

El descenso pionero de la mortalidad en la provincia de Tarragona, 1900-1960: análisis epidemiológico

Margarita Gonzalvo-Cirac¹
Fernando Gil-Alonso²

Resumen

Partiendo del marco conceptual de la Transición Epidemiológica, el artículo analiza la evolución de las causas de muerte en la provincia de Tarragona para explicar su esperanza de vida inicialmente ventajosa respecto a Cataluña y España. Los datos consultados provienen de defunciones por causa de muerte y de tablas de mortalidad del *Instituto Nacional de Estadística* y del *Institut d'Estadística de Catalunya*. El estudio epidemiológico se ha realizado mediante una agrupación de grandes causas de muerte. La metodología utilizada es la estandarización indirecta. Los resultados muestran que, entre 1900 y 1960, la esperanza de vida aumenta unos 30 años, con un mayor crecimiento a favor de las mujeres. Tarragona es el territorio que ostenta mayor esperanza desde 1900, aunque los niveles de mortalidad tienden a igualarse hacia 1960. Esta ventaja a favor de Tarragona es debido a la menor incidencia de muertes provocadas por enfermedades infecciosas, cambiándose la tendencia hacia 1950. Desde esta fecha aproximadamente, los antibióticos igualan los niveles de estas enfermedades y la esperanza de vida en zonas similares.

Palabras clave: Esperanza de vida, enfermedades infecciosas, patrones de morbimortalidad, transición epidemiológica, estandarización indirecta, Tarragona.

-
- 1 Universitat Internacional de Catalunya (mgonzalvocirac@yahoo.es).
 - 2 Universitat de Barcelona (fgil@ub.edu).

The pioneering mortality decline in the province of Tarragona (Spain) 1900–1960: an epidemiological analysis

Abstract

This article uses the Epidemiological Transition as the primary framework for understanding spatial differences in causes of death to try to explain why, in the early 20th century, life expectancy in the province of Tarragona was lower than in the rest of Catalonia and Spain. The data used was derived from statistics on deaths classified according to cause of death, and life tables from the *Instituto Nacional de Estadística* and the *Institut d'Estadística de Catalunya*. This epidemiological study has been performed by grouping major causes of death, and the methodology used is that of indirect standardisation. The results show that, between 1900 and 1960, overall life expectancy increased by 30 years and that that of women grew more than that of men. Since 1900, Tarragona has been the Spanish province which has enjoyed the highest life expectancy. However, starting around 1960, its figures began to converge with those of the rest of Spain. This province's advantage was initially due to a lower incidence of infectious diseases. Nevertheless, this trend changes around 1950, because from then on antibiotics produced a levelling off of disease incidence, and life expectancy converged among similar areas.

Key words: Life expectancy, infectious diseases, morbidity and mortality patterns, epidemiological transition, indirect standardisation, Tarragona.

La descente pionnière de la mortalité à la province de Tarragona (Espagne) 1900–1960: analyse épidémiologique

Abstract

Cet article utilise le cadre conceptuel de la Transition épidémiologique pour analyser l'évolution des défuntions par cause de mort à la province de Tarragone, ce qui pourrait expliquer pourquoi, au début du XX^{ème} siècle, son espérance de vie était plus basse que en Catalogne et en Espagne. Les données utilisées sont les, défuntions par cause de mort qui ont été agrégées en grands groupes pour faciliter l'analyse épidémiologique, et les tables de vie du *Instituto Nacional de Estadística* d'Espagne et du *Institut d'Estadística de Catalunya*. Les résultats montrent que, entre 1900 et 1960, l'espérance de vie a augmenté quelques 30 ans, avec une croissance plus importante pour les femmes. Tarragone est le territoire avec une espérance plus élevée en début de siècle, cet avantage étant dû à la plus petite incidence des maladies infectieuses à cette province. Cette situation avantageuse diminue à partir de 1950 et disparaît en 1960 à fur et à mesure que la diffusion des antibiotiques partout dans l'Espagne égalise l'incidence des maladies infectieuses et, en conséquence, les niveaux d'espérance de vie des provinces.

Mots clé: Espérance de vie, maladies infectieuses, modèles de morbidité, transition épidémiologique, standardisation indirecte, Tarragona.

INTRODUCCIÓN³

La evolución demográfica de España durante el siglo XX ha estado marcada, más incluso que por la caída de la fecundidad, por el descenso de la mortalidad y el consiguiente aumento de la esperanza de vida al nacer, que se produjo en un tiempo récord si lo comparamos con otros países europeos: entre 1900 y 1960 la esperanza de vida española crece más de 35 años, mientras que en Inglaterra y en Francia un crecimiento de esa magnitud llevó dos siglos y medio (Wrigley y Schofield, 1981; Flinn, 1974; y Keyfitz y Flieger, 1968).

Este artículo se centra en la provincia de Tarragona, donde en la etapa 1900-60 encontramos unos niveles de mortalidad muy bajos y una esperanza de vida muy elevada con respecto a Cataluña (solo se igualan hacia 1940) y a España (convergen a partir de 1960). La mortalidad de Tarragona puede ser calificada por ello como «pionera», por la precocidad con la que se produjo su descenso, y «original», por cómo se fue desarrollando esta evolución. Mientras Tarragona parte en 1900 con una esperanza de vida de 39,5 años, muy parecida a otros países del norte europeo, España lo hace con 33,8 años y Cataluña con 36,3 años. Al cabo de 60 años se iguala la esperanza de vida en las tres zonas comparadas y se comienza a identificar una diferencia ya no territorial, sino por sexos. En efecto, las mujeres poco a poco van distanciándose de la esperanza de vida de los hombres de tal forma que en 1960 la distancia es aproximadamente de 5 años en cada una de las zonas comparadas, diferencia que se ampliará en los años sucesivos.

Pese al interés objetivo que tiene este objeto de estudio —y pese a que Josep Iglésies, uno de los precursores en los estudios de población de Cataluña, era hijo de la ciudad de Reus—, las publicaciones sobre la mortalidad en la provincia de Tarragona en el siglo XX son escasas y

3 Las investigaciones que dieron lugar a este artículo forman parte del proyecto I+D *La dinámica demográfica en España a través de los censos del siglo XX. Análisis histórico y territorial* (CSO2008-06217), dirigido por el Dr. Fernando Gil-Alonso y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación a través del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011. Tiene su origen en la Tesis Doctoral titulada *El descenso irreversible de la mortalidad en el siglo XX en la provincia de Tarragona. Análisis demográfico y epidemiológico*, realizada por Margarita Gonzalvo-Cirac bajo la dirección del Dr. Fernando Gil-Alonso.

de reducido alcance. Los estudios de Nadal (1984) y Cabré (1999) describen para Tarragona unos niveles precozmente muy bajos tanto en los niveles de fecundidad como de mortalidad, y otros autores como Arbelo (1962), Dopico (1985/1986, 1987), Gómez Redondo (1992), Gómez Redondo y Boe (2005), Muñoz Pradas (2005), Sanz Gimeno et al. (2003) y Bernabeu (2005) también han señalado que esta provincia ostenta una de las esperanzas de vida más altas de España durante casi toda la primera mitad del siglo XX, pero ninguno de ellos ha analizado específicamente en profundidad las causas concretas de tal evolución.

Este artículo quiere ser una primera aportación mediante una reconstrucción detallada de la evolución de las causas de muerte durante el periodo 1900-1960 (a partir de este último año Tarragona ya no sobresale por tener un esperanza de vida por debajo de la media española, e incluso en algunos años destacará por lo contrario) partiendo, por lo tanto, del marco teórico de la Transición Epidemiológica. Se trata de un marco tal vez excesivamente descriptivo, pero sin duda es un primer paso necesario para que posteriores investigaciones puedan profundizar en el análisis cualitativo de las causas últimas de las enfermedades y muertes a partir de la aplicación en Tarragona de la teoría de la Transición Sanitaria. En concreto, este artículo se centrará en la recolección de la información sobre causas de muerte, su reclasificación y su homogeneización con el objetivo de crear una clasificación común de causas que nos permitan seguir la evolución causal de la mortalidad desde 1900 a 1960. Todo esto —marco teórico, fuentes y metodología utilizadas— se explica en la primera parte del artículo.

En la segunda, dividida en tres secciones, se ofrece una breve visión de la evolución de la mortalidad en este período, a partir de los indicadores de mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer; se presenta la transición epidemiológica a partir del análisis de la mortalidad por causas (distribución porcentual y tasas específicas de mortalidad), destacando aquellas enfermedades que contribuyeron en mayor medida a la ganancia de años en esta etapa, mientras que finalmente se profundiza en este análisis mediante el cálculo de los Índices de Mortalidad Estandarizados, que permite comparar la situación de Tarragona con la del conjunto del país. El tercer y último apartado resume y discute los principales resultados y presenta unas reflexiones, si quiera provisionales y que se deberá confirmar o rebatir en posteriores investigaciones, sobre cuáles pudieron ser las razones de tipo macro que explican la mejor mortalidad de Tarragona con respecto a España hasta 1960.

1. MATERIAL Y MÉTODOS

1.1. Marco teórico

El término *Transición Demográfica* (Notestein, 1945; Landry 1982) se utiliza para describir que una población pasa de un régimen demográfico de alta fecundidad y alta mortalidad a otro de baja fecundidad y baja mortalidad⁴. Similarmente, Omran (1971) acuña el término de *Transición Epidemiológica* para designar el paso desde una etapa de alta mortalidad donde la principal causa de muerte son las enfermedades infecciosas en niños, la mayoría menores de 5 años, a otra de baja mortalidad, cuya principal causa son las enfermedades degenerativas, propias de edades avanzadas, especialmente en mayores de 65 años. Más concretamente, Omran describe el descenso de la mortalidad a través de los cambios sucesivos en los patrones epidemiológicos, esto es, en las enfermedades o causas de muerte que afectan en cada momento a la población.

