

# Epidemias en la ciudad de Granada en el ciclo de 1647-1650

## Epidemics in the city of Granada in the 1647-1650 cycle

FECHA DE RECEPCIÓN: OCTUBRE DE 2020  
FECHA DE ACEPTACIÓN: NOVIEMBRE DE 2020

*Sylvia A. Jiménez-Brobeil*<sup>a</sup>

*Rosa M. Maroto Benavides*<sup>b</sup>

*Francisco Sánchez-Montes*<sup>c</sup>

### Palabras clave

Crisis de mortalidad  
Mortalidad por sexo y edad  
Paleoepidemiología  
Tifus  
Peste

### Keywords

Mortality crisis  
Mortality by sex and age  
Palaeoepidemiology  
Typhus  
Plague

### Resumen

Los años de 1647 y 1648 constituyeron el marco de una crisis de mortalidad muy importante en la ciudad de Granada. Esta estuvo precedida por una grave carencia de subsistencias y revueltas sociales, pero no se había profundizado en ella y la sobremortalidad se atribuía a la peste bubónica. Se han analizado 9990 registros de entierros de años control y los 4232 conservados de esos dos años en 12 parroquias granadinas. Se han estudiado la estacionalidad y la distribución de las defunciones por sexo y edad. A partir de los resultados obtenidos y con el apoyo de fuentes documentales coetáneas se puede concluir que hubo una epidemia de tifus exantemático, varios brotes de una infección de transmisión oro-fecal y no se produjo una epidemia de peste bubónica.

### Abstract

The years 1647 and 1648 were the frame of a very important mortality crisis in the city of Granada (Spain). This was preceded by a serious subsistence crisis and social uprisings but, however, it had not been studied in depth, and the overmortality was attributed to the bubonic plague. 9990 burial records from control years and 4232 preserved from those two years in 12 parishes of Granada have been analyzed. Seasonality and the distribution of deaths by sex and age have been studied. From the results obtained and with the support of coeval documentary sources, it could be concluded that there was an epidemic of exanthematic typhus, several outbreaks of an oro-fecal transmission infection and there was no bubonic plague epidemic.

---

a Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Universidad de Granada. C.e.: [jbrobeil@ugr.es](mailto:jbrobeil@ugr.es)

b Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Universidad de Granada. C.e.: [rmmaroto@ugr.es](mailto:rmmaroto@ugr.es)

c Departamento de Historia Moderna. Universidad de Granada. C.e.: [fsmg@ugr.es](mailto:fsmg@ugr.es)

## INTRODUCCIÓN

A lo largo del siglo XVII la Península Ibérica sufrió tres ciclos de peste, todos importados, que afectaron en mayor o menor intensidad a unas regiones o a otras: el de 1596-1602, que entró en España por alguno de los puertos del Cantábrico con algún barco procedente de Flandes; el de 1647-1650 cuyo foco originario estuvo en Argel y el de 1675-1683 cuyo origen parece estar en Esmirna y Orán (Pérez Moreda, 1980, 1987; Scott y Duncan, 2001; Betrán Moya, 2006).

Durante este siglo la población de la ciudad de Granada padeció numerosas crisis de mortalidad entre las que destacan por su intensidad las que se produjeron entre los años 1647/1648 y 1678/1679, coincidiendo con dos de los ciclos arriba mencionados (Jiménez-Brobeil y Al Oumaoui, 2002; Jiménez-Brobeil *et al.*, 2003 y 2007). Entre 1678 y 1679 se produjeron tres epidemias: una de tifus (tabardillo), a caballo entre ambos años y de otoño a invierno, una de viruela en el otoño de 1678 y una de peste bubónica de junio a agosto de 1679. Se conserva abundante documentación de la época al respecto, sobre todo del brote de peste del verano de 1679 que constituyó la peor crisis de mortalidad que atravesó la ciudad a lo largo del siglo. Entre la documentación conservada destaca un texto impreso, sin firma de autor, escrito por un médico que realizó un diagnóstico certero de estas epidemias (Anónimo, 1679).

Sin embargo, la crisis de mediados de siglo, que se extiende por dos años consecutivos, no está tan bien estudiada. Hay documentación publicada sobre un importante déficit de subsistencias y revueltas populares (Garzón Pareja, 1980; Sánchez-Montes, 1989), pero por lo general y al coincidir con el segundo ciclo de peste bubónica en la Península, se ha considerado que esta última enfermedad fue la que se sumó a las causas anteriormente descritas. Este segundo ciclo de peste de mediados del siglo XVII se inició en el puerto de Valencia desde donde se extendió hacia el sur por Alicante y Murcia para afectar a ciudades como Málaga, Cádiz, Huelva y especialmente a Sevilla; hacia el norte lo hizo por la costa catalana penetrando en Aragón (Pérez Moreda, 1980; Scott y Duncan, 2001; Betrán Moya, 2006). La mortalidad fue especialmente alta en Valencia y Sevilla, ciudades en las que la epidemia supuso un cambio de rumbo en su devenir histórico. El hecho de que este ciclo epidémico afectara principalmente a las fachadas mediterránea y sur de la península ibérica y la proximidad de Granada con otras urbes infectadas fueron los factores determinantes para considerar que la peste también hizo su entrada en la ciudad de la Alhambra. Sin embargo, no se habían realizado estudios detallados de esta crisis que confirmaran lo que se venía aceptando (Jiménez-Brobeil *et al.*, 2007; Sánchez-Montes, 1989).

Así pues, el principal objetivo de este trabajo va a ser analizar esta crisis de mediados de siglo, prestando especial atención a la estacionalidad de las defunciones y a la distribución de la mortalidad para profundizar en su origen y comprobar si la peste que afectó a otras ciudades cercanas entró o no en Granada.

En este trabajo se va a describir, en primer lugar, el marco histórico de la ciudad para pasar posteriormente al estudio detallado de las defunciones. En este capítulo del mar-

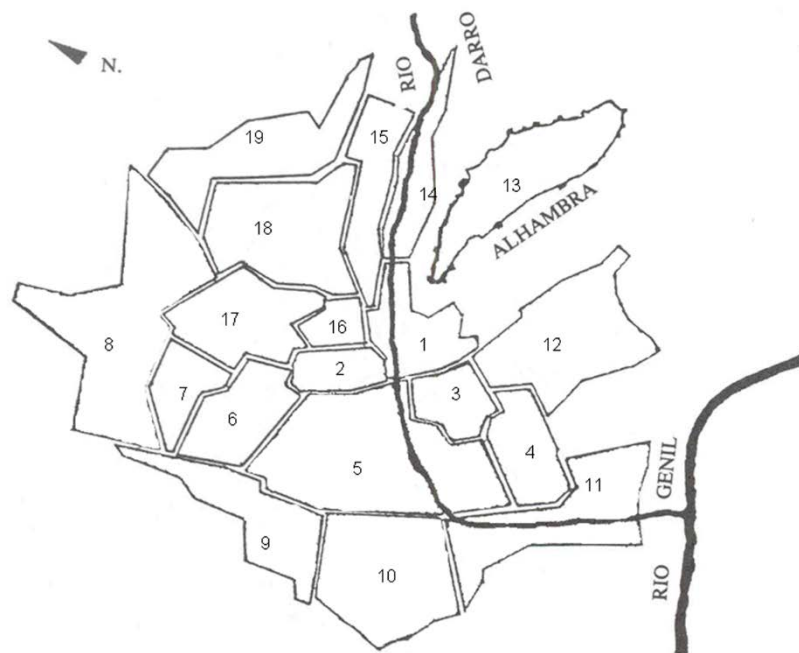
co histórico se publican por primera vez datos de la época sobre Ordenanzas de Agua y Abastos que se han obtenido de documentos conservados en el Archivo Municipal de Granada, así como algunas referencias a la ciudad por parte de autores extranjeros.

## 1. EL MARCO HISTÓRICO

La ciudad de Granada (figura 1), inmersa en la crisis del siglo XVII, hubo de afrontar un periodo que contrasta con su anterior imagen de prestigio. A partir de 1492, se instalaron las principales instituciones características del modelo de dominio castellano (Real Chancillería, Capitanía General, ciudad con Voto en Cortes, etc.), junto con otros diversos elementos que, de modo paradigmático, simbolizan al poder (Panteón Dinástico, Palacio del Emperador Carlos V).

