).

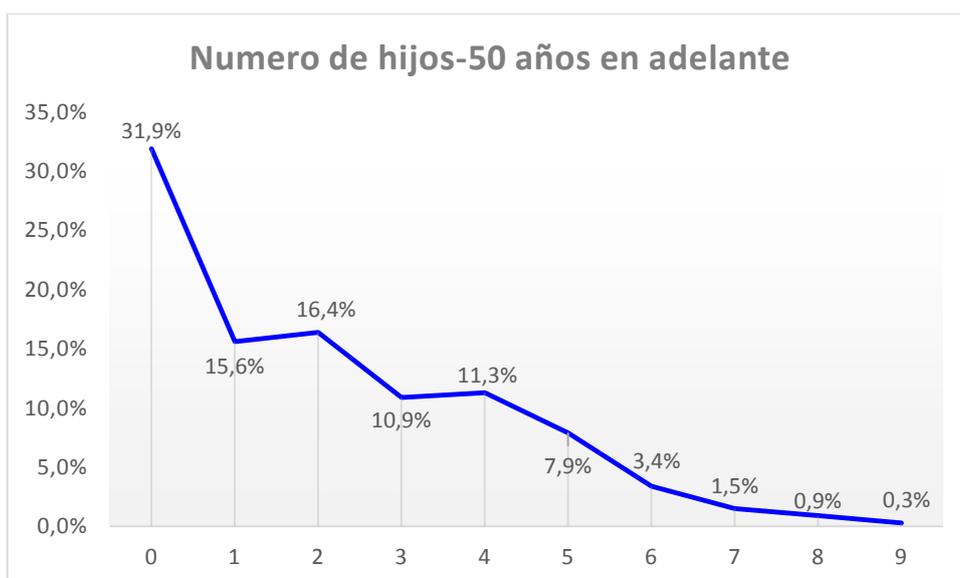


Figura 15. Porcentaje del número de hijos de los fallecidos desde los 50 años en adelante.

235 es el número de fallecidos, a partir de 50 años, que murieron sin tener ningún hijo o hija; 16,4% es el porcentaje máximo en cuanto al número de hijos y la cantidad es dos hijos por fallecido, el porcentaje mínimo es 0,3% con un total de 9 hijos para dos de los fallecidos.

4.5.2. Número de hijos-sexo. En cuanto al sexo no hay diferencias significativas por el número de hijos que tuvieron tanto hombres como mujeres a partir de los 50 años en adelante ($X^2=13,710$; $Gl=9$; $P=0,133$).

4.5.3. Número de hijos-Estado Civil. Existen diferencias significativas en cuanto al número de hijos según estado civil de los fallecidos a partir de los 15 años (Fig.16). ($X^2=204,137$; $Gl=18$; $P=0,000$).

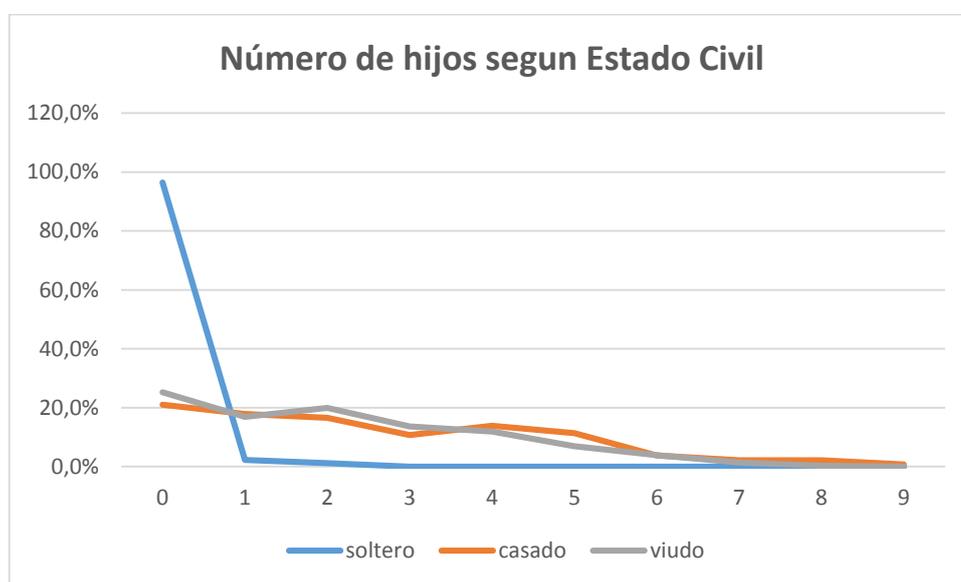


Figura 16. Distribución del número de hijos por estado civil de difuntos a partir de los 15 años.