A partir de Omran, se han incorporado nuevos campos que estudian la relación existente entre la evolución de los procesos de modernización de la mortalidad y los patrones epidemiológicos, así como los factores exógenos que explican ambos procesos, incluyendo las mejoras socio-económicas y los cambios en los servicios de salud. Si la Transición Epidemiológica ha sido el marco teórico que ha guiado a aquellas investigaciones que, como esta, se han dedicado a investigar los cambios en los patrones epidemiológicos, el marco conceptual más amplio de la Transición Sanitaria (*Health Transition*) ha enmarcado a aquellos estudios centrados en la importancia a los determinantes económicos y sociales, de comportamiento y/o culturales como causales del estado de salud de las poblaciones. Entre estos últimos destaca el tra-

4 La formulación clásica de la Teoría de la Transición demográfica distingue tres fases en la evolución de la población: 1) en la fase pretransicional, eran básicamente las fluctuaciones en los niveles altos de la mortalidad (por guerras, epidemias, hambrunas...) quienes imponían el ritmo en el crecimiento o decrecimiento de la población; 2) la fase de transición consistió en el proceso de sustitución de la mortalidad por la fecundidad como nuevo mecanismo de regulación demográfica. En esta etapa la mortalidad disminuye considerablemente produciéndose un crecimiento acelerado de la población, poco más tarde el descenso de la fecundidad reducirá dicho crecimiento; 3) finalmente, durante la fase postransicional el control de la fecundidad, junto a la baja fecundidad, hace que se mantengan niveles bajos en el crecimiento de la población.

bajo de Frenk et al. (1991), cuyo objetivo, además de definir de una manera más concreta el concepto de Transición Sanitaria, ha sido el de sistematizar sus distintos componentes⁵.

La Transición Demográfica y la Transición Epidemiológica respectivamente *describen* —y la Transición Sanitaria *explica* (Robles et al., 1996)— los grandes cambios producidos en las dinámicas poblacionales y en las condiciones de salud de dichas poblaciones. La vinculación entre ambas dinámicas parece obvia a simple vista, pero son todavía poco claras las relaciones concretas entre dichos procesos, y solo los estudios de caso pueden animar la investigación en este sentido. Dentro de este marco general —y concretamente en el marco de la Transición Epidemiológica— se ubica el presente artículo, que plantea una aproximación al análisis de la evolución de la población y su salud desde 1900 a 1960 en un área de estudio específica: la provincia de Tarragona. De las tres fases en las que Omran dividió su transición —la de las pestes y las hambrunas; la del descenso de las pandemias; y la de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre— sería la segunda la que mejor describe el periodo analizado. Esta tendencia recesiva de la mortalidad se imputa a la reducción de las enfermedades infecciosas propias de la infancia, dando lugar a un fuerte crecimiento en la esperanza de vida al nacer, pues este indicador está muy condicionado por la pérdida o ganancia de años de vida en las edades jóvenes. Ello sitúa la mortalidad tarraconense de la primera mitad del siglo XX en línea con el contexto europeo, que se distingue por un descenso irreversible que se manifiesta de una forma y con un calendario distinto según los países (Caselli, 1991; Caselli, Meslé y Vallin, 2002).

1.2. Fuentes: construcción de una serie homogénea de causas de muerte

El análisis descriptivo de la mortalidad se ha realizado, en primer lugar, a través de la esperanza de vida al nacer (e_0) y la mortalidad

5 Frenk establece una diferencia conceptual entre la transición epidemiológica y la sanitaria, que analiza los cambios en las condiciones de salud y enfermedad de las poblaciones afectadas. Para explicar dichos cambios sería necesario estudiar los factores determinantes de las condiciones de salud y enfermedad, que actúan en distintos niveles y donde el concepto de «factor de riesgo» tiene un papel central.

infantil y hasta los cinco años, que hemos considerado los indicadores más precisos para resumir la mortalidad desde el punto de vista demográfico. Los datos de estos indicadores han sido tomados de los publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y del *Institut d'Estadística de Catalunya* (Idescat). A continuación, se ha realizado el análisis epidemiológico a partir de los datos sobre población de la provincia de Tarragona (obtenida de los censos de 1900 a 1960) y las defunciones por causas (publicados por el Movimiento Natural de la Población, MNP). Una vez analizados los problemas que presentan dichas fuentes, se han aplicado unas sencillas correcciones y estimaciones sobre los datos de partida después de observar el subregistro de población, especialmente de las niñas a principios del siglo XX; la mala declaración de la edad —produciéndose un aumento en las edades acabadas en 0 y en 5—; la deficiente inscripción de nacimientos y defunciones y la ausencia de información sobre causas de muerte en 1900 y en 1901 (Gonzalvo-Cirac, 2012).

Para realizar el estudio de las causas de muerte para el periodo considerado se ha partido de la información existente en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Para ello se ha tenido en cuenta la evolución de sus revisiones a lo largo del siglo XX, que han dado lugar a sucesivas clasificaciones de causas de muertes que se han tenido que armonizar para crear una serie homogénea y válida para el periodo 1900-1960. Sobre esta base y la revisión de los trabajos de agrupación realizados por otros autores (McKeown, 1976; Gómez Redondo, 1992; Bernabeu, 1998; Robles y Pozzi, 1997; Viciano, 1998; Sanz Gimeno et al., 2003), se detalla a continuación la metodología que se ha utilizado en este trabajo para construir una serie homogénea que sea válida para el análisis de todo el periodo considerado.

En el análisis de la mortalidad por causas se ha utilizado una agrupación mixta a partir las causas de muerte agrupadas en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Concretamente, se ha tomado la 4.^a revisión de la CIE (1929), también utilizada por Caselli (1991), como punto de partida para elaborar la clasificación definitiva, pues es la revisión que recoge con más exactitud la ambivalencia entre el nivel etiológico y el anatómico. Las modificaciones introducidas por la cuarta revisión han supuesto la desagregación de algunas agrupaciones intermedias y la creación de un subgrupo en las enfermedades infecciosas, otro en las producidas por el aparato circulatorio, otro en el digestivo y, finalmente, una desagregación para las causas violentas.

Estas agrupaciones han venido marcadas por el mayor peso específico de las tres primeras causas de muerte en las distintas revisiones y en el período a analizar, ya que las enfermedades infecciosas significaron hasta, aproximadamente, 1930, la mayor causa de muerte. Por esta razón se necesitaba un capítulo aparte para las enfermedades infecciosas y, por la misma, otro distinto para el cáncer y los tumores, aunque en la revisión 1900 la bondad de los datos que contiene esta última rúbrica es muy dudosa.

Las transacciones más relevantes que se han efectuado para elaborar la clasificación armonizada de causas de muerte son:

1. El primer gran problema ha sido el seguimiento y agrupación de las *enfermedades cardiovasculares*. Desde la primera Clasificación Internacional de Enfermedades hasta bien entrada la década de los 60, el sistema nervioso y el cardiovascular han provocado discusiones entre los entendidos. Las enfermedades mortales cerebrovasculares estaban en las distintas CIE dentro de las muertes provocadas por el sistema nervioso. La consideración, al igual que otros investigadores en historia de la medicina, de que el primer órgano atacado por las enfermedades cerebrovasculares son los vasos sanguíneos ha hecho que las introduzcamos dentro de un subgrupo del capítulo de causas de muerte por enfermedades circulatorias. Sin embargo, para otros especialistas es inexacto considerar que las enfermedades cerebrovasculares son afecciones del sistema circulatorio, ya que para ellos se trata sobre todo de afecciones del sistema nervioso. No obstante, el dejar las enfermedades cerebrovasculares entre las enfermedades nerviosas provocaría un desajuste en la serie continua de causas de muerte. La solución ha consistido en desagregar algunas enfermedades, las que constan bajo la rúbrica «orgánicas de corazón», como un subgrupo dentro de las enfermedades circulatorias, bajo el capítulo de cardiovasculares, ya que se duda de las demás agrupaciones por esta causa desde 1900 hasta la publicación del 1950. A partir de 1951 dentro de las causas provocadas por enfermedades circulatorias se añaden, además de las «orgánicas del corazón», el resto de enfermedades mortales que se encuentran bajo esta rúbrica. Se sigue, sin embargo, manteniendo separado el subgrupo de las cardiovasculares. Otro problema en la agrupación de estas enfermedades ha consistido en el cambio constante de nombre que han sufrido estas enfermedades circulatorias en la lista detallada: se han agrupado primero bajo la rúbrica «apoplejía y reblandecimiento general», más tarde como «congestión y hemorragia general» y, finalmente, como «hemorragias».