**Figura 1**

Plano esquemático de la ciudad de Granada con la extensión de las diferentes parroquias



Nota: 1: Sta. Ana. 2: S. Gil. 3: S. Matías. 4: Sta. Escolástica. 5: El Sagrario. 6: Santiago. 7: S. Andrés. 8: S. Ildelfonso. 9: SS. Justo y Pastor. 10: La Magdalena. 11: Las Angustias. 12: S. Cecilio. 13: Sta. M. de la Alhambra. 14: S. Pedro. 15: S. Juan. 16: S. José. 17: S. Miguel. 18: S. Nicolás. 19: El Salvador.

**Fuente:** Elaboración propia.

Su territorio fue considerado como Reino integrado en la Corona de Castilla (Vincent y Cortes, 2000), manteniendo Granada, su ciudad principal, el carácter e identidad de capital durante todo el periodo de la Edad Moderna hasta la reformulación del modelo decimonónico de 1833, en el que surge la división provincial. Destaca su capacidad de

atracción poblacional: en ella se asentaron nuevos habitantes procedentes de los más diversos puntos peninsulares, incluso extranjeros, debido a la salida condicionada de los moradores de origen musulmán; en un primer paso con la expulsión de los mudéjares (ciclo 1499-1503) y en especial con la saca de moriscos a partir de 1571.

El siglo XVII resulta distinto. Granada presenta un perfil decadente, estando inmersa en la miseria de un momento crítico en su historia por la fuerte regresión del periodo y el incesante castigo sobre ella de toda una serie de factores negativos. Entre estos no figuran solo las epidemias, sino también las carestías y hambrunas, o la huella de la depresión socioeconómica (Castellano, 2000; Gelabert, 2000).

La indicada expulsión de los moriscos supuso la culminación de dicho proceso de integración en el modelo de Castilla, completado con la pretendida (y falsa) uniformidad social de sus habitantes como "cristianos viejos". En realidad, las recientes investigaciones han mostrado un modelo diverso y compuesto por la mezcla social de una ficticia nobleza -capaz de falsificar su origen para justificar su acenso social- y una escasa burguesía, junto con una clase dirigente corrupta a que se le unía la marginación patente en su elevada tasa de expósitos, ilegítimos y esclavos. Hay que señalar la importante movilidad soterrada, caracterizada por un cierto reingreso de los expulsados, unido a la existencia de grupos de origen judeoconverso, que enmascararon su naturaleza al amparo de la propia movilidad poblacional del territorio (Soria Mesa, 2008; 2014).

En contraste con la realidad, y en un paralelismo investigador, el actual recurso documental de la vida cotidiana, historiográficamente revalorizada por ejemplos como el de los visitantes del siglo XVII en Granada (Sánchez-Montes, 2000), nos indican la paradoja de aquellos coetáneos foráneos que señalaban "la benignidad del sitio granadino" sin el menor atisbo de objetividad. Así, consideraron la urbe un "lugar saludable" para vivir y crearon una imagen idílica a la que no escapan los escasos extranjeros que conocieron la ciudad. Por ejemplo, Lady Anne Fanshawe, un raro modelo de mujer que visitó Granada en el año 1650 y que llegó a España huyendo de Inglaterra para librarse "de la espada y la peste", ensalza la belleza de la ciudad y su tierra, y entre otros elementos destaca su "profundo río de aguas cristalinas" (refiere al río Darro) bien distante en aquella su mirada de las contaminadas aguas que arrastraba por su cauce (Fanshawe, 1830: 99).

La realidad era pues la opuesta, en especial para el caso de los años centrales del siglo XVII, al sufrir la ciudad las más fuertes sacudidas demográficas, ya que de 1647 a 1650 toda una serie de circunstancias y elementos adversos actuaron sobre la población: años precedentes climatológicamente desfavorables, consecuentes malas cosechas, la interrupción del ciclo inmigratorio a Granada y la regresión de la tasa de natalidad.

El siglo XVII es demográficamente conocido, con importantes aportaciones acerca del mundo urbano (Fortea, 1995) y del estudio poblacional del Sur peninsular (Sánchez-Montes, 2002). Para el Reino de Granada (Vela Santamaría, 2005; Sánchez-Montes, 2000) destacan los análisis de ciudades como Málaga (Rodríguez Alemán, 2001 y Quintana Toret, 1986), junto con los múltiples existentes de ámbitos agrarios, caso

de su área de Levante (Peregrín y Romero, 1989). Todas las investigaciones, desde clásicas a recientes, muestran aquí las características regresiones a causa de las epidemias centrales de siglo (Sanz Sampelayo, 2003) que azotan los tres reinos de Andalucía; lo que sucede para el caso específico del Reino granadino (Gómez Alonso, 1978; Sanz Sampelayo, 1987; Pérez García, 1991), con la única excepción de su territorio más oriental que es sostenido por una fuerte inmigración (García Latorre, 1991).

Los años en estudio (1647-1648) se encuadran dentro del periodo conocido como Mínimo Maunder de la denominada Pequeña Edad del Hielo (Lamb, 1979; Le Roy Ladurie, 1983). En el sur de la Península Ibérica este periodo se caracterizó por la fuerte variabilidad climática donde las anomalías pluviométricas dominaron a las térmicas y estas últimas fueron de signo negativo, con tendencia a heladas y nevadas (Sánchez Rodrigo, 1994). Posteriormente tuvo lugar en el Reino de Granada la llamada "tropicalización" como consecuencia del cambio climatológico (Sermet, 1953). El periodo que nos ocupa actuó aquí de cambio de ciclo, pues el año 1646 fue muy seco mientras que 1647 tuvo fuertes precipitaciones y heladas en primavera. Así pues, no es de extrañar que los valores de los diezmos recaudados fueran muy bajos y que, como se verá más adelante, se disparara el precio del trigo junto al de otros productos esenciales para la subsistencia (Sánchez Rodrigo, 1994). De hecho, la cosecha de 1647 fue la peor del siglo en Andalucía (Domínguez Ortiz, 1973) y en aquellas sociedades de base agrícola dos años seguidos de malas cosechas suponían una crisis de subsistencias que impactaba fundamentalmente en las clases más desfavorecidas reduciendo su capacidad de respuesta inmune a las enfermedades. La concatenación de fenómenos naturales adversos precipitó a la ciudad a un grave retroceso vegetativo negativo, pues Granada perdió un importante efectivo poblacional en el corto plazo de dos años, siendo uno de los peores momentos de su historia (Sánchez-Montes, 1989, 228).

La crisis, que favoreció la expansión de enfermedades, tuvo su antecedente en el progresivo debilitamiento orgánico de la población por hambre a causa de una infra-alimentación en el marco de unas precarias o inexistentes condiciones higiénicas. A título de ejemplo, el precio de los productos esenciales para el año de 1650 refleja la carestía de la vida: una libra de azúcar valía dos reales y uno el litro de aceite, mientras que el sueldo de un trabajador no superaba los 4 reales diarios en el mejor de los casos. Pero fue el valor del trigo, junto con su derivado del pan, el más fiable barómetro de las dificultades y en tan solo una década el alza del precio medio de los dos productos mostraría la inflación sufrida.

**Tabla 1**

Precios del trigo y el pan en la ciudad de Granada

<i>Año</i>	<i>Trigo (en reales)</i>	<i>Pan (en maravedíes)</i>
1640	18	18
1648	26	28

**Fuente:** Archivo del Patronato de la Alhambra y Generalife, Leg. 138, f. 19; (Garzón Pareja, t. II, 244-245). Elaboración propia.

No es extraño que en 1648 fuera creada una ineficaz Junta de Provisión de Trigo<sup>1</sup>, pues no pudo impedir la corrupción de un sistema incapaz de paliar la situación. La consecuencia fue la creciente tensión social, que tuvo su máxima expresión en la sucesión de motines y revueltas populares que azotaron no sólo a Granada pues fueron tiempos convulsos para toda Castilla (Domínguez Ortiz, 1973; Gelabert, 2001). De hecho, las primeras algaradas granadinas surgieron en el barrio del Realejo en septiembre del año 1642 (Garzón Pareja, 1980; Cortés y Vincent, 1986), siendo sus principales protagonistas los oficiales del arte de la seda -la tradicional industria granadina, tan castigada por la recesión- por causa de la crisis económica que derivó en la política monetaria de la baja del vellón. Aquel primer motín sirvió de anuncio y aviso de futuros problemas.