4.5.4. Número de hijos según estado civil para las mujeres. Analizamos el número de hijos por mujer que murieron a partir de los 50 años, aquellas que llegaron vivas a acabar el periodo fértil (Tabla 10).

Los resultados nos muestran que una de cada tres mujeres murió sin tener un hijo en 128 casos de 374 fallecidas. Este dato es importante porque nos orienta sobre la fecundidad en la población.

Según el estado civil en mujeres que superaron el periodo reproductor obviamente existen diferencias significativas ($X^2=104,962$; $Gl=18$; $P=0,000$).

4.5.5. Número de hijos por mujer a partir de los 50 años. 68 mujeres que superaron el periodo fértil tuvieron dos hijos y abarcan el 18% de las 374 fallecidas. El 34,2% de las mujeres murieron sin tener hijos.

Nºhijos	Estado Civil						Total	
	Soltera		Casada		Viuda			
0	41	95,3%	25	27,8%	62	25,7%	128	34,2%
1	1	2,3%	12	13,3%	40	16,6%	53	14,2%
2	1	2,3%	16	17,8%	51	21,2%	68	18,2%
3	0	0,0%	5	5,6%	39	16,2%	44	11,8%
4	0	0,0%	20	22,2%	21	8,7%	41	11,0%
5	0	0,0%	5	5,6%	13	5,4%	18	4,8%
6	0	0,0%	3	3,3%	10	4,1%	13	3,5%
7	0	0,0%	1	1,1%	4	1,7%	5	1,3%
8	0	0,0%	2	2,2%	1	0,4%	3	0,8%
9	0	0,0%	1	1,1%	0	0,0%	1	0,3%
Total	43	100%	90	100%	241	100%	374	100%

Tabla 10. Frecuencia del número de hijos de las mujeres fallecidas a partir de los 50 años por estado civil.

5. DISCUSION

5.1. GENERALES

1837 es el primer año en que se tienen registrados las defunciones de Barcelona a lo largo de todo el año, pero solo las que tuvieron lugar en los domicilios (2509), por eso no tenemos todas las defunciones para las que Figuerola (1849) da un valor de 3534, pero las 2509 analizadas son una muestra representativa de la ciudad. Se ha observado: La elevadísima mortalidad de los niños menores de 10 años (46,7% de las defunciones). Las diferencias entre sexos, mayor número de defunciones masculinas que femeninas en los niños menores de 10 años.

La diferencia en las muertes de niños menores de 10 años entre Cuarteles y Parroquias, por ejemplo entre St. Pau del Camp (68,3%) y St. Just i Pastor (37,2%).

El panorama que describe Figuerola (1849) entre 1837 y 1847 es aterrador cuando se analiza la mortalidad registrada durante los primeros años de vida, detecta que

aproximadamente el 25-30% de las defunciones anuales se registraban en infantes menores de 1 año con diferencias significativas entre sexos (López Gay, 2004). La vida de la mujer es de dos a tres años más prolongada que la del hombre. Nacían más hombres que mujeres, pero se sabe que éstos morían en mayor proporción (Figuerola, 1849)

5.2. EDAD MEDIA DE DEFUNCIÓN.

La edad media a la defunción muy baja (28,27 años). Otros autores consideran la edad media entre los años 1837-1847, para hombres 24,59 y para mujeres 27,24 (López Gay, 2004). En otra investigación se concluye la edad media 27,7 para ambos sexos (Figuerola, 1849).

Mayor edad media a la defunción en mujeres (casi 2 años y medio) debido a las diferencias de la mortalidad entre niños y niñas.

Cuando se considera los que sobrevivieron más de los 10 años, la edad media a la defunción se incrementa notablemente hasta los 51,25 años y, además, si no se tienen en cuenta las defunciones infantiles, hay homogeneidad para la edad de defunción entre Cuarteles y entre Parroquias.