2. Dentro de las *enfermedades digestivas* se realiza un subapartado con las denominadas diarreas y enteritis. Desde la primera Clasificación y durante las primeras revisiones, este subapartado se encontraba dentro de las enfermedades producidas por el aparato digestivo; en las últimas revisiones, están en el infeccioso. En los estudios sobre mortalidad infantil y en otros trabajos sobre enfermedades infecciosas se atribuyen las «diarreas y enteritis» a una causa infecciosa-epidémica. Para Caselli (1991), Pozzi (1990) y Sanz Gimeno *et al.* (2003) entre otros, las investigaciones sobre esta causa de muerte son un buen indicador de la evolución de la mortalidad y del nivel socioeconómico de principios del siglo XX. En la clasificación propuesta se ha optado por añadir un subapartado de las «diarreas y enteritis» para que se pueda incluir en estudios sobre enfermedades infecciosas, pero sin olvidar que en las revisiones de principios de siglo pertenecía a enfermedades digestivas. Hasta 1930, a este subapartado se han asignado las «diarreas y enteritis» infantiles o de menores de 2 años; desde después de la Guerra Civil, como este subgrupo no se encontraba desagregado por edad, están todas las defunciones que aparecen bajo esta misma rúbrica. Dentro de las enfermedades mortales provocadas por el aparato digestivo están solo aquellas enfermedades que tienen un gran peso específico en el grupo, el resto, las que subyacen bajo las rúbricas de diabetes y anemias, están en «otras enfermedades», ya que con el paso del tiempo este capítulo se dividirá y muchas de estas causas detalladas pasarán a engrosar otros capítulos.

3. Estudio aparte requiere la *gripe* que, a principios de siglo, en la CIE estaba dentro del capítulo de enfermedades infecciosas y, posteriormente, se agrupan bajo el capítulo de enfermedades respiratorias. En la clasificación propuesta se introduce dentro de la categoría de enfermedades infecciosas-epidémicas.

4. Dentro del capítulo de la *tuberculosis* se considera que cualquier tipo de muerte producida por esta enfermedad, tanto la provocada por los alimentos, como la pulmonar introducida por el aire, tienen que estar dentro de un mismo apartado. Los diferentes tipos de tuberculosis no se han desagregado ya que, desde 1900 hasta 1950, que es cuando realmente desciende esta causa de muerte, la agrupación de las distintas tuberculosis puede estar no del todo bien asociada o estar conectada con otras causas, es decir, las diarreas y enteritis podrían mezclar parte de defunciones por tuberculosis digestiva.

5. Dentro del subgrupo de las *meningitis* se anexionan todas las clases de meningitis encontradas. Esta agrupación se mantiene individualizada para poder observar el ritmo de disminución de esta enfermedad infecciosa.

6. Otro capítulo interesante ha sido la confección del apartado *cáncer y tumores*, en el que drásticamente se añaden todos los datos que se ubican bajo la rúbrica cáncer y tumores, tanto los que estaban desagregados entre las causas mal definidas como los tumores no cancerosos de distintos órganos. Esta enfermedad, al tener mayor peso a partir de 1950, se ha considerado que merece tener un capítulo aparte y estar bien recogidos los datos en las distintas revisiones de la CIE.

7. El *asma* que, desde 1900, se encontraba en la rúbrica de enfermedades mortales provocadas por el aparato respiratorio, pasa en 1960 al capítulo de enfermedades generales. En la clasificación propuesta se distribuye dentro del capítulo en la cual hace referencia su anatomía.

8. Dentro de las causas de *muerte violentas* se agregan todas las encontradas bajo esta rúbrica en las distintas CIE. La separación de los suicidios presupone una categoría que con el tiempo, desgraciadamente, va en aumento. Se suman todas las causas de este subgrupo bajo este concepto.

9. Las causas de muerte por *alcoholismo y envenenamiento* han sido anexionadas al capítulo de causas externas o violentas, desde 1900 hasta la década de los 40, periodo en que aparecían como causas del aparato digestivo.

10. En el capítulo de *otras enfermedades* se añaden, además de las que están dentro de este capítulo, las provocadas por el sistema nervioso —excepto las que han sido derivadas a las enfermedades cardiovasculares, explicadas en la transacción número 1—, por el urinario, por la sangre, las endocrinas... que no tienen un peso importante dentro de la mortalidad de la primera mitad del siglo XX y no ayudaba al objetivo del estudio el ubicarlas en un capítulo aparte.

11. Finalmente es importante la acertada distribución del «cajón de sastre» de las *enfermedades mal definidas* y el estudio de las perturbaciones que producen en las distintas CIE. En primer lugar, se agrupan todas las causas de muerte que bajo la rúbrica «mal definidas» se encuentran en otros capítulos, por ejemplo, los distintos tumores dentro del capítulo cáncer y tumores; y, en segundo lugar, se redistribuyen según el peso específico de las distintas causas sobre el total de defini-

ciones. Durante la década de los 50 y 60 del siglo XX se consideran conjuntamente las causas «mal definidas» y la «senilidad», ya que no se encuentran desagregadas estas causas para las provincias.

Una vez creada la clasificación definitiva, el procedimiento ha consistido en reclasificar progresivamente las causas de defunción para periodos de cuatro años en torno al año censal, es decir, los dos años anteriores y los dos posteriores al censo de Tarragona y de España. Para ello se ha tenido que jugar con las distintas nomenclaturas que han ido apareciendo (abreviada y detallada) de cada una de las revisiones. Se ha realizado una base de datos homogénea y continua de 10 grandes causas de muerte ajustando constantemente la tabla abreviada, y la detallada si existía. En cada una de estas etapas se ha aplicado el mismo criterio general o modelo de las 10 grandes causas de muerte, pero cada una ha presentado particularidades ligadas a la desigual riqueza de los datos disponibles en función del año censal y/o del cambio de nomenclatura debido a las revisiones de la CIE.

La agrupación elaborada finalmente se reproduce en la tabla 1. Es muy parecida a la que utiliza Caselli en sus investigaciones, pero con algunos subgrupos diferentes, ya que no interesa solo valorar la parte anatómica y solamente las enfermedades infecciosas en el nivel etiológico como hace la autora, sino la combinación de ambos para que resulte una agrupación lo más fiel posible a los cambios acaecidos en las distintas revisiones y en el período a estudiar.

TABLA 1
Clasificación de causas de muerte, 1900-1960.

1. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS
a. Epidémicas
b. Tuberculosis
c. Meningitis
2. CÁNCER Y TUMORES
3. ENFERMEDADES CARDIO-VASCULARES
a. Congestión y hemorragias
4. APARATO RESPIRATORIO
5. APARATO DIGESTIVO
a. Diarreas y enteritis
6. ACCIDENTES PUERPERALES
7. DEBILIDAD CONGÉNITA Y VICIOS DE CONFORMACIÓN
8. MUERTES VIOLENTAS
a. Suicidios
9. OTRAS ENFERMEDADES
10. ENFERMEDADES MAL DEFINIDAS

Fuente: Elaboración propia a partir de las revisiones de la CIE.

Como ya se ha indicado, esta clasificación combina los criterios de tipo etiológico y anatómico. Entre los primeros, se ha definido un grupo de enfermedades infecciosas o parasitarias bien conocido y preciso, que comprende, por un lado, el total de enfermedades epidémicas, que incluye las enfermedades más comunes como la fiebre tifoidea, viruela, sarampión, escarlatina, tosferina, difteria, gripe, sudor, cólera, infección purulenta, septicemia, fiebre intermitente, caquexia palúdica, pelagra, escrófulas y sífilis, así como las enfermedades respiratorias infecciosas, como bronquitis, bronconeumonías y neumonías. Dentro de este gran grupo de enfermedades se han individualizado la tuberculosis y la meningitis, como ejemplos concretos para observar la evolución descendente e irreversible de las enfermedades infecciosas. También con criterios etiológicos se han definido los grupos de cánceres y tumores; debilidad congénita (niños); accidentes puerperales; muertes violentas o de causas externas; resto de enfermedades y, finalmente, de causas mal definidas. Por otra parte, se han definido tres categorías de causas definidas por criterios anatómicos que comprenden las enfermedades del corazón, las digestivas y las respiratorias.

1.3. Metodología: la estandarización indirecta

El análisis de la etapa 1900-1960 del descenso de la mortalidad en Tarragona hubiera sido más completo si se dispusiera de la información de las causas de muerte desagregadas en función de las variables edad y sexo en relación con los patrones de morbimortalidad, pero el Anuario Estadístico del INE y el MNP únicamente publican los datos desagregados de causas de muerte por sexo y edad, a nivel provincial, para el periodo 1902-1907; de nuevo en 1931-40 y, finalmente, a partir de 1975, con lo que la elaboración de la serie de fallecimientos por causa, por edad y por sexo, a partir de la información del INE, no hubiera sido completa y su reconstrucción habría estado alejada de la realidad existente.

Debido a esa restricción se ha utilizado, para estimar el impacto diferencial, por sexo y edad, de cada causa de muerte en la provincia de Tarragona, la técnica de la estandarización indirecta, que elimina las distorsiones ocasionadas por las diferencias de estructura de edad de la población y cuyos resultados —en forma de Índice de Mortalidad Estandarizado (IME)— reflejan la posición de la provincia analizada en relación con el patrón elegido, España.

La estandarización indirecta es un método de ajuste basado en promedios ponderados para facilitar la comparación de dos poblaciones con diferente estructura por edad. Es uno de los métodos más utilizados para el estudio de las causas de muerte por su metodología básica, sencillez de cálculo y estabilidad del indicador para derivar medidas comparables entre poblaciones que son distintas en su distribución por edad y otras variables demográficas (Schoenbron, Klein y Fried, 2000). En este caso el patrón de comparación usado es una ley, las tasas específicas de mortalidad (Nordness, 2006). La investigación epidemiológica actual suele presentar sus resultados a través de este método que consiste en aplicar una misma serie de tasas específicas de mortalidad a dos o más poblaciones con diferente estructura de edad. El planteamiento general de la estandarización indirecta es estimar qué diferente sería la mortalidad de una población «X» si en lugar de morir de acuerdo a su patrón de mortalidad por edad característico, sus efectivos de población (los que constan en la pirámide) murieran de acuerdo a otra ley de mortalidad conocida (la tasa estándar o tipo específica de mortalidad por edad). La metodología consiste en aplicar sobre la pirámide de población de la zona geográfica que estamos investigando una ley o pauta de mortalidad estándar y comparar las defunciones que se generan (esperadas) con las que realmente se han producido (observadas).