Es en el año 1648, ya en el periodo en estudio, cuando estalló la gran rebelión, inserta en el conjunto de las acaecidas por toda Andalucía. Su raíz fueron los señalados antecedentes malos años agrarios, la escasez y carestía del grano, así como la fuerte incidencia de los impuestos. Pero en Granada, agravando aún más la situación, se hubo de añadir la pésima actuación de un Concejo incompetente y corrupto, dominado por unos caballeros veinticuatro de origen noble, unidos a ricos burgueses, que acapararon el poder municipal de modo vitalicio y hereditario con la compra a la Corona de las regidurías y otros cargos, primando en su actuación los intereses particulares. De hecho, el antecedente fue la requisita del grano acaparado por ciertos pudientes, pero también la ineficacia absoluta de la Alhóndiga del Concejo que debía regular su precio, por lo que hubo de actuar la Real Chancillería granadina y la creada Junta de la propia capital "para la prevención y provimiento de trigo para su abasto", con el registro de ciertas casas en las que se encontró cereal escondido, caso de la vivienda del veinticuatro don Diego Arias Calderón en la que se escondían 300 fanegas de trigo<sup>2</sup>.

Los panaderos en los días 16 y 17 de marzo detuvieron sus fábricas para manifestar su protesta y al día siguiente amaneció Granada con la concentración de sus habitantes en los barrios populares del Triunfo, San Lázaro y Realejo; algunos estaban armados, todos unidos en su protesta al conocido grito de "¡viva el rey! y ¡muera el mal gobierno!". Las iras populares se centraron contra los corruptos veinticuatro de la ciudad, pero sobre todo contra el corregidor don Francisco Arévalo de Zuazo, que hubo de huir para buscar refugio en lugar sagrado, ocultándose en los conventos de San Jerónimo y Santa Paula y perdiendo su cargo. Así, en una elección poco ortodoxa, fue nombrado como nuevo corregidor don Luis de Paz de Medrano por el presidente de la Chancillería, alguien que era una figura de amplio consenso. Pero pese a tal acto de voluntad conciliadora, no pudo ser restablecida la definitiva calma en la ciudad hasta que pasaron largos meses, por la sucesión a largo plazo de varios actos de enfrentamientos violentos<sup>3</sup> (Domínguez Ortiz, 1973).

---

1 Archivo Municipal de Granada, Abastos, 108

2 Archivo Municipal de Granada, Leg. 307.

3 Biblioteca Nacional, Madrid: Mss.11.017, fols. 106-119

De este modo vivió entonces Granada su particular «Fuenteovejuna» y no se pudo restablecer la definitiva calma en la ciudad hasta que pasaron largos meses en los que se produjo la sucesión a largo plazo de varios enfrentamientos violentos. En aquel crítico año de 1648 también Granada hubo de acoger, para mayor desestabilización social, a un nutrido número de desheredados procedentes de una forzosa inmigración rural, lo que quedó reflejado en las sombrías palabras del ya nuevo corregidor que “manifestaba que nunca había visto a tantos niños desamparados de sus padres y pidiendo limosna por las calles, y que en la Casa de la Doctrina, donde solían acogerlos, le habían informado que no podían admitir más y que a duras penas podrían seguir manteniendo a los que albergaban”<sup>4</sup> (Domínguez Ortiz, 1973).

Incluso se conoce la adopción por las autoridades de determinadas medidas de urgencia, como fue la del «reparto de pan a pobres», realizado también en aquel simbólico año de desgracias en las deprimidas parroquias de San Pedro y San Pablo y la de San Juan de los Reyes, que señala la cifra de 149 indigentes en la zona<sup>5</sup>.

Es evidente que Granada, de modo interno, había generado las condiciones propicias para el surgimiento y la propagación de la enfermedad, destacando la cuestión de la contaminación de sus aguas y la cuestión de su higiene, que se convierten en objeto principal de preocupación por su capacidad de difundir los contagios, tema del que se tratará más adelante, sobre todo en relación al suministro de las parroquias. La Chancillería era la encargada de regular el uso de “muros, cercas, puentes y alcantarillas” y ordenaba al Concejo el modo de actuar para “que tenga para el reparo de los muros, y cercas, y puentes de la dicha Ciudad, todo aquello, que siendo la ciudad de Moros tenía situado para esto [...] con encargo de tenello todo reparado y adobado, según es menester para el bien, y pro común de la dicha Ciudad y vecinos de ella y de los que a ella vinieran”, reglando, de modo pormenorizado, que el cascajo puede echarse en el Río Genil “en lugar que estará señalado para ello”. Pero en especial destacan las Ordenanzas de las Aguas para “el limpiar de las dichas acequias [...] muy bien dos veces al año, una entrada marzo y otra en septiembre” existiendo “el darrillo turbio” junto con un “repartimiento de agua sucia” que prohibía “el que echare bacinada o perro, gato, o gallina [muertos] con una pena de tres mil maravedís”, o bien “que no se laven paños ni lienzos ni manteles [y] que se lave el pescado” en las acequias de la ciudad<sup>6</sup>.

También se sumaron aquellas noticias procedentes de otros lugares del Reino granadino en los que surgen contagios dispersos (Sánchez-Montes, 2000) junto con la actuación gubernativa para tratar de aislar a la población. De hecho, en 1648 conocemos el gasto de 2.800 reales para la construcción de tapias que cierren la ciudad, estableciendo guardias en sus muros al conocerse la peste que, nacida en Valencia, estaba propagada por Murcia y Málaga<sup>7</sup>.

---

4 Archivo Municipal de Granada, Leg. 307

5 Archivo Municipal de Granada, Leg. 137, “Reparto de pan a pobres”.

6 Biblioteca Universidad de Granada, Hospital Real, *Ordenanzas*, 1670

7 Archivo del Ayuntamiento de Granada, *Libro de Actas del Cabildo*, 14, fols.171 y 173; Abastos, leg.103).

De la eficacia de tal medida se puede dudar pues se intentó su mantenimiento en el tiempo pese a que paradójicamente tuviera graves consecuencias en la propia Granada. Así, dos años después, en 1650, y siendo necesario atajar otro brote epidémico exterior, debido al acuciante problema del necesario abastecimiento a diario de la ciudad la Chancillería permitió que, pese al cierre prescrito, quedaran abiertas durante el día determinadas puertas de la ciudad, en especial las de comercio más intenso, caso de las de Bib-rambla, o bien la de Los Molinos, esencial para la entrada del grano, aunque estableciendo una especial vigilancia sobre ellas mediante una junta encargada de la ejecución de tal orden y presidida por el corregidor Álvaro Queipo de Llano<sup>8</sup>.

## 2. EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD. MATERIAL Y MÉTODOS

Para el análisis e investigación de la mortalidad se han utilizado los datos registrados y conservados en los archivos de cada parroquia granadina<sup>9</sup>, contando con la autorización y siguiendo el protocolo del Arzobispado de Granada. Estos archivos han sido trabajados en diversas investigaciones debido a su importancia documental y su primera catalogación se encuentra en una aportación ya clásica (Casares Hervás, 1964). Se conservan todos los archivos de las antiguas parroquias granadinas con la excepción de los de El Salvador, Santiago y San Andrés, destruidos en diversos incendios. El estado de los libros es en general bastante bueno y su lectura resulta más o menos fácil según la calidad del papel, el tipo de tinta y pluma usados y la caligrafía de las personas que llevaron a cabo las anotaciones. Los registros son bastante completos, aunque en algunas parroquias, principalmente en las del barrio del Albaycín, se aprecia en varios años un posible subregistro de párvulos. Sin embargo, el principal escollo, en cuanto a este trabajo en concreto, radica en que se han perdido dos volúmenes que se describen más abajo.