Las diferencias entre barrios en la mortalidad de los niños viene determinada obviamente por las condiciones sociales, donde, la primera clase lo ocupan propietarios, hacendados, comerciantes (con una media de 41,62 en varones y 41,56 en mujeres); la segunda clase lo formaban los menestrales, habitantes en tiendas y los que residen en cuartos segundos de casi todas las calles (con una media de 29,56 en varones y 28,41 en mujeres); la tercera clase la formaban los jornaleros, oficiales de los talleres, trabajadores de la manufactura, así como las últimas categorías de jubilados y cesantes (con una media en varones de 20,47 y en mujeres de 27,54). En la tercera clase la vida media es la mínima; y la diferencia entre varones y mujeres es considerable (Figuerola, 1849)

5.3. ESTACIONALIDAD.

Hay estacionalidad con un máximo de defunciones en el mes de marzo, que es el mes que tuvo una temperatura anormalmente baja en 1837.

Figuerola (1849) reseña en su investigación que la temperatura de Marzo de 1837 muestra una media de 8,8 grados; a diferencia de los años 1836 (12,9) y 1838 (12,6).

Obviamente la estacionalidad presenta diferencias significativas según los grupos de edad, que refleja la incidencia de los distintos tipos de enfermedades que afectaron a los niños, adultos y ancianos.

Los niños presentan máximos de defunción en los meses cálidos (julio, agosto, setiembre) y los ancianos, en cambio, en el primer trimestre con los meses más fríos. En el grupo de 10 a 49 años el máximo de mortalidad se da en el mes de marzo, que es el mes más frío de 1837.

Las diferencias en los índices Invierno/Verano son evidentes: 0,68 en niños; 1,85 en adultos y 3,21 en ancianos. Esto puede interpretarse como la consecuencia de los distintos agentes infecciosos (infecciones que afectarían al sistema digestivo en verano, e infecciones que afectarían al aparato respiratorio en invierno) que afectan de forma distinta a niños y ancianos.

5.4. HORA DE DEFUNCIÓN

Los datos de todo el año relativos a la hora de defunción aportan información valiosa, ya que son de la primera mitad del siglo XIX, y puede verse como el ritmo circadiano que afecta la defunción muestra una mayor frecuencia de las muertes durante la madrugada. Entre las 6 y 7 de la mañana se produce el máximo de defunciones; estos resultados concuerdan con los de Figuerola (1849), aunque en ese trabajo solo se citan las frecuencias en las 4 partes del día, y no para cada hora.

Por otro lado hay homogeneidad en las frecuencias de las defunciones a lo largo del día si se considera el ciclo anual a través de las 4 estaciones. Tampoco hay diferencias por sexo, grupo de edad o lugar de residencia.

5.5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS DIFUNTOS

Entre 1832 y 1864, el grueso de la población barcelonesa había nacido en Cataluña, una región que, a diferencia de Inglaterra, había quedado tempranamente inmersa en el área de baja fecundidad europea (López Guállar, 2004).

El número de hijos que habían tenido las mujeres que murieron con una edad superior a los 50 años, cuando ya habían finalizado su periodo fértil, nos puede orientar acerca de la fecundidad en la población.

El número de mujeres fallecidas en edad post-reproductora fue de 374, y entre todas ellas habían tenido 721 hijos, lo cual da un valor 1,93 hijos por mujer.

Si se considera a las mujeres fecundas, ya que 128 no habían tenido ningún hijo, el promedio de hijos asciende a 2,93 hijos por mujer fecunda.

De las 374 fallecidas en edad post-reproductora, 43 habían muerto solteras (celibato definitivo del 11,5%), si consideramos solo los hijos de las mujeres casadas o viudas (718) el número de hijos por mujer es de 2,17.

Estos datos apuntan una fecundidad muy baja que se enmarca en el modelo catalán de reproducción de la población basado en la aportación de la inmigración (Cabré, 1999).

La migración juega un papel decisivo en el crecimiento de la Barcelona del siglo XIX, pero la elevada mortalidad y el saldo natural negativo que presentaba la ciudad fueron los elementos más atractivos para el análisis de los pensadores urbanos. Barcelona sería el ejemplo más evidente de un crecimiento poblacional extraordinario debido a la inmigración (López Gay, 2004).

En las defunciones del año 1837; el 32,4% de los difuntos no habían nacido en la ciudad de Barcelona y en la mitad de los casos sus dos progenitores tampoco. Los datos obtenidos aquí para la Endogamia son un nuevo aporte empírico al modelo inmigratorio del crecimiento de Barcelona.