En nuestra investigación vamos a utilizar como mortalidad tipo la del conjunto de España, o sea, una serie de tasas específicas de mortalidad de España serán la mortalidad estándar. Estas se aplican a la estructura de la población de la provincia de Tarragona obteniéndose un número de defunciones esperadas que sumándolas serán el denominador para el cálculo de los Índices de Mortalidad Estandarizados (IME), cociente entre las defunciones observadas de Tarragona y las esperadas.

$$\text{IME} = \frac{M^a}{S_{m_x}^{\text{tipo}} \cdot P_x} = \frac{\text{Defunciones reales}^a}{\text{Defunciones esperadas}^a}$$

El índice de mortalidad estandarizado (IME) para Tarragona con respecto a España, para una causa determinada, muestra el siguiente resultado:

— si el $IME > 1$ quiere decir que la mortalidad observada en Tarragona por dicha causa es mayor que la esperada si la provincia tuviera la pauta de mortalidad por edad española para dicha causa;

— si el $IME < 1$ significa, por el contrario, que la mortalidad de Tarragona es menor para esta causa que la de España.

La interpretación de los IME queda un poco restringida ya que solo podemos comparar los del área investigada respecto al área de la cuál se ha tomado la tasa tipo, en este caso, Tarragona con respecto a España. De todas formas, en los estudios geográficos y territoriales es uno de los métodos más fiables, ya que amplía la información de la zona elegida y el análisis se puede hacer con más profundidad y refuerza mejor la importancia de los factores espaciales o geográficos en el conjunto de lo que se quiere investigar. Se podría haber utilizado la mortalidad de Cataluña como estándar, pero debido a la mayor similitud de esta con la de Tarragona, la utilización de las tasas de Cataluña ofrecería menos información sobre el comportamiento diferencial de la evolución de la mortalidad en Tarragona.

Los indicadores de mortalidad de este estudio se han elaborado para períodos de cuatro años centrados sobre los años censales, considerando las defunciones de los dos años anteriores y posteriores al momento de referencia del censo.

Finalmente, con la base de datos elaborada y con la aplicación del método de la estandarización indirecta estamos en condiciones de describir, explicar e interpretar los resultados obtenidos para el estudio de la evolución de los niveles de mortalidad y sus causas durante todo el siglo XX en la provincia de Tarragona.

2. RESULTADOS

2.1. Aumento de la esperanza de vida

Las características que definen la evolución de la mortalidad en Tarragona, con respecto a España y a Cataluña, entre 1900 y 1960, se pueden resumir en cinco puntos:

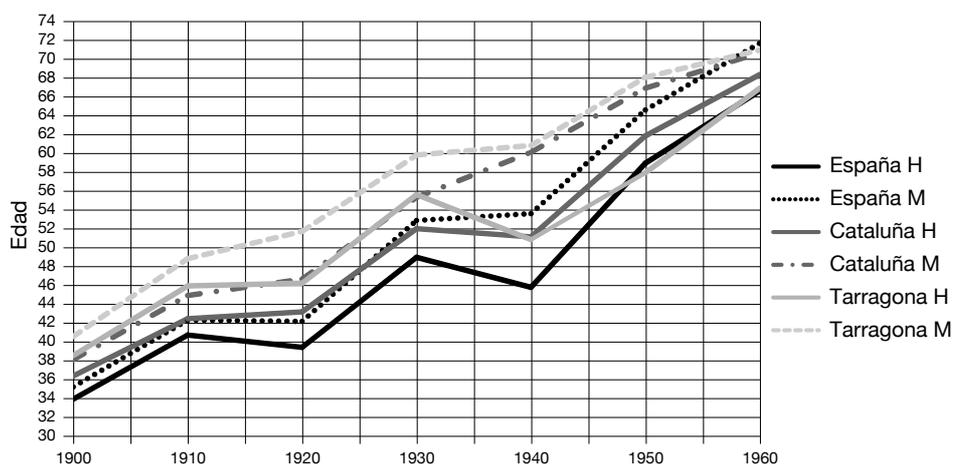
1) Un crecimiento constante y fuerte de la esperanza de vida (figura 1) en dicha provincia que, junto con Baleares, ostentaba en

1900 los niveles más altos de este indicador. Un hombre o mujer nacido en Tarragona en 1900 tenía una vida media de casi 40 años, a comparar con solo 28 años en algunas provincias españolas. En conjunto, la esperanza de vida aumenta unos 30 años entre 1900 y 1960 en los tres territorios analizados, aunque algo más en el conjunto de España (que partía de niveles inferiores) y algo menos en Tarragona. De hecho, la e_0 masculina en la provincia sufrió de manera muy grave el embate de la Guerra Civil (una pérdida de unos cinco años) y se vio rebasada por los niveles de Cataluña a partir de 1940 e igualada por los de España a partir de 1950. Por su parte, la e_0 femenina se igualó en los tres territorios hacia 1960. La e_0 en la provincia de Tarragona aumenta 30,5 años entre 1900 y 1960, pasando de 39,5 años en 1900 a 70 años en 1960. El gran crecimiento en la esperanza de vida en Tarragona se produce en la primera mitad de este periodo, entre 1900 y 1930, con casi 19 años, mientras que España lo hace en 16 años y Cataluña en 17,5 años. Luego, entre 1930 y 1960, el incremento es inferior en Tarragona, donde «solo» aumenta 12 años.

2) Esta evolución de la esperanza de vida en Tarragona se explica en parte y se refleja en el descenso de la mortalidad infantil y hasta los cinco años. Si en 1900 el 15,5% de las defunciones correspondían a menores de un año, y el 15,4% a infantes entre 1 y 4 años de edad, en 1960 esos porcentajes se habían reducido a solo 3,9% y 1,5%, respectivamente. Más concretamente, las tasas de mortalidad infantil de Tarragona se mantienen por debajo de los niveles de Cataluña y de España hasta la década 1941-50, en que se iguala con los de Cataluña, aunque siguen siendo sensiblemente inferiores a los del conjunto de España (Gonzalvo-Cirac, 1995 y 2011). El precoz descenso de la mortalidad en los cinco primeros años de vida en las provincias catalanas —y entre ellas Tarragona tuvo un papel precursor— respecto al resto de España, se habría iniciado antes de 1900 (Cabré, 1999).

3) Los accidentes históricos como la gripe de 1918 y la Guerra Civil española (1936-39), aunque afectaron con fuerza a la población, tuvieron una repercusión muy breve, y la población tarraconense se recuperó muy rápidamente. Si el conflicto bélico tuvo un impacto muy grave en Tarragona, en términos comparativos, mayor que en Cataluña y en el conjunto de España, la crisis de la posguerra fue, desde el punto de vista demográfico, relativamente suave en la provincia objeto de nuestro análisis.

FIGURA 1
Esperanza de vida al nacer, España, Cataluña y Tarragona, 1900-1960



Nota: H es hombre y M es mujer.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en el MNP, estimaciones intercensales y proyecciones de población del INE.

4) Muy diferente, desde el punto de vista de la mortalidad, es haber nacido hombre o mujer. Durante todo el período 1900-1960 la esperanza de vida de las mujeres en Tarragona es siempre más elevada que la de los hombres, y lo mismo pasa en Cataluña y el resto de España. Y esta diferencia se incrementa con el tiempo, al menos durante esta etapa. Pero solo a partir del conflicto bélico, la vida media de las mujeres siempre será más elevada que la de los hombres para las tres zonas comparadas de manera conjunta (figura 1). Es decir, que a partir de 1940 la esperanza de vida al nacer de las mujeres españolas es superior que la de los hombres tarraconenses o del conjunto de Cataluña, mientras que, por el contrario, en 1900 la e_0 masculina de Tarragona era superior a la femenina de Cataluña, y la de los hombres catalanes era superior a la de las mujeres del conjunto del Estado. Donde encontramos más diferencia entre sexos en el período analizado es en la provincia de Tarragona en 1940 y 1950, siendo superior a 10 años en ambos momentos. El máximo entre sexos en Cataluña se consigue en 1940 y es de 9 años, mientras que para España es en la misma década y es de poco más de 7 años.

5) En la década 1950-60 la esperanza de vida en Tarragona se iguala mucho a la de España y a la de Cataluña: la difusión de los

modernos medicamentos (antibióticos, sulfamidas, etc.) y la mejora de los sistemas médico-sanitarios en el conjunto de esas zonas produce un descenso inmediato de la alta mortalidad infantil que todavía existía, hasta los años 40, en muchas provincias españolas (Gil-Alonso, 2011), reduciendo la importancia de los factores diferenciales de tipo ambiental que habrían favorecido los menores niveles de mortalidad en Tarragona. Ello confirmaría que los buenos niveles que ostentaba la provincia de Tarragona en las décadas anteriores a 1950 no se debían primordialmente a causas médicas directas.

En resumen, las mayores diferencias entre la evolución de la mortalidad entre España, Cataluña y Tarragona entre 1900-1960 se dan durante las décadas anteriores a la Guerra Civil (hasta 1940). A partir de entonces estas diferencias tendieron a reducirse. El estudio de esta particularidad desde el punto de vista de la transición epidemiológica, que describe las modificaciones en la intensidad y en el calendario de la mortalidad a través del análisis de los cambios en los patrones epidemiológicos, representará una aportación fundamental para comprender el porqué de las singularidades de la evolución de este fenómeno en la provincia de Tarragona.