En el caso de este proyecto, se han registrado 12 variables de cada entierro anotado: fecha, presencia de título, nombre, sexo, edad, estado civil, estatus económico (pobre o rico), existencia de testamento, característica social (extranjero, esclavo, religioso, etc.), causa de muerte (algo muy excepcional en la época), nombre del padre (solo para los niños) y varios (anotaciones particulares o inusuales). Generalmente, no consta

---

8 Archivo de la Real Chancillería, Granada, *Reales Cédulas*, III, fo.245).

9 Archivo parroquial de Sta. Ana: Libros de entierros de las parroquias de S. Gil y Sta. Ana.  
Archivo parroquial de S. Matías: Libros de entierros de la parroquia de S. Matías  
Archivo parroquial de Sto. Domingo: Libros de entierros de la parroquia de Sta. Escolástica.  
Archivo parroquial de El Sagrario: Libros de entierros de la parroquia de El Sagrario.  
Archivo parroquial de S. Cecilio: Libros de entierros de la parroquia de S. Cecilio  
Archivo parroquial de S. José: Libros de entierros de las parroquias de S. José, S. Miguel y S. Nicolás.  
Archivo parroquial de S. Pedro: Libros de entierros de las parroquias de S. Pedro y S. Juan de los Reyes.  
Archivo parroquial de S. Ildefonso: Libros de entierros de la parroquia de S. Ildefonso.  
Archivo parroquial de Sta. M. Magdalena: Libros de entierros de la parroquia de la Magdalena.  
Archivo parroquial de SS. Justo y Pastor: Libros de entierros de la parroquia de los Santos Justo y Pastor.  
Archivo parroquial de Nuestra Sra. de Las Angustias: Libros de entierros de la parroquia de Las Angustias.



la edad de defunción de los individuos, aunque en algunas parroquias se apuntó la de algunos niños. Ello ha obligado a establecer tres categorías de edad social con base en varios indicadores como la presencia o ausencia de apellido, inclusión del nombre del padre, tamaño y coste de la tumba, estado civil o capacidad de testar, etc. Estas categorías son niños (hasta los 8 años de edad), jóvenes (desde los 9 a la mayoría de edad) y adultos. El sexo de los individuos está perfectamente definido en los jóvenes y adultos, pero no viene indicado en muchos niños de muy corta edad, que aparecen calificados como "criaturas" y de los que no se especifica su nombre de bautismo.

Para esta investigación se han seleccionado en primer lugar una serie de siete años control de cara al establecimiento de la distribución de la mortalidad base por sexo y clase de edad. Se ha buscado que representaran los diferentes cuartos del siglo y que no se hubiera producido en ellos una crisis de mortalidad (Jiménez-Brobeil y Al Oumaoui, 2002; Jiménez-Brobeil *et al.*, 2003). En total, se han tomado datos de 9990 registros de entierros procedentes de 14 parroquias.

En segundo lugar, se han analizado los registros de entierros anotados en los años de 1647 y 1648. En total se han tomado datos de 4232 defunciones. Desgraciadamente, se ha perdido el libro de la amplia parroquia de S. Ildefonso donde se anotaron los años en estudio. A la hora de efectuar un análisis de estos datos hay que tener en cuenta una serie de factores fundamentales. En primer lugar, en los registros parroquiales solo se anotan las personas enterradas en la parroquia o aquellas residentes en la misma enterradas en otro lugar con sepultura en propiedad. En algunas parroquias se inhumaron personas que no vivían en ella pero que fallecieron dentro de la demarcación, como es el caso de los ajusticiados, enterrados en S. Gil o los fallecidos en el Hospital de Sta. Ana, enterrados en la parroquia homónima. En segundo lugar, hay un claro subregistro de enterramientos infantiles, sobre todo en determinadas parroquias. En el caso concreto de la de El Sagrario se ha perdido el libro con los entierros de párvulos que englobaba 1647-1648. Por otra parte, en la época no se solía anotar la causa de muerte (Alter y Carmichael, 1999) por lo que en los episodios de mortalidad elevada hay que analizar muchas variables para intentar averiguar su causa.

Los datos se han distribuido según sexo y clase de edad para conocer la estructura base de la mortalidad en años control y durante los años analizados. Las defunciones registradas se expresan en datos absolutos y en porcentajes. Se ha estimado la estacionalidad según Henry (1967) de los años control y de los años 1647 y 1648 para su comparación. Se han calculado las ratios de varones/mujeres mediante el índice de masculinidad y los resultados se han comparado con el test  $\chi^2$ . Se han cuantificado los entierros de pobres en varias de las parroquias, los fallecidos en un hospital y los posibles contagios dentro de una misma vivienda. Los datos se han elaborado con los paquetes estadísticos Microsoft Excel y SPSS de IBM.

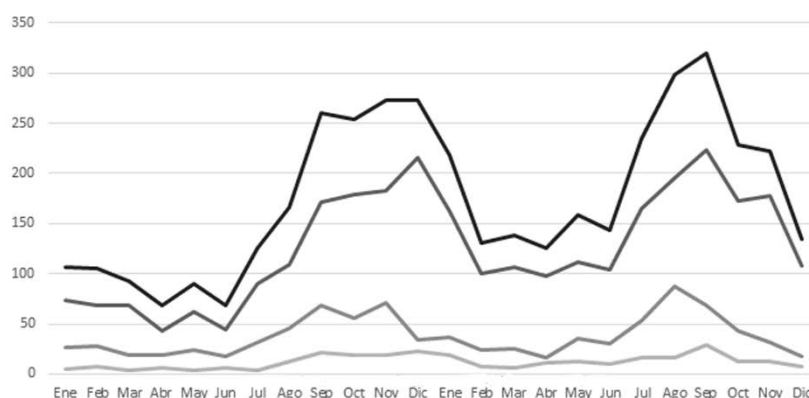
### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Distribución estacional de la mortalidad

Como puede apreciarse en el gráfico 2, la mortalidad en la primera mitad del año 1647 tiende a mantenerse estable para elevarse en el verano, se dispara en el mes de septiembre, alcanza el pico en noviembre y diciembre y cae de forma brusca en el mes de febrero del año siguiente.

#### Gráfico 2

Distribución en cifras absolutas de las defunciones a lo largo de los años 1647 y 1648



**Nota:** La línea negra superior representa el total de defunciones, la gris más oscura el total de individuos adultos, la gris intermedia el total de niños y la gris más clara inferior el total de jóvenes.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los archivos parroquiales analizados.

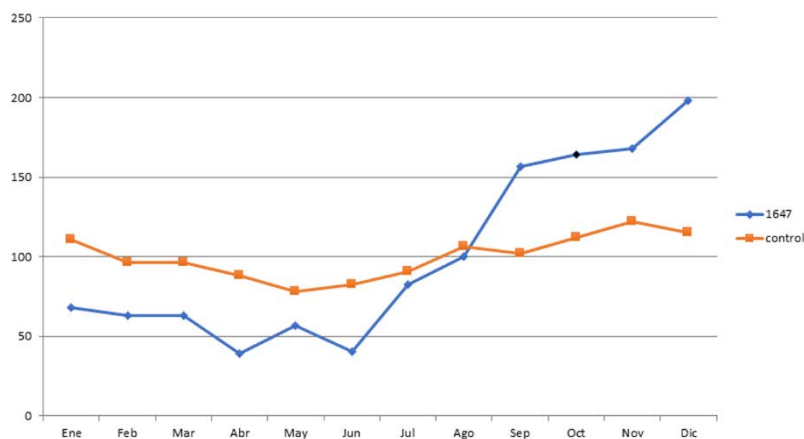
Si se tiene en cuenta la estacionalidad de los años control (gráfico 3), es normal que se produzca un incremento de la mortalidad en los meses de verano, fenómeno producido principalmente por el aumento de fallecimientos de niños, algo muy común por infecciones de transmisión oro-fecal (Minvielle, 2007).

En concreto en la parroquia de Las Angustias, una de las más grandes, la mortalidad de los niños fue especialmente elevada. Sin embargo, el ascenso brusco en septiembre no sería esperable según la mortalidad de los años control. Este incremento afecta a todas las parroquias y a todas las clases de edad y, por su ascenso y caída rápidos, apunta claramente a un fenómeno epidémico.