5. CONCLUSIONES

- En 1837 hubo una gran mortalidad de niños menores de 10 años, existe diferencias en el porcentaje de defunciones de niños en los distintos cuarteles (debido a las condiciones sociales).
- La edad media de defunción era muy baja (28, 267).
- Hay estacionalidad marcada con un máximo en el mes de marzo que se explica por la temperatura anormalmente baja en este mes, también existe la diferencia por grupos de edad. Existe homogeneidad en la distribución de la hora por sexos, por cuarteles, y por estación.
- La frecuencia de las defunciones varía con la hora de manera que encontramos que el mayor número de fallecimientos es entre las 6 y 7 horas (más frecuente en la mañana y menos frecuente en la tarde).
- Estimando la fecundidad de las mujeres que murieron con más de 50 años se ha obtenido valores muy bajos.
- Los datos estudiados de las defunciones nos muestra la importancia de la inmigración en la ciudad de Barcelona ya que una tercera parte de los difuntos habían nacido fuera.

6. BIBLIOGRAFIA

- BROTONS, R. (2008). La ciutat captiva. Barcelona 1714-1860. Ed. Albertí, Barcelona.

- CABRÉ, Anna i MUÑOZ, Francesc M. (1994) "Ildefons Cerdà i la insuportable densitat urbana", *Papers de Demografia*, 93.
- CABRÉ, A. (1999). *El sistema català de reproducció*. Proa, Barcelona.
- CERDA, I. (1867). *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas al Ensanche de Barcelona*. Tomo II. Imprenta Española, Madrid (Reimpresión: F. Estapé (ed.), Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1967).
- COLOMER I CODINA, G. (1883). *Movimiento de población de Barcelona en el veintenio de 1861-1880. Densidad por calles, casa y habitaciones de la población vecindada en Barcelona en 1882*. Establecimiento Tipográfico de los Sucesores de N. Ramírez Cía, Barcelona.
- EDWARDS, J.H. (1961) The recognition and estimation of cyclic trends. *Ann. Hum. Genet.*, Lond., 25: 83-87.
- FIGUEROLA, L. (1849). *Estadística de Barcelona en 1849*. Imprenta de Tomás Gorchs, Barcelona (Reimpresión: A. Costas (ed.), Altafulla, Barcelona, 1993).
- HENRY, L. (1983) *Manual de demografía histórica*. Barcelona: Crítica.
- HERRING D.A., SWEDLUND A.C. (eds.) *Human biologists in the archives*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2003.
- LOPEZ GAY, A. (2004). *Els components migratoris en la dinàmica demogràfica de la ciutat de Barcelona, 1834-2003*. Memòria de Recerca del Doctorat en Demografia. Dept. de Geografia – CED – UAB.
- LÓPEZ GUALLAR, P. (1995). *La demografia barcelonina entre el 1833 i el 1865*. En J. Sobrequés (ed.) *Història de Barcelona*, Vol. 6: *La ciutat industrial*, pp. 95-118, Ajuntament de Barcelona – Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- LÓPEZ GUALLAR, P. (2004). *Naturales e inmigrantes en Barcelona a mediados del siglo XIX*. *Barcelona Quaderns d'Història* 11: 69-92.
- MADRIGAL, L. (1998) *Statistics for Anthropology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- RAU, R. (2007) *Seasonality in human mortality*. Springer, Berlin Heidelberg.
- SÁNCHEZ-COMPADRE, E. (2001). *Biodemografía: una apuesta para el estudio biológico de las poblaciones*. *Revista de Demografía Histórica* 19: 71-86.
- SAURÍ, M.; MATAS, M. (1842). *Guía de forasteros en Barcelona*. Imprenta y Librería de D. Manuel Saurí, Barcelona.
- TATJER MIR, M. (1972). *El estudio del espacio interno barcelonés: fuentes estadísticas publicadas (1770-1970)*. *Revista de Geografía* 6(2): 269-299.

- TATJER MIR, M. (1995). La evolución de la población de Barcelona entre 1860 y 1897. En J. Sobrequés (ed.) Història de Barcelona, Vol. 6: La ciutat industrial, pp. 119-150, Ajuntament de Barcelona – Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- VIDAL I BENDITO, T. (1985). El papel de Barcelona en la transición demográfica catalana. Estudios geográficos 46 (178/179): 189-210.

Páginas Web:

<https://familysearch.org>

<http://barcelofilia.blogspot.com.es>

7. AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Miquel Hernández, director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos meses. Especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas de la amiga Arqueóloga e Historiadora Ariadna Morente, con la que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mí depositada.