2.2. Evolución de las causas de muerte en Tarragona

Antes de proceder a la discusión de los *Índices de Mortalidad Estandarizado* (IME) obtenidos a partir de la estandarización indirecta, se llevará a cabo una descripción de la incidencia de las diferentes causas de muerte (distribución porcentual y tasas) en Tarragona y en el conjunto de España en el periodo 1900-1960, que servirá para contextualizar los posteriores resultados.

La *proporción de las causas de muerte* en la provincia se muestra en la tabla 2.

Las características más relevantes son las siguientes:

1) Descienden las enfermedades infecciosas durante todo el período 1900-1960. La muerte por tuberculosis sustituye en protagonismo a las enfermedades epidémicas durante la posguerra.

2) Desciende ligeramente la incidencia relativa de las enfermedades del aparato respiratorio, sobre todo en el periodo 1958-61.

TABLA 2
Porcentaje por grandes causas de muerte. Tarragona, 1900-1960

	1900-1901	1918-1921	1928-1931	1938-1941	1948-1951	1958-1961
1. Enfermedades infecciosas y parasitarias	24,86	16,21	10,44	11,67	12,79	4,76
a. Epidémicas	13,37	8,06	5,47	3,88	4,26	1,58
b. Tuberculosis	7,24	6,59	4,20	6,59	7,22	2,69
c. Meningitis	4,25	1,57	0,77	1,20	1,32	0,49
2. Cáncer y tumores	1,99	2,26	3,55	3,46	7,47	10,94
3. Enfermedades cardio-vasculares	9,04	16,83	17,52	22,76	27,04	24,27
a. Congestión y hemorragias	8,38	12,29	15,93	6,17	7,62	10,44
4. Aparato respiratorio	12,26	10,10	12,93	11,78	11,04	7,17
5. Aparato digestivo	1,74	8,02	7,09	16,19	10,86	6,34
a. Diarreas y enteritis	14,57	12,66	10,95	8,37	4,33	1,87
6. Accidentes puerperales	0,82	0,53	0,33	0,30	0,25	0,35
7. Debilidad congénita y vicios de conformación	3,57	1,41	0,86	2,66	2,65	0,43
8. Muertes violentas	2,27	1,68	1,69	7,60	3,46	3,30
a. Suicidios	0,11	0,29	2,88	0,27	0,51	0,51
9. Otras enfermedades	16,48	13,08	12,58	0,59	1,58	12,26
10. Enfermedades mal definidas	3,91	4,64	3,24	8,18	10,41	17,36

Nota: en 1910 no disponemos de datos desagregados por causas de muerte para la provincia de Tarragona.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico.

3) Aumenta la proporción de fallecidos por enfermedades por el aparato circulatorio y cánceres. A partir del periodo 1928-1931 las primeras superan la incidencia de las muertes por infecciones, y partir de 1958-61 lo hacen las segundas.

4) Las enfermedades digestivas tienen un aumento de su importancia relativa hasta 1938-41 y a partir de entonces descienden. Las muertes por diarreas y enteritis decrecen durante toda la etapa analizada.

5) Las muertes violentas ascienden fuertemente en el período 1938-1941, por razones obvias (Guerra Civil y primeros años de la posguerra).

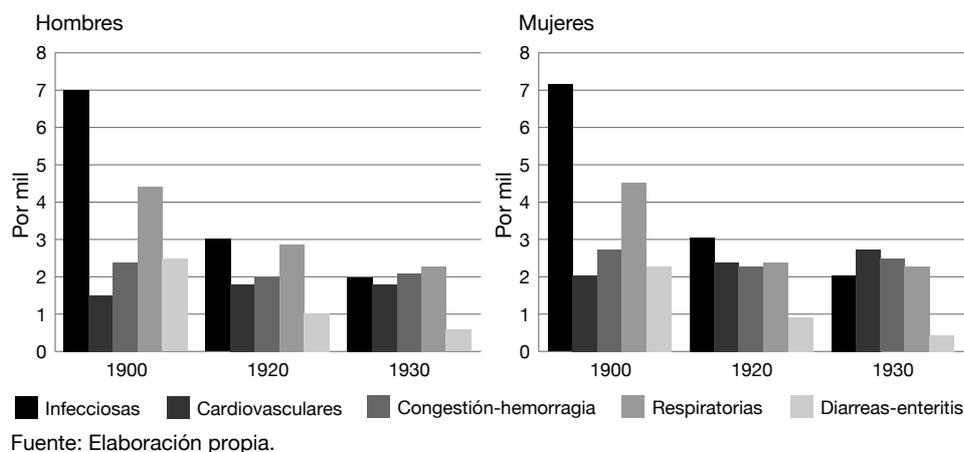
6) Las enfermedades puerperales y las de debilidad congénita decrecen su incidencia, aunque estas últimas con algunos dientes de sierra.

7) El conjunto de «otras enfermedades» van en descenso (excepto en 1958-61) mientras aumentan las «mal definidas».

La anterior descripción muestra la importancia relativa de cada causa de muerte en función de las demás a lo largo del periodo analizado, pero no la evolución de la incidencia real de cada una de ellas, en un contexto de caída de los fallecimientos totales; para ello es necesario calcular las tasas específicas por causas de muerte.

El cálculo de las *tasas de mortalidad por causa* correspondientes a las principales causas de muerte presentes en Tarragona para el período 1900-1960 permite obtener un nuevo ángulo de análisis de la evolución de la mortalidad en dicha provincia (figura 2).

FIGURA 2
Tasas específicas de mortalidad por principales causas de muerte,
Tarragona, 1900-1930 (fallecimientos por mil habitantes)



Si analizamos en primer lugar los datos anteriores a 1940, se observa que la primera causa morbosa, en el inicio de siglo, y tanto para los hombres como para las mujeres, fueron las enfermedades infecciosas (responsables, ellas solas, de 7 fallecimientos cada mil habitantes), seguidas, en segundo lugar, por las enfermedades respiratorias no transmisibles (no infecciosas); en tercer lugar, la congestión y hemorragia; en el cuarto, las diarreas y enteritis (infecciosas clasificadas dentro de las enfermedades del aparato digestivo) y, en el quinto puesto, las cardiovasculares. En estos 30 años de inicio de siglo el mayor descenso ha correspondido a las enfermedades infecciosas (que pasan a ser la tercera causa de muerte entre los hombres, y la cuarta entre las mujeres, en 1930) y a las diarreas y enteritis (que pasan al quinto puesto en ambos sexos) mientras que las cardiovasculares aumentan levemente y las congestiones y hemorragias se estabilizan. La tendencia en la evolución de las principales causas de muerte en Tarragona en estas primeras décadas de siglo coincide, claramente, con la evolución descendente de la mortalidad infantil y con el consiguiente aumento de la esperanza de vida. En efecto, los años ganados de vida en Tarragona en los 30 primeros años del siglo XX se deben,

sobre todo, a la reducción de las enfermedades infecciosas, que tienen una incidencia muy fuerte en las edades infantiles. La gripe se ha contabilizado dentro de las enfermedades infecciosas, el aumento que pudo haber por esta causa de muerte en 1918 se ha debido de amortiguar con los bajos números de mortalidad infecciosa epidémica que encontramos en 1920 y 1921. Al comparar las tasas específicas de mortalidad para las principales causas de muerte en Tarragona con las del conjunto de España, estas son más bajas en nuestra provincia de estudio tanto en 1920 como en 1930, y tanto en el caso de los hombres como de las mujeres. He aquí una de las claves de la menor mortalidad que caracteriza a Tarragona en esta época.

Las tasas específicas por causas de muerte después de la Guerra Civil ofrecen un aumento de los fallecimientos por congestión y hemorragia entre 1950 y 1960, así como un crecimiento constante de las tasas de mortalidad por cáncer y tumores, para ambos sexos, por lo que los fallecimientos se desplazan hacia edades cada vez avanzadas. Por el contrario, las defunciones causadas por enfermedades infecciosas, diarreas y enteritis continúan descendiendo rápidamente —la mejora en la higiene y en las condiciones socio-sanitarias, así como los avances médicos y farmacológicos, con la invención de nuevos medicamentos como la penicilina y las sulfamidas, parecen estar detrás de dicha evolución—, al igual que lo hacen las provocadas por las enfermedades del aparato circulatorio.

2.3. Comparando Tarragona y España: Índices de Mortalidad Estandarizados

El análisis general de las causas de muerte y de las diferencias existentes entre Tarragona y el conjunto de España se ha realizado de forma más profunda a través del cálculo de tasas estandarizadas y la obtención de los correspondientes IME, que permiten identificar con más nitidez y coherencia si la provincia presenta unos niveles de mortalidad significativamente diferentes de los de España para cada una de las causas de muerte. El método de la estandarización indirecta se ha aplicado a todos los datos decenales disponibles desde 1900 hasta el año 1960. Más concretamente, se han realizado 6 estandarizaciones indirectas, correspondientes a los años 1900, 1920, 1930, 1940, 1950 y 1960.