Tras este proceso, vuelve a producirse un periodo de estabilidad, pero con mayor número de defunciones que en la primera mitad de 1647, que se interrumpe con un brusco ascenso en el mes de julio, alcanza el pico en septiembre y va decayendo progresivamente en los meses siguientes. La distribución estacional también difiere de la estimada para los años control (Gráfico 4).

**Gráfico 3**

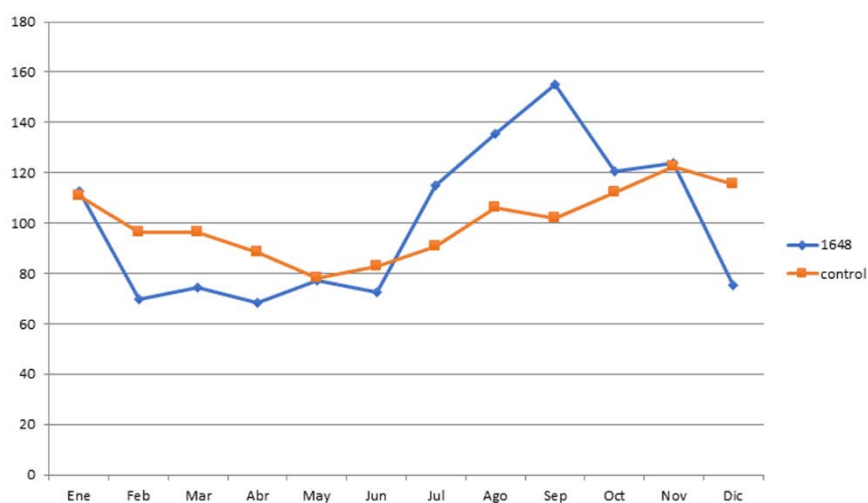
Estacionalidad de la mortalidad en los años control y en 1647



Fuente: Elaboración propia a partir de los archivos parroquiales analizados.

**Gráfico 4**

Estacionalidad de la mortalidad en los años control y en 1648



Fuente: Elaboración propia a partir de los archivos parroquiales analizados.

### 3.2. Distribución de la mortalidad por clases de edad

En cuanto a la distribución por clases de edad, en los años control los niños suponen el 41.0% de las defunciones, los jóvenes el 6.4% y los adultos el 52.5%. Esta distribución coincide con la esperada en la mortalidad habitual de una población del antiguo régimen demográfico, donde los niños suelen constituir al menos el 40% del total de las defunciones (Buchet, 1983; Livi-Bacci, 1988, 1999), tal como se reconocía en la propia época (Buffon, 1769). En el periodo de crisis de 1647 estos porcentajes son del 20,8%, 7,9% y 71,3%, respectivamente, y muy similares, de 24,4%, 7,3% y 68,3%, en el verano de 1648. En este caso los valores se asemejan más a los de una población viva. Por ejemplo, en el Censo de Aranda de 1768/69 (Sanz Sampelayo, 1980), los niños menores de 9 años suponen el 15,66% de los habitantes de Granada, los jóvenes entre 9 y 16 años, el 14,51% y los adultos el 69,83%. La distribución obtenida en los dos periodos de crisis es la propia de una mortalidad catastrófica que afectó a todas las clases de edad (Castex, 2007; Margerison y Knüsel, 2002).

### 3.3. Distribución de la mortalidad por sexo y edad

En cuanto a la distribución por sexo dentro de cada clase de edad establecida y en el total de la muestra, en la tabla 2 se expresa la de los años control y en las tablas 3 y 4 la de los periodos de crisis de 1647 y 1648, respectivamente.

**Tabla 2**

Mortalidad base e índice de masculinidad según sexo y edad a partir de años control

	<i>Niños/as</i>			<i>Jóvenes</i>			<i>Adultos</i>			<i>Total</i>		
	N	%	IM	N	%	IM	N	%	IM	N	%	IM
<b>V</b>	967	56,1	1,27	404	51,1	1,04	2.818	48,6	0,94	4.189	50,4	1,01
<b>M</b>	758	43,9		386	48,8		2.985	51,4		4.129	49,6	
<b>I</b>	1.672			0			0			1672		
<b>Total</b>	3.397			790			5.803			9.990		

**Nota:** V: varones. M: mujeres. I: Indeterminados.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de los archivos parroquiales consultados.

**Tabla 3**

Mortalidad e índice de masculinidad según sexo y edad de 1 de septiembre de 1647 a 31 de enero de 1648

	<i>Niños/as</i>			<i>Jóvenes</i>			<i>Adultos/as</i>			<i>Total</i>		
	N	%	IM	N	%	IM	N	%	R	N	%	IM
<b>V</b>	66	49,6	0,98	55	54,4	1,19	436	47,8	0,92	557	48,6	0,95
<b>M</b>	67	50,4		46	45,5		475	52,1		588	51,3	
<b>I</b>	144			0			0			144		
<b>Total</b>	277			101			911			1.289		

**Nota:** V: varones. M: mujeres. I: Indeterminados.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de los archivos parroquiales consultados.

El índice de masculinidad es el esperado en los años control con una cifra ligeramente más alta de fallecimientos de niños varones y una algo más elevada en las mujeres adultas. En los periodos de crisis hay más varones jóvenes en 1647 y más varones niños en 1648, pero en ningún caso se alcanza la significación estadística en la distribución entre varones y mujeres. La mortalidad diferencial por sexo en grandes epidemias, especialmente de peste bubónica, es un tema que ha generado varias publicaciones en los últimos años (Bardsley, 2014; Bramanti et al, 2018; Curtis y Roosen, 2017; DeWitte, 2009; Godde et al, 2020, entre otros).

**Tabla 4**

Mortalidad e índice de masculinidad según sexo y edad de 1 de julio a 30 de septiembre de 1648

	<i>Niños/as</i>			<i>Jóvenes</i>			<i>Adultos/as</i>			<i>Total</i>		
	N	%	IM	N	%	IM	N	%	IM	N	%	IM
<b>V</b>	63	60,0	1,50	32	51,6	1,07	279	47,8	0,92	374	49,9	0,99
<b>M</b>	42	40,0		30	48,4		304	52,1		376	50,1	
<b>I</b>	103			0			0			103		
<b>Total</b>	208			62			583			853		

**Nota:** V: varones. M: mujeres. I: Indeterminados.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de los archivos parroquiales consultados.

En la gran mayoría de casos estudiados no hay mortalidad diferencial, pero en los restantes figura una sobremortalidad de un sexo u otro que se ha atribuido principalmente a factores culturales y socioeconómicos y no a biológicos (Kruger y Nesse, 2006). Con relación a la Biología exclusivamente, los varones, por cuestiones hormonales y de comportamiento, son más proclives a las enfermedades infecciosas y parasitarias que las mujeres (Zuk y Stoehr, 2010), aunque estas últimas son más sensibles durante el embarazo (Brabin y Brabin, 1992).

### 3.4. Otras variables analizadas

Además de las cifras directas del cómputo de fallecidos, en los propios libros de entierros se pueden tomar otros datos que proporcionan una interesante información. En este sentido se ha prestado especial atención a los fallecidos en hospitales, a los entierros de pobres y a los posibles contagios dentro de unidades familiares. Por ejemplo, en la parroquia de Sta. Ana se enterraban los fallecidos en el hospital que se encontraba muy cerca del edificio de la iglesia con la inscripción "murió en el hospital" (Roca, 2013). Este hospital acogía solo a varones, principalmente "enfermos de calenturas" (Henríquez de Jorquera, 1934). En los años más próximos, sin crisis de mortalidad, la media anual de fallecidos es de 10,75 pacientes, mientras que en los cuatro últimos meses de 1647 se anotaron 12 fallecimientos y entre julio y septiembre de 1648 se apuntaron 10, lo que demuestra el incremento de la mortalidad de los ingresados.

El número de entierros de pobres es muy indicativo de la situación económica del momento. En la tabla 5 se incluyen datos de algunas parroquias donde figuran la media anual de entierros de pobres en los años control y los producidos en 1647 y 1648 con el incremento porcentual que supusieron respecto a la media. En el caso de 1647 casi todos los entierros de pobres se produjeron en la segunda mitad del año. En muchos de ellos no se anotó el nombre del difunto y son comunes frases como "una mujer pobre que murió en la calle; un pobre que se halló muerto; un pobre del corral".