8. ANEXO

ANEXO 1. Cuadro inicial de base de datos de Excel.

nº	cuartel	barrio	parroquia	sexo	estado civil	edad	mortalidad infantil	origen	hora de defuncion	día	mes	año	nº hijos	origen padre	origen
1	1	1	8	42	1	3	70	0	2	2	1	1	1837	1	2
2	2	2	1	32	2	1	2	0	1	4	1	1	1837	0	1
3	4	4	7	31	2	2	27	0	1	6	1	1	1837	2	1
4	5	1	3	43	2	3	63	0	1	9	1	1	1837	2	1
5	8	1	4	43	2	1	0	1	1	7	1	1	1837	0	2
6	9	1	2	32	1	1	7	0	1	11	1	1	1837	0	2
7	10	5	3	33	2	1	3	0	1	1	1	1	1837	0	2
8	12	5	4	35	2	1	50	0	2	15	1	1	1837	0	2
9	13	3	5	51	2	3	90	0	2	16	1	1	1837	1	2
10	14	3	7	33	1	1	0	2	1	7	2	1	1837	0	1
11	15	5	7	52	2	1	5	0	1	2	2	1	1837	0	2
12	16	4	6	31	2	1	35	0	2	7	2	1	1837	0	2
13	17	3	1	33	1	1	1	0	1	3	2	1	1837	0	2
14	18	5	6	33	2	1	5	0	1	2	2	1	1837	0	2
15	19	1	4	41	2	2	40	0	2	3	2	1	1837	0	2
16	20	3	7	33	2	2	19	0	1	5	2	1	1837	1	1
17	21	5	3	62	2	3	40	0	1	11	2	1	1837	1	1
18	22	3	3	51	2	1	19	0	1	6	2	1	1837	0	1
19	23	1	7	21	2	3	81	0	2	9	2	1	1837	1	2
20	24	3	2	52	1	1	1	0	1	10	2	1	1837	0	1
21	25	3	6	51	2	2	45	0	1	6	2	1	1837	6	1
22	26	1	1	34	2	1	18	0	1	7	2	1	1837	0	1

La estructura inicial de la base de datos a partir de los registros de las defunciones de 1837 comenzó con la codificación de:

- El número de registro
- El cuartel
- Barrio
- Parroquia
- Estado civil
- Edad en años cumplidos
- Mortalidad infantil
- Origen del difunto
- Día, mes, año de defunción
- Número de hijos
- Origen del padre y origen de la madre.

A partir de estas variables se codificaron otras nuevas a través del programa SPSS.

ANEXO 2. Distribución de los fallecidos por cada hora del día, donde se observa la mayor frecuencia de fallecidos en horas de la mañana, teniendo el pico más elevado entre las 6 y las 7 de la mañana. La menor frecuencia de defunciones se da en horas de la tarde.



ANEXO 3. Distribución de los fallecidos por sexos entre los distintos cuarteles
($X^2=1,465$; $GI=4$; $P=0,833$)

cuartel	sexo				Total	
	Varón		Mujer			
1	268	51,6%	251	48,4%	519	100%
2	281	52,1%	258	47,9%	539	100%
3	206	49,8%	208	50,2%	414	100%
4	225	49,5%	230	50,5%	455	100%
5	281	49,3%	289	50,7%	570	100%
Total	1261	50,5%	1236	49,5%	2497	100%

ANEXO 4. Distribución de la Edad Media de defunción por Cuarteles para los que superan los 10 años de defuncion, no presentan diferencias, manteniéndose la hipótesis nula.

cuartel	Media	N	Desv. típ.	Mediana
1	50,217	276	22,5376	50,500
2	52,614	264	20,4006	55,500
3	52,424	251	20,6899	55,500
4	51,417	277	20,9621	54,500
5	49,757	261	20,8474	49,500
Total	51,270	1329	21,1164	52,500

ANEXO 5. Distribución de los fallecidos por sexos entre los 12 meses del año
($X^2=19,272$; $Gl=11$; $P=0,056$).

mes	sexo				Total	
	Varón		Mujer			
1	152	12,0%	128	10,3%	280	11,2%
2	109	8,6%	86	6,9%	195	7,8%
3	165	13,0%	185	14,9%	350	14,0%
4	90	7,1%	95	7,7%	185	7,4%
5	91	7,2%	72	5,8%	163	6,5%
6	80	6,3%	61	4,9%	141	5,6%
7	98	7,7%	100	8,1%	198	7,9%
8	115	9,1%	119	9,6%	234	9,3%
9	113	8,9%	103	8,3%	216	8,6%
10	89	7,0%	82	6,6%	171	6,8%
11	94	7,4%	101	8,1%	195	7,8%
12	71	5,6%	108	8,7%	179	7,1%
Total	1267	100%	1240	100%	2507	100%