TABLA 3
Índice de Mortalidad Estandarizado en relación con el patrón español, 1900-1940

	1900		1920		1930		1940	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
INFECCIOSAS-PARASITARIAS								
Epidémicas	1,96	1,98	0,64	0,65	0,89	0,85	0,87	0,81
Tuberculosis	1,05	0,87	0,69	0,68	0,72	0,69	0,71	0,69
Meningitis	0,86	0,90	0,48	0,53	0,57	0,34	0,83	0,89
CÁNCER-TUMORES	0,69	0,68	0,88	0,94	1,61	1,24	1,26	1,33
CIRCULATORIAS	1,01	1,04	1,13	1,38	1,44	1,25	1,06	1,15
Congestión-hemorragia	1,52	1,67	1,51	1,56	1,56	1,68	1,69	1,51
RESPIRATORIAS	1,03	1,15	0,74	0,95	0,89	0,73	0,77	0,71
DIGESTIVAS	0,59	0,58	0,23	0,25	0,23	0,20	0,40	0,31
Diarreas-enteritis	0,87	0,90	0,37	0,40	0,38	0,28	0,33	0,36
PUERPERAL		0,78		0,87		0,98		0,69
DEBILIDAD CONGENITA	0,56	0,55	0,42	0,42	0,56	0,42	0,32	0,32
MUERTES VIOLENTAS	1,21	1,95	1,20	1,26	1,16	2,19	0,61	0,55
Suicidios	0,89	0,79	1,25	1,34	0,95	1,20	2,22	1,43
OTRAS ENFERMEDADES	2,27	2,24	0,58	0,38	0,51	0,35	1,67	2,03
MAL DEFINIDAS	1,63	1,46	0,55	0,43	0,92	0,73	0,46	0,41
TOTAL	0,93	0,95	0,60	0,60	0,97	0,72	0,77	0,63

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el MNP.

Los IME obtenidos muestran que hasta 1950 Tarragona poseía una mortalidad más baja que la de España. A partir de entonces es mayor la mortalidad en la provincia de Tarragona que la que se encuentra en el conjunto del país. Obviamente, cada período analizado tiene una cierta peculiaridad propia de la época histórica en la que sucede y del conjunto de factores sociales, culturales, económicos, ambientales que la envuelven. Comenzaremos, por tanto, por describir los 40 primeros años del siglo XX (tabla 3), periodo en el que la mortalidad en Tarragona es inferior a la de España, o sea, los IME totales son inferiores a 1.

a) Estandarización del censo de 1900

La primera estandarización se realiza con la población de 1900. Los IME resultantes para la provincia de Tarragona son 0,93 para los hombres y 0,95 para las mujeres, siendo menor que 1 y, por lo tanto, obteniéndose una mortalidad menor que la del conjunto de España. Cabría esperar que este buen nivel de mortalidad en Tarragona fuera producido por las enfermedades infecciosas (Caselli, 1991); sin embargo, para 1900, en lo que respecta al conjunto de enfermedades clasificadas como infecciosas-parasitarias y que como vimos en la tabla 1, suponen el 13 % de todas las defunciones, la provincia tiene más mortalidad por

causas epidémicas, para ambos sexos, y más por tuberculosis, para los hombres, que en el conjunto de España. También la provincia posee más mortalidad por enfermedades circulatorias y respiratorias para ambos sexos que en España, aunque en estos casos las diferencias son muy pequeñas.

Bajo la rúbrica «otras enfermedades», también con mucha mayor incidencia relativa en Tarragona, se encuentran muchas enfermedades que no se han podido reagrupar en otros capítulos, ya que no se encuentran desagregadas en las publicaciones.

Siguiendo con la estandarización correspondiente a 1900, la baja mortalidad estandarizada (0.93 para los hombres y 0.95 para las mujeres) y la buena esperanza de vida que tiene la provincia de Tarragona a principios de siglo parece ser debida, en primer lugar, por la mayor reducción de las diarreas y enteritis que no rebasan el 0,9 ni para los hombres ni para las mujeres, y que suponen casi el 15 % de las defunciones totales en el año 1900; en segundo lugar, al bajo nivel alcanzado por las enfermedades congénitas (propias de los niños de corta edad), que no llega ni al 0,6 para cada uno de los sexos; y en tercer lugar, al menor nivel de defunciones femeninas durante el periodo puerperal (0,78), así como a la menor mortalidad por cánceres y tumores (inferior a 0,7 en ambos sexos).

Simplificando y tomando solo las causas de muerte más importante en esa época, podríamos decir que la menor incidencia relativa de la mortalidad por diarrea-enteritis en Tarragona compensa por la mayor incidencia relativa de la mortalidad epidémica y hace que esta provincia tenga, en 1900, un nivel de mortalidad algo mejor que la del conjunto de España

b) Estandarización del censo de 1920

La segunda estandarización ha sido aplicada a la población presente en el censo de 1920, en la que realmente la provincia de Tarragona ha experimentado un gran descenso de la mortalidad en relación a España: el IME resultante es de 0,60 tanto para los hombres como para las mujeres.

Continúan siendo más altas en la provincia las enfermedades del aparato circulatorio —y su desagregación, las congestiones y hemorragias para ambos sexos— así como las muertes violentas (incluidos, ahora, los suicidios), mientras que el resto de causas de muerte tienen

menor incidencia en Tarragona que en el conjunto del Estado. Analizando los niveles de IME, la menor mortalidad de esta provincia se ha de entender como consecuencia, sobre todo, de la reducción de las causas de muerte atribuibles a las diferentes enfermedades infecciosas-parasitarias: epidémicas, tuberculosis y meningitis, siendo la incidencia de estas últimas un poco más de la mitad que las del conjunto de España. A destacar también el menor impacto de las defunciones por causas respiratorias (especialmente para los hombres: 0,74) y, sobre todo, digestivas: alrededor de 0,25 para ambos sexos.

c) Estandarización del censo de 1930

La tercera estandarización se ha realizado para el año 1930, momento en el que Tarragona sigue teniendo una menor mortalidad estandarizada que el conjunto de España, sobre todo entre las mujeres: compárese el IME de 0,97 para los varones con el de 0,72 para las féminas. Las enfermedades del aparato circulatorio producen de nuevo más muertes relativas en Tarragona, en ambos sexos, mientras que cáncer y tumores malignos han iniciado su ascensión por encima de la media española: 1,61 para los hombres y el 1,24 para las mujeres. También las muertes violentas siguen teniendo una mayor incidencia, especialmente entre las mujeres, mientras que la incidencia de las enfermedades infecciosas, digestivas, respiratorias, puerperales, congénitas, mal definidas y «otras» es inferior a la que tiene lugar en el conjunto de España. A destacar sobre todo, de nuevo, el mucho menor impacto de los fallecimientos por causas digestivas: 0,23 para los hombres y 0,20 para las mujeres.

d) Estandarización del censo de 1940

La cuarta estandarización realizada para el censo de 1940 muestra que las secuelas de la guerra civil (1936-39) han producido un fuerte aumento en los IME por suicidios aunque, paradójicamente, las muertes violentas parecen ser inferiores a las del conjunto del Estado. Sin embargo, el total de muertes para cada uno de los sexos, tras la estandarización indirecta, continúa siendo inferior al conjunto estatal. Los índices totales de mortalidad estandarizados son de 0,77 para los hombres y de 0,63 para las mujeres, es decir, de nuevo mejor para estas últimas.

Por otra parte, encontramos que en Tarragona las enfermedades infecciosas son menores que el patrón escogido; lo mismo le ocurre a las

enfermedades congénitas: tan solo el 0,32 con respecto al España. Sin embargo, se mantiene de nuevo más alta en Tarragona que en España la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio (que incluye congestiones y hemorragias) y las muertes provocadas por cáncer y tumores. El resto de las causas de muerte tienen menor incidencia en esta provincia y solo la rúbrica «otras enfermedades» tiene un valor superior en ambos sexos, y especialmente entre las mujeres (2,03).

Las cuatro estandarizaciones arrojan, por lo tanto, un resultado muy similar: en las cuatro primeras décadas del siglo XX la menor mortalidad relativa existente en la provincia de Tarragona respecto al conjunto de España se debe a una menor incidencia, sobre todo, de las muertes por causas digestivas (diarreas-enteritis en particular), así como de las causas infecciosas-parasitarias (excepto 1900), respiratorias, puerperales y congénitas. Por el contrario, los cánceres-tumores y las causas circulatorias tienen mayor incidencia que en España. Otras causas muestran un impacto diferencial más errático en los diversos años analizados, como es el caso de las muertes violentas (incluidos los suicidios), las enfermedades mal definidas y las «otras».

A partir de 1940 se inicia la década que ha recibido el nombre de Edad de Oro en Salud (Bernabeu, 1998), gracias a los avances médico-farmacológicos y a las mejoras sanitarias. El invento de sulfamidas (1937) y de antibióticos (1940) permite conseguir objetivos que parecían imposibles, como la práctica erradicación de los fallecimientos causados por enfermedades infecciosas, por ejemplo, la tuberculosis. También la drástica reducción de la mortalidad por afecciones gastrointestinales en la mortalidad infantil y el cambio de estacionalidad de las enfermedades, transformándose en invernales en lugar de estivales (Caselli, 1991). Además, la generalización de la vacunación consigue éxitos sobre determinadas enfermedades epidémicas como, por ejemplo, la reducción del tétanos, la hidrofobia, el sarampión y la poliomielitis.

En este contexto se han de interpretar las dos últimas estandarizaciones realizadas en este período, en torno al año censal 1950 y al de 1960, que se caracterizan, respecto a las cuatro anteriores, por mostrar índices de mortalidad (IME) más altos en Tarragona que en España (tabla 4). Pasemos a analizar más en detalle dichos resultados.