**Tabla 5**  
Entierros de pobres en años control y en los años de crisis

<i>Parroquia</i>	<i>Media de entierros de pobres al año en años control</i>	<i>Entierros de pobres en 1647 e incremento porcentual sobre la media</i>		<i>Entierros de pobres en 1648 e incremento porcentual sobre la media</i>	
La Magdalena	15,5	31	100,0%	59	280,6%
Las Angustias	20	46	130,0%	111	455,0%
SS. Justo y Pastor	8	24	200,0%	43	437,5%
Sta. Escolástica	10,6	29	173,6%	41	286,8%
Sta. Ana	7	16	128,6%	30	328,6%
S. Pedro	2,7	5	85,2%	10	167,7%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de los archivos parroquiales consultados.

El estudio de posibles contagios se ha realizado teniendo en cuenta anotaciones de fallecimientos en una misma unidad familiar en un plazo de una semana. En los meses de septiembre a diciembre de 1647 y del verano de 1648 es donde se han hallado la casi totalidad de este tipo de registros. Por ejemplo, entre el 21 y 23 de noviembre de 1647 se enterraron en SS. Justo y Pastor a María de Gracia y a Antonia de los Espíritus, dos esclavas de D. Juan Bernardo. Resulta interesante constatar que supondrían la parte

más débil de un domicilio de clase alta. Sin embargo, el episodio del verano de 1648 no hace distinciones sociales y, por ejemplo, en la parroquia de la Virgen de Las Angustias, entre el 2 y el 14 de septiembre, D. Cristóbal de Paz enterró a tres hijas (Dña. Isabel, Dña. María y Dña. Inés de Viedma) y a su sobrina (Dña. Francisca de Viedma).

### 3.5. Naturaleza de las crisis

La mortalidad de septiembre de 1647 a enero de 1648, tanto por el perfil de la gráfica como por la distribución por clases de edad indica un carácter catastrófico de naturaleza epidémica. Se parte de la crisis de subsistencias ocasionada por la pérdida de cosechas de la que se ha hablado con anterioridad, pero otros estudios (Minvielle, 2007) señalan que el hambre por sí sola no ocasiona directamente este perfil de mortalidad y que tiene que concatenarse con un brote infeccioso que encuentra en la población desnutrida e inmunodeprimida un campo perfecto para expandirse. La cuestión es cuál pudo ser el agente o agentes infecciosos implicados en este brote epidémico. El hecho de que se inicie con el otoño y aumente conforme va entrando el invierno descarta a priori procesos propios de meses cálidos como puede ser la peste. Aunque esta puede transmitirse entre humanos (peste pulmonar) la forma más común es la bubónica y las pulgas necesitan un rango de temperatura y humedad que no es propio del otoño/invierno del sur de la península Ibérica (Bertherat y Gage, 2011; Gottfried, 1989; Scott y Duncan, 2001). También habría que descartar enfermedades de transmisión oro-fecal, propias de meses cálidos, y que además no habrían afectado a la totalidad de la ciudad, como en esta ocasión, puesto que las fuentes de suministro de agua eran distintas entre las diferentes parroquias (Jiménez-Brobeil *et al.*, 2013). Los meses de otoño son los típicos de los brotes de viruela, sin embargo, no figura una sobremortalidad exclusiva de los niños, como sí ocurrió en otros brotes de esta enfermedad (Jiménez-Brobeil *et al.*, 2014). La mortalidad alcanzada apunta a uno de los clásicos "asesinos" de la humanidad: el tifus exantemático. En Granada se produjo otra epidemia en 1678/79, coincidente en los meses de septiembre a enero y también posterior a una pérdida de cosechas, que fue perfectamente descrita por un médico contemporáneo (Anónimo, 1689). El tifus es propio de los meses fríos y la mortalidad que causa aumenta con la edad -tal vez por ello afectó más al grupo etario de los adultos- y puede alcanzar al 40% de los afectados sin tratamiento (Raoult, 2011). El tifus es transmitido por los piojos y se desarrolla principalmente en entornos poco higiénicos y de hacinamiento, sobre todo en condiciones de hambrunas y guerras (Raoult, 2011). No se conoce un documento que señale que en 1647 hubo tabardillo, nombre tradicional del tifus, en la ciudad de Granada, pero es el causante más probable de la sobremortalidad detectada, tanto por sus características como por el número de pobres señalados, campo de cultivo perfecto para su difusión.

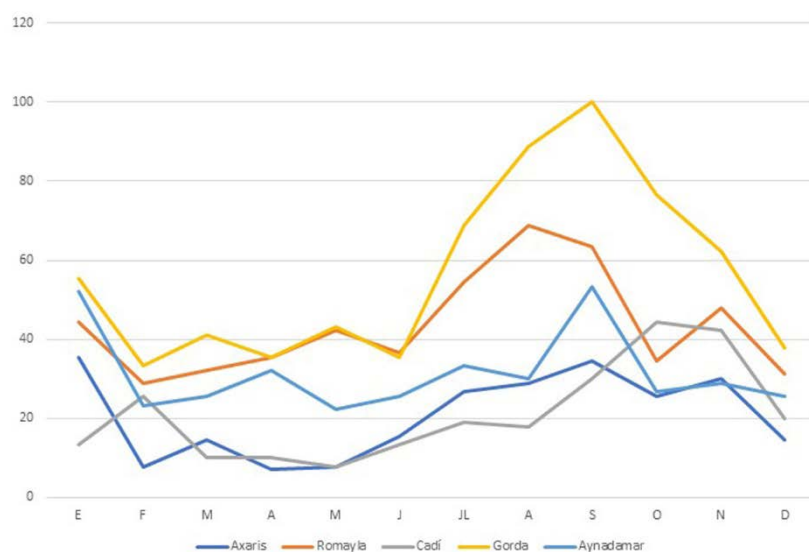
La sobremortalidad del verano de 1648 podría haber sido provocada por una epidemia de peste bubónica, al menos si se analizan en conjunto las defunciones de la ciudad. Sin embargo, hay varios hechos que apuntan en otras direcciones. En primer lugar, destaca la falta de documentos contemporáneos sobre la presencia de peste en la ciudad. Solo figura el documento citado más arriba precisamente con normas para evitar

la entrada de peste en Granada<sup>10</sup>. En segundo lugar, destaca que algunas parroquias, si bien tienen un incremento de defunciones en verano, este no es mucho más alto que el que se produce en años control e incluso, en varias de las del Albaycín no se produjo en absoluto. En tercer lugar, los gráficos no muestran el pico con ascenso y caída bruscos y repentinos que es característico de los brotes de peste (Scott y Duncan, 2001) y que debería producirse en todas las parroquias. En cuarto lugar, destaca que el Hospital de Santa Ana siguió tratando "enfermos de calenturas" (Roca, 2013) sin mencionar expresiones como "peste", "pestilencia" o "contagio". Para analizar qué pudo ocurrir con más precisión en el verano de 1648 se ha estudiado la mortalidad agrupando las parroquias según los diferentes suministros de agua que las abastecían.

En el gráfico 5 se representa la distribución de la mortalidad a lo largo del año 1648 y puede comprobarse que en los meses de verano es muy variable. La gran mortalidad de julio a septiembre se produjo en las parroquias cuyo suministro de agua dependía de la acequia Gorda, en este caso, las de la Magdalena y la de la Virgen de las Angustias.

### Gráfico 5

Distribución (%) de la mortalidad de jóvenes y adultos a lo largo de 1648 según el suministro de agua de las distintas parroquias



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los archivos parroquiales analizados.

Hay un pico, no coincidente, en las parroquias regadas por la acequia Romayla o de Santa Ana (Santa Ana, El Sagrario, San Matías y Santa Escolástica) y no se aprecia esta gran mortalidad en las surtidas por la acequia Axaris (San Pedro, San Juan y San Gil) ni en las suministradas por la acequia de Aynadamar (parroquias del Alto Albaycín). Esta diversidad apunta a diversos procesos de transmisión oro-fecal y rechaza la hipótesis

<sup>10</sup> Archivo del Ayuntamiento de Granada, *Libro de Actas del Cabildo*, 14, fols.171 y 173; Abastos, leg.103).



de un brote de una única causa epidémica. El hecho de que las parroquias surtidas por la acequia Gorda sean de las más grandes de la ciudad y con una cifra alta de defunciones supone que la agrupación del total de datos refleje una curva propia de una epidemia que realmente no afectó a la totalidad de la urbe. Esto explicaría la ausencia de documentos sobre presencia de peste en la ciudad porque simplemente no se produjo un brote de la misma, aunque no se puede descartar que existieran algunos casos aislados importados que no llegaron a producir transmisión en la población.

## CONCLUSIONES

Granada fue una de las ciudades más importantes en la España Moderna y como tal, los estudios biodemográficos que se realicen sobre ella resultan fundamentales para la comprensión de la evolución de los estados de salud y enfermedad en este periodo histórico. Sin embargo, una ciudad no tiene por qué suponer una uniformidad general ya que puede englobar realidades muy diferentes, puesto que cada barrio o parroquia tiene la capacidad de constituir un único microcosmos. Granada sufrió graves crisis de mortalidad coincidiendo con los tres ciclos de peste que asolaron la península ibérica a lo largo del siglo XVII, pero ello no supone que tuvieran forzosamente como causa esta patología. Este estudio coincide con los datos históricos y documentales de una importante crisis de subsistencias que llevó aparejadas revueltas sociales. La elevada mortalidad en algunos meses denota la presencia de agentes infecciosos que provocaron epidemias favorecidos por un estado general de malnutrición. Por la distribución de las defunciones se plantea que la elevada mortalidad del otoño-invierno de 1647-48 pudo ser producida por tifus exantemático. Por otra parte, la mortalidad del verano de 1648 no fue uniforme en la ciudad, sugiere una o varias causas infecciosas de transmisión oro-fecal y descarta la peste bubónica. Este estudio señala la importancia de realizar análisis detallados y no dejarse llevar por la generalidad a la hora de hacer diagnósticos sobre las posibles causas de las crisis de mortalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALTER, George C. y CARMICHAEL, Ann G. (1999): "Classifying the dead: toward a history of registration of causes of death", *Journal of the History of Medicine*, 54, pp. 114-132.
- BARDSLEY, Sandy (2014): "Missing women: Sex ratios in England, 1000-1500", *Journal of British Studies*, 53, pp. 273-309.
- BEAUVALET-BOUTOUYRIE, Scarlett (2007): "Les crises de mortalité à l'époque moderne: sources et méthodes", en CASTEX, Dominique y CARTRON, Isabelle (eds.), *Épidémies et crises de mortalité du passé*, Bordeaux, Ausonius, pp. 39-50.

- BERTHERAT, Eric y GAGE, Kenneth L. (2011): "Peste", en HEYMANN, David L. (ed.), *El control de las enfermedades transmisibles*, Washington, American Public Health Association, pp. 584-594.
- BETRÁN MOYA, José Luis (2006): *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)*, Madrid, La Esfera de los Libros.
- BRABIN, Loretta y BRABIN, Bernard J. (1992): "Parasitic infections in women and their consequences", *Advances in Parasitology*, 31, pp. 1-81.
- BRAMANTI, Barbara; ZEDDA, N.; RINALDO, N. y GUALDI-RUSSO, E. (2018): "A critical review of anthropological studies on skeletons from European plague pits of different epochs", *Scientific Reports*, 8, 1, 17655.
- BUCHET, Luc (1983): "L'inhumation en basiliques funéraires. Observations, interprétations et commentaires", en BUCHET, Luc (ed.), *Le matériel anthropologique provenant des édifices religieux*, Paris, C.N.R.S., pp. 69-73.
- BUFFON, Georges-Louis Leclerc, Comte de (1769): "De l'Enfance", en BUFFON, Comte de (ed.), *Histoire Naturelle, Générale et Particulière. Histoire Naturelle de l'Homme*, Paris, L'Imprimerie Royale, IV, pp. 173-221.
- CASARES HERVÁS, Manuel (1964): *Memoria de los Archivos Diocesanos*, Boletín del Arzobispado de Granada, 5 (separata).
- CASTELLANO CASTELLANO, Juan Luis (2000): "El Reino de Granada en el siglo XVII", en SÁNCHEZ RAMOS, Valeriano (ed.), *El Reino de Granada en el siglo XVII*, Almería, Instituto de Estudios Almerienses, pp. 71-76.
- CASTEX, Dominique (2007): "Les anomalies démographiques : clefs d'interprétation des cimetières d'épidémies en Archéologie", en CASTEX, Dominique y CARTRON, Isabelle (eds.), *Épidémies et crises de mortalité du passé*, Bordeaux, Ausonius, pp. 109-138.
- CORTÉS PEÑA, Antonio Luis y VINCENT, Bernard (1986): *Historia de Granada. La época Moderna. Siglos XVI, XVII y XVIII*, Granada, Don Quijote.
- CURTIS, Daniel R. y ROOSEN, Joris (2017): "The sex-selective impact of the Black Death and recurring plagues in the Southern Netherlands, 1349-1450", *American Journal of Physical Anthropology*, 164, pp. 246-259.
- DeWITTE, Sharon N. (2009): "The effect of sex on risk of mortality during the Black Death in London, A.D. 1349-1350", *American Journal of Physical Anthropology*, 139, pp. 222-234.
- DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio (1973): *Alteraciones andaluzas*, Madrid, Narcea.
- GARCÍA LATORRE, Juan (1991): "El Reino de Granada en el siglo XVII: repoblación e inmigración", *Chronica Nova*, 18, pp. 145-166.
- GARZÓN PAREJA, Manuel (1980): *Historia de Granada*, Granada, Diputación Provincial de Granada (2 t.)

GELABERT GONZÁLEZ, Juan Eloy (2000): "El Reino de Granada en el contexto hispano Seiscentista", en ANDÚJAR CASTILLO, Francisco (ed.), *Historia del Reino de Granada. III. Del Siglo de la Crisis al fin del Antiguo Régimen*, Granada, Universidad de Granada y Fundación Legado Andalusí, pp. 11-32.

\_\_\_\_\_ (2001): *Castilla convulsa (1631-1652)*, Madrid, Marcial Pons.

GODDE, Kanya; PASILLAS, Valerie y SÁNCHEZ, America (2020): "Survival analysis of the Black Death: Social inequality of women and the perils of life and death in Medieval London", *American Journal of Physical Anthropology*, First published 29-05-2020, <https://doi.org/10.1002/ajpa.24081>.

GÓMEZ ALONSO, José Félix (1978): "Evolución de la población en la Andalucía del siglo XVI al XVIII", *Revista Internacional de Sociología*, pp. 167-194.

GOTTFRIED, Robert S. (1989): *La muerte negra*, México DF, Fondo de Cultura Económica.

HENRÍQUEZ DE JORQUERA, Francisco (1934): *Anales de Granada: descripción del reino y ciudad de Granada, crónica de la Reconquista (1482-1492), sucesos de los años 1588-1646*. [Edición de MARÍN OCETE, Antonio, Granada, Universidad de Granada].

HENRY, Louis (1967): *Manuel de Démographie Historique*, Genève-Paris, Droz-Minard.

HOPPA, Robert D. y VAUPEL James W. (2002): *Paleodemography: Age Distributions from Skeletal Sample*, Cambridge, Cambridge University Press.

JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia A. y AL OUMAOU, Ihab (2002): "Health and Disease in the city of Granada (Spain) during the 17<sup>th</sup> century", *Journal of Paleopathology*, 14, pp. 37-45.

JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia A., SÁNCHEZ-MONTES, Francisco, GÓMEZ, Miguel y CABRE-RIZO, Elisa (2003): "Crisis de mortalidad en la ciudad de Granada durante el siglo XVII", en ALUJA, Pilar; MALGOSA, Assumpció y NOGUÉS, Ramón (eds.), *Antropología y Biodiversidad*, Barcelona, Bellaterra, pp. 290-299.

JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia A.; SÁNCHEZ-MONTES, Francisco y GÓMEZ, Miguel (2007): "Plague epidemics in the city of Granada (Spain) during the 17<sup>th</sup> century", en SIGNOLI, Michel (ed.), *Peste entre épidémies et sociétés*, Firenze, Firenze University Press, pp. 183-186.

JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia A.; MAROTO, Rosa M.; ROCA, M. Gracia y FERNÁNDEZ DE LA GALA, Juan V. (2013): "Un posible brote de disentería en Granada en 1635: Comprobación demográfica de las fuentes históricas", *Chronica Nova*, 39, pp. 237-250.

JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia A.; ROCA, M. Gracia y MAROTO, Rosa M. (2014): "The mortality crisis of 1664 in Granada (Spain). A possible outbreak of smallpox?", *Journal of Paleopathology*, 24, pp. 29-38.

KRUGER, Daniel J. y NESSE, Randolph M. (2006): "An evolutionary life-history framework for understanding sex differences in human mortality rates", *Human Nature*, 17, pp. 74-97.

- LAMB, Hubert Horace (1979): "Climatic variation and changes in the wind and ocean circulation: the Little Ice Age in the Northeast Atlantic", *Quaternary Research*, 11, pp. 1-20.
- LE ROY LADURIE, Emmanuel (1983): *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris, Flammarion.
- LIVI-BACCI, Massimo (1988): *Ensayo sobre la historia demográfica europea*, Barcelona, Ariel.
- \_\_\_\_\_ (1999): *Historia mínima de la población mundial*, Barcelona, Ariel.
- MARGERISON, Beverley J. y KNÜSEL, Christopher J. (2002): "Paleodemographic comparison of a catastrophic and an attritional death assemblage", *American Journal of Physical Anthropology*, 119, pp. 134-143.
- MINVIELLE, Stéphane (2007): "Les crises de mortalité dans le Sud-ouest aquitain de la fin du XVIIe au milieu du XIXe siècle ", en CASTEX, Dominique y CARTRON, Isabelle (eds.), *Épidémies et crises de mortalité du passé*, Bordeaux, Ausonius, pp. 51-76.
- PÉREZ GARCÍA, José Manuel (1991): "La evolución de la población andaluza en la Edad Moderna", *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía*, Córdoba, Junta de Andalucía, pp. 29-47.
- PÉREZ MOREDA, Vicente (1980): *Las crisis de mortalidad en la España interior. Siglos XVI-XIX*, Madrid, Siglo XXI.
- PEREGRÍN ROS, Juan Antonio y ROMERO MARTÍNEZ, Fernando (1989): *Estudio demográfico de Níjar en el siglo XVII*, Almería, Diputación Provincial de Almería.
- QUINTANA TORET, Francisco (1986): "Aspectos demográficos y urbanos de Málaga en la Edad Moderna", *Jábega*, 54, pp. 24-32.
- RAOULT, Didier (2011): "Tifus", en HEYMANN, David (ed.), *El control de las enfermedades transmisibles*, Washington, American Public Health Association, pp. 702-705.
- ROCA, M. Gracia (2013): *Comportamiento de un hospital en la Granada del siglo XVII en la época de la peste*, Trabajo Fin de Máster, Granada, Universidad de Granada.
- RODRÍGUEZ ALEMÁN, Isabel (2003): *Estructura sociodemográfica de Málaga en el siglo XVII*, Málaga, Universidad de Málaga.
- SÁNCHEZ-MONTES, Francisco (1989): *La población granadina del siglo XVII*, Granada, Universidad de Granada.
- SÁNCHEZ-MONTES, Francisco (1989): «Historiografía de la población andaluza. Una mirada a la visión demográfica del siglo XVII», *Historia y perspectivas de investigación. Estudios en memoria del profesor Angel Rodríguez Sánchez*, Badajoz, Junta de Extremadura, pp.151-162.
- \_\_\_\_\_ (2000): "La población del siglo XVII", en ANDÚJAR CASTILLO, Francisco (coord.), *Historia del Reino de Granada*, Granada, Universidad de Granada-Fundación Legado Andalusi, (vol. III).

- \_\_\_\_ (2020): "Los viajeros por el Reino de Granada en el Seiscientos", *El Reino de Granada y la Monarquía Hispánica en el siglo XVII*, Granada, Comares, pp. 83-130.
- SÁNCHEZ RODRIGO, Fernando (1994): *Cambio climático natural. La Pequeña Edad del Hielo en Andalucía. Reconstrucción del clima histórico a partir de fuentes documentales*, Granada, Universidad de Granada. Tesis doctoral disponible en <https://digibug.ugr.es/handle/10481/37533>.
- SANZ SAMPELAYO, Juan Félix (1980): *Granada en el siglo XVIII*, Granada, Diputación Provincial.
- \_\_\_\_ (1987): "La brusca evolución de la población andaluza", *I Coloquio de Historia de Vélez-Málaga*, Málaga, Ayuntamiento de Vélez-Málaga.
- \_\_\_\_ (2003): "Un cuarto de siglo en la investigación de la demografía histórica andaluza. Desarrollo, problemas y direcciones de investigación", *Balance de la Historiografía Modernista (1973-2001). Actas del VI Coloquio de Metodología Aplicada*, Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- SAUNDERS, Shelley R. y HOPPA, Robert D. (1993): "Growth deficit in survivors and non-survivors: Biological mortality bias in sub-adult skeletal samples", *Yearbook of Physical Anthropology*, 36, pp. 127-151.
- SCOTT, Susan y DUNCAN, Christopher (2001): *Biology of Plagues. Evidence from Historical Populations*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SERMET, Jean (1953): *L'Espagne du Sud*, París, Arthaud.
- SORIA MESA, Enrique (2008): *Linajes granadinos*, Granada, Diputación Provincial de Granada.
- \_\_\_\_ (2014): *Los últimos moriscos. Pervivencia de la población de origen islámico en el Reino de Granada (siglos XVII-XVIII)*, Valencia, Universidades de Granada, Valencia y Zaragoza.
- VELA SANTAMARÍA, Francisco J. (2005): "La población del Reino de Granada en la primera mitad del siglo XVII", *Campesinos, nobles y mercaderes. Huéscar y el Reino de Granada en los siglos XVI y XVII*, Granada, Ayuntamiento de Huéscar-Granada, pp. 193-229.
- VILLALBA VILLALBA, Joaquín (1803): *Epidemiología española*, Málaga, Universidad de Málaga. [Edición facsímil a cargo de Carreras Panchón A. (1984)].
- VINCENT, Bernard y CORTES PEÑA, Antonio Luis (1986): *Historia de Granada en la Edad Moderna (siglos XVI al XVIII)*, Granada, Don Quijote.
- ZUK, Marlene y STOEHR, Andrew M. (2010): "Sex differences in susceptibility to infection: an evolutionary perspective", en KLEIN, S.L. y ROBERSTS, C.W. (eds.), *Sex Hormones and Immunity to infection*, Berlin, Springer-Verlag, pp. 1-17.

## FUENTES DOCUMENTALES IMPRESAS

ANÓNIMO (1679): *Breve discurso sobre si las calenturas que corren sean solo malignas (vulgo Tabardillos) o sean pestilenciales*, Granada, s.e. Biblioteca Universidad de Granada, Hospital Real sig. A-34-308.

CUEVA, Luis de la (1603): *Diálogos de las cosas notables de Granada, y lengua española, y algunas cosas curiosas*, Imprenta de Fernando de Lara, Sevilla, Biblioteca Nacional, Madrid, R/22747[1]

FANSHAWE, Lady Anne (1830): *The memoirs of Ann, Lady Fanshawe, wife of Sir Richard Fanshawe*. London, H. Colburn y R. Bentley.

ORDENANZAS *que los muy ilustres, y muy magníficos señores de Granada mandaron guardar, para la buena gouernacion de su Republica, impressas año de 1552, que se han buuelto a imprimir por mandado de los señores Presidente, y Oydores de la Real Chancilleria de esta ciudad de Granada, año de 1670, añadiendo otras que no estauan impressas*. Biblioteca Universidad de Granada, Hospital Real sig. A-001-045.