TABLA 4
Índice de Mortalidad Estandarizada con respecto al patrón español, 1950-1960

	1950		1960	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
INFECCIOSAS-PARASITARIAS				
Epidémicas	1,31	1,31	1,24	1,67
Tuberculosis	0,68	0,63	0,50	0,35
Meningitis	0,74	0,54	0,35	0,65
CÁNCER-TUMORES	1,36	1,38	1,22	1,20
CIRCULATORIAS	0,91	0,95	1,18	1,15
Congestión-hemorragia	3,36	3,14	1,20	0,98
RESPIRATORIAS	0,85	0,84	0,87	0,88
DIGESTIVAS	0,58	0,50	0,78	0,73
Diarreas-enteritis	0,47	0,50	0,50	0,60
PUERPERAL		0,81		1,56
DEBILIDAD CONGÉNITA	0,34	0,22	0,48	0,59
MAL DEFINIDAS	1,36	1,36	1,13	0,36
MUERTES VIOLENTAS	1,29	1,42	3,15	8,69
Suicidios	1,59	1,01	0,98	0,80
OTRAS ENFERMEDADES	1,37	1,87	1,61	2,14
<i>TOTAL</i>	1,03	1,02	1,19	1,24

Fuente: Elaboración propia.

e) Estandarización del censo de 1950

Los IME calculados para 1950 muestran un cambio en la mortalidad de la provincia de Tarragona. Para ambos sexos hay una ligerísima mayor mortalidad en Tarragona que en España: un 1,03 para los hombres y de un 1,02 para las mujeres. Esto significa sin embargo romper con las tendencias anteriores. Se observa en Tarragona una mayor incidencia de la mortalidad por enfermedades infecciosas básicamente epidémicas y en los dos sexos, lo que se puede interpretar como que dicha causa cae menos en Tarragona que en el conjunto de España. Por otra parte, sigue siendo mayor la incidencia de la mortalidad por cáncer y, dentro de las enfermedades circulatorias, de las hemorragias (nada menos que un IME de 3,36 para los hombres y de 3,14 para las mujeres). También las muertes violentas (sobre todo suicidios entre los hombres), las mal definidas y las «otras» parecen tener más incidencia relativa en la provincia tarraconense.

Por el contrario, continúa habiendo menos mortalidad por tuberculosis y meningitis que en el conjunto del país, así como una menor incidencia de las causas de muerte respiratorias y, especialmente, digestivas. Como ejemplo, los fallecimientos por diarreas-enteritis suponen la

mitad que las existentes en España. También las puerperales y las congénitas siguen siendo menos importantes en Tarragona.

f) Estandarización del censo de 1960

Los IME calculados para 1960 muestran unas tendencias muy parecidas a la de 1950, aunque se incrementa el diferencial negativo respecto al conjunto del país. Para el total de causas de muertes y para ambos sexos hay mayor mortalidad que en el conjunto de España, 1,19 para los hombres y 1,24 para las mujeres, destacando por lo tanto la relativa peor situación de las mujeres tarraconense. Los fallecimientos por enfermedades infecciosas tienen de nuevo mayor incidencia en Tarragona, y también las muertes por causas circulatorias (que suponen ya una de cada cuatro muertes en dicha provincia) y por cáncer (una de cada diez muertes, y subiendo). Asimismo, y por primera vez, también hay un mayor impacto de la mortalidad femenina puerperal (1,56). Siguen siendo las muertes violentas las que destacan significativamente. Por el contrario, los fallecimientos por causas respiratorias y digestivas siguen siendo menores en Tarragona, aunque sus diferencias con respecto al conjunto de España se reducen en comparación con los años anteriores.

La menor incidencia de las causas de muerte epidémicas que mostraba hasta 1940 la provincia de Tarragona con respecto a España, ya no existe en 1950 y tampoco en 1960. Incluso las diarreas y enteritis, cuya incidencia sigue siendo inferior, acortan las distancias obtenidas en los años anteriores con respecto a España. Podemos afirmar, pues, que el patrón epidemiológico se modifica, y no solo respecto a las muertes epidémicas, sino que, en general, la mortalidad de Tarragona empeora o no mejora con la misma intensidad en términos relativos respecto a la de España. ¿Por qué? Dos explicaciones complementarias a los IME superiores a 1 encontrados en esos dos años (1950 y 1960) podrían ser:

1) Por una parte, la provincia de Tarragona, muy probablemente, no puede descender mucho más su mortalidad en la infancia —de las más bajas de España durante las cuatro primeras décadas del siglo XX (García Soler y Gil Alonso, 2007)— y distanciarse de la existente en el conjunto de España, que se encuentra, durante esas dos décadas (entre 1940 y 1960), en rápido descenso gracias sobre todo, a la mejora de la atención médico-sanitaria y a la vigilancia y cuidado de las madres.

2) Por otra parte, los IME de mortalidad por cáncer y tumores malignos en 1900 y hasta 1920 están por dejado de España, pero para

1930, 1940, 1950 y 1960 los IME de Tarragona-provincia son superiores a España. Esta sobremortalidad tarraconense por cáncer y tumores —teniendo en cuenta que esta causa de muerte ya supone más del 10% de los fallecimientos en 1960—, junto al descenso relativamente más lento en esa provincia de las enfermedades infecciosas, y la mayor mortalidad «tradicional» en la provincia por causas circulatorias —que suponen casi el 25% de todos los fallecimientos—, violentas y «otras», podrían ser la respuesta a esta mayor mortalidad que encontramos en Tarragona provincia con respecto al conjunto de España entre 1950 y 1960. En otras palabras, aumenta la incidencia de las causas de muerte en las que Tarragona ha venido teniendo un IME superior al de España (cánceres y circulatorias, básicamente), y disminuye la de las causas en las que Tarragona ha mostrado año tras año una mortalidad inferior (respiratorias y digestivas, principalmente). Estos cambios en el patrón epidemiológico parecen explicar, en el marco de la Transición Epidemiológica, la menor mortalidad de Tarragona hasta 1940 y su empeoramiento relativo en 1950 y 1960.

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

3.1. Principales resultados

El estudio del período 1900-1960 es interesante por la profunda transformación económica y social ocurrida en el conjunto de España, en Cataluña y, en concreto, en la provincia de Tarragona. Las divergencias y convergencias en la evolución de la mortalidad entre las distintas zonas estudiadas muestran que se deben diferenciar dos periodos bien diferenciados en la evolución de la mortalidad, separados por la intervención de un factor determinante: los avances médico-farmacológicos.

A) *de 1900 a 1940, antes de la introducción de la penicilina y de los otros antibióticos:*

— En esta primera etapa, Tarragona —comparada con Cataluña y España— es la que tiene niveles más bajos de mortalidad general, mortalidad infantil y mortalidad en la infancia —hasta los 15 años— (García Soler y Gil Alonso, 2007), así como una menor incidencia relativa de las enfermedades infecciosas. Será la pri-

mera provincia catalana donde se produce la *pérdida del perfil mediterráneo* —con elevada mortalidad hasta los 5 años—, descrita por Cabré (1999).

- Pese a la Guerra Civil, que afectó gravemente la provincia objeto de este estudio (batalla del Ebro, sin duda la más mortífera de toda la guerra), Tarragona ganó más de 16 años de esperanza de vida al nacer entre 1900 y 1940, Cataluña 20 años y España 15,5 años. Es en las décadas anteriores al estallido del conflicto bélico cuando Tarragona gana más años de esperanza de vida, mientras que, por el contrario, el mayor incremento se da en España entre 1940 y 1960.
- La ventajosa situación de mortalidad de la que goza la provincia de Tarragona en estas primeras cuatro décadas del siglo respecto al resto de España, parece ser debida —según se desprende del análisis de los IME— a una menor incidencia, sobre todo, de las muertes por causas digestivas (diarreas-enteritis en particular), así como de las causas infecciosas-parasitarias —bajos niveles de tuberculosis (excepto para los hombres en 1900) y meningitis—, respiratorias, puerperales y congénitas. Por el contrario, los cánceres-tumores y las causas circulatorias (congestión-hemorragias, particularmente) tienen una mayor incidencia relativa que en España.

B) *de 1940 a 1960, a partir de la mejora en los servicios de atención y vigilancia sanitaria.* En estas décadas, junto a la introducción de medicamentos cada vez más eficaces (antibióticos, sulfamidas, etc.) se extiende la sanidad de manera progresiva a toda la población. Este proceso de extensión del sistema sanitario se había iniciado en España antes de la Guerra Civil, pero tiene su gran apogeo tras la misma, completado su efecto, sin duda, por las innovaciones en medicamentos (Bernabeu, 2012).

- Entre 1940 y 1960 la mejora en esperanza de vida prosigue en los tres territorios analizados, pero más rápidamente en el conjunto de España (20 años) que en Tarragona y Cataluña (14 años). Tarragona, muy probablemente, no puede descender mucho más su mortalidad infantil por causas infecciosas ni progresar en la bajada de la mortalidad de una manera tan significativa como el resto de España, pues partía de niveles notablemente inferiores hasta el estallido de la Guerra Civil.

- En efecto, a partir de 1940, las enfermedades infecciosas y, en consecuencia, la mortalidad infantil comienza a descender a niveles muy bajos en todos los territorios. La mejora y difusión en los servicios de atención y vigilancia sanitaria, los descubrimientos de la quimioterapia, los antibióticos, las sulfamidas, la cortisona, la aplicación de una tecnología más sofisticada en los diagnósticos y cirugía, junto a otros factores, producen un cambio en el patrón epidemiológico, de manera que a partir de 1960 puede considerarse finalizada la Segunda Fase de la Transición Epidemiológica propuesta por Omran en 1971.
- En este período la mayoría de muertes ya se produce en edades adultas y avanzadas, a consecuencia del cambio en el patrón epidemiológico, que implica un descenso espectacular de las enfermedades infecciosas mientras que el cáncer y las enfermedades circulatorias comienzan a ser las mayores protagonistas de la mortalidad.
- De esta manera, si los IME de mortalidad por cáncer y tumores malignos de la provincia están, entre 1900 y 1920, por debajo de España, a partir de 1930 los IME de Tarragona ya muestran un nivel de mortalidad por cáncer superior a la media nacional. Esta causa de muerte, junto con las circulatorias —que también tienen más incidencia en la provincia analizado que en el conjunto del país— y con el descenso más lento de las enfermedades infecciosas, parecen estar detrás de la mayor mortalidad relativa de la provincia entre 1950 y 1960, como muestran los IME calculados para Tarragona.

De todo ello deducimos que, de las tres fases que propone Omran (1971) sobre la transición epidemiológica, los resultados epidemiológicos parecen confirmar que en la provincia de Tarragona ya había finalizado la primera en 1900 y se había iniciado la segunda —mientras que en España la primera fase se presenta hasta los primeros años de la década de 1930 (Viciano, 1998; Reher y Sanz, 2004; Blanes, 2007)— que concluiría hacia 1950/1960, de manera casi simultánea al conjunto de España. Es decir, que de los modelos de transición epidemiológica que proponía Lerner (1973), Tarragona sería, en nuestra opinión, un ejemplo más cercano, en el contexto español, al modelo clásico, mientras que España en su conjunto lo sería del acelerado.

3.2. Discusión

Las ganancias de esperanza de vida que se produjeron en la primera mitad del siglo XX reflejan principalmente la reducción de la mortalidad en los primeros años de vida (Bernabeu et al., 2006; Goerlich y Pinilla, 2006; Bernabeu et al., 2007; García Soler y Gil Alonso, 2007; Gil Alonso, 2011; Bernabeu, 2012). Esta reducción mostraría una cierta discontinuidad espacial hasta la década de 1920 y una importante disparidad espacial en la intensidad, cronología y ritmo del descenso: una mayor mortalidad en los ambientes urbanos de las capitales de provincia que en los restos provinciales (entidades consideradas por los investigadores, a falta de datos mejores, como representativas del mundo rural) hasta 1926⁶; y una mayor y más temprana reducción en la España periférica que en la España interior y meridional (Gómez Redondo, 1992; Ramiro y Sanz, 1999; Sanz Gimeno, 2001; Reher y Sanz, 2004; Bernabeu, 2005). En los años 50 del siglo XX, a la vez que sigue descendiendo la mortalidad de los más jóvenes en el conjunto de España y se producen importantes mejoras en la mortalidad de la población entre 20 y 54 años, permanece invariable la regionalización del fenómeno (Gómez Redondo, 1992; Blanes, 2007). En este contexto de remarcables diferencias interprovinciales de mortalidad (Gómez Redondo, 1992; Arbaiza, 1996; Viciano, 1998; Gil Alonso, 2011; García Soler, 2006; Blanes, 2007), diferentes investigaciones han confirmado que la mortalidad de Tarragona fue una de las más bajas de España en la primera mitad del siglo XX, incluso inferior a la del conjunto de Cataluña, que a su vez se situaba por debajo de la media nacional (Pujadas, 1982; Cabré, 1999). A nivel comparativo, los resultados obtenidos por Bernabeu (2005), Sanz Gimeno (2001), Ramiro y Sanz (1999) y Robles (1995) en sus investigaciones sobre la mortalidad demuestran que, efectivamente, Tarragona presentaba unos niveles de mortalidad relativamente bajos. La tesis de J. M.^a Pujadas (2009) sobre la evolución de la mortalidad infantil en

6 También la capital, Tarragona, tiene mayor mortalidad que el «resto provincial», es decir, que la zona teóricamente rural (Gonzalvo Cirac, 1994; Nicolau y Cussó, 2000; Gil Alonso, 2011). Sin embargo, la particularidad de esta provincia respecto a la menor mortalidad del «resto provincial» es que la provincia de Tarragona posee a principios de siglo XX ciudades (Reus y Tortosa) que tenían mayor población que la propia capital, por lo que esta evolución de la mortalidad en el interior de la provincia tiene rasgos distintos que en otras provincias españolas.

Palma de Mallorca, que se caracterizaba también por mostrar una mortalidad relativamente baja, obtiene unos resultados coherentes con los de esta investigación sobre Tarragona.

Por lo tanto, la principal aportación de este artículo no es la confirmación de la existencia de una situación mucho más favorable de Tarragona respecto al resto de Cataluña y de España hasta 1940, sino el análisis de las causas de muerte que propiciaron dicha situación, y especialmente lo acontecido en el periodo 1940-1960, cuando esa ventaja se reduce y pasa a ser negativa.

La relativamente buena esperanza de vida que presenta Tarragona con respecto al conjunto del Estado y los IME más bajos que posee la provincia analizada con respecto al patrón escogido (España) hasta 1940 se explican, según nuestros resultados, por los cambios en el patrón epidemiológico: las causas de muerte que tuvieron mayor protagonismo en las primeras décadas del siglo XX (infecciosas, respiratorias, diarreas y enteritis) tenían sistemáticamente menor incidencia en la provincia de Tarragona, donde, por el contrario, tenían relativamente más incidencia las causas de muerte que fueron peso en las décadas sucesivas —y especialmente entre 1940 y 1960— como son las enfermedades cardio-vasculares y los cánceres y tumores. Se podría decir, por lo tanto, que Tarragona se adelantó al resto del país en la Transición Epidemiológica, de ahí su ventaja en esperanza de vida al nacer a inicios del siglo XX, que fue posteriormente recortada y anulada. En efecto, la distancia que, en términos de mortalidad, separaba a España de los países del centro y norte de Europa se redujo drásticamente entre 1900 y 1960, y especialmente a partir de 1940 (Leasure, 1962; Breschi, Pozzi y Rettaroli, 1996; Nicolau y Cussó, 2000). Este rápido descenso de la mortalidad en el conjunto del Estado supuso una equiparación de su mortalidad con la de Tarragona en 1960, momento en el que los IME de esta provincia son incluso superiores a los del patrón español.

En este apartado discutiremos, de modo exploratorio y como punto de partida de futuras investigaciones, sobre algunas causas o factores determinantes que podrían estar en la base de la transición sanitaria y podrían explicar la desigual evolución de la mortalidad tarraconense respecto a la española. Más específicamente, el análisis de las causas de muerte ha confirmado el destacado y ya conocido papel de la reducción de las enfermedades infecciosas (epidémicas, tuberculosis, meningitis), así como de las enfermedades del aparato respiratorio, digestivo

(diarreas y enteritis) y puerperales, que también pueden tener un componente infeccioso, en la ganancia total de años de esperanza de vida de la provincia, sobre todo entre 1900 y 1940. Se han propuesto diversas hipótesis sobre la menor incidencia en Tarragona de la mortalidad por causa infecciosa:

1) La relación **alimentación-enfermedad** infantil, que en muchas ocasiones no solo producían en el niño una falta de proteínas causándoles defectos nutricionales particularmente graves sino que eran además una fuente de infección (Bernabeu, 1995; Nicolau y Pujol, 2006; Bernabeu et al., 2008; Bernabeu, 2011; Bernabeu, Trescastro y Galiana, 2011; Bernabeu, Esplugues, Galiana y Moncho, 2011). Por un lado, la falta de cantidad de alimento y por otro la deficiente composición nutricional de la dieta, sobre todo entre los más pequeños, determinaba en el niño el sufrimiento de otras enfermedades como la tuberculosis, el herpes simple, la infección por bacterias gram-negativas y el morbillo (Pozzi, 1990). Las diarreas y enteritis, que afectaban especialmente a los menores de 5 años, eran provocadas, sobre todo, por la ingestión de agua y alimentos en malas condiciones o contaminados (McKeown, 1976). La mayoría de estas afecciones gastrointestinales venía propiciada por el déficit de infraestructuras higiénico-sanitarias, la ausencia de aprovisionamiento hídrico de calidad, por la deficiente conservación de alimentos, pero también por la carencia de hábitos higiénicos entre gran parte de la población, que la progresiva educación de las madres ayudó a mejorar (Bernabeu y Perdiguero, 2001). Pero, ¿pudo deberse la menor mortalidad de Tarragona a una mejor alimentación, en promedio, que la existente en el conjunto de España? Es difícil dar una respuesta en función de la información disponible. En general, el régimen alimentario mediterráneo suele presentar una importante incorporación de vitaminas debido a un mayor ingesta de frutas y verduras (Bernabeu et al., 2008).

2) **Difusión de normas de higiene:** Antes de 1940 la mortalidad por enfermedades infecciosas disminuyó especialmente en la provincia de Tarragona, antes incluso de la existencia y difusión de los antibióticos (Bernabeu et al., 2004; Bernabeu, 2012) —aunque, claro está, dicha reducción se acentuó con la posterior introducción de estos (Razell, 1974; Robles y Pozzi, 1997)— y para explicar esta reducción precoz se han propuesto diversos factores como el clima, la nutrición, el nivel de vida, la salud pública e higiene y los remedios médicos-caseros. Algunos de ellos aparecen mencionados en la bibliografía de la época, como

en las normativas sobre salud pública e higiene en la educación, hospitales y administraciones públicas (Gómez Redondo, 1987; Sanz Gimeno et al., 2003; Blanes, 2007). También una explicación plausible a los menores niveles de mortalidad por enfermedades infecciosas puede estar en la incipiente obra de prevención médica y de los higienistas, principalmente reusenses (Recasens, 1998).

3) **Educación de las madres:** Una de las mayores dificultades para obtener un descenso en la incidencia de las enfermedades infecciosas eran las prácticas tradicionales utilizadas por las madres o las niñeras en el cuidado de los niños (Morel, 1991). Precisamente por ello, el cambio en dichas prácticas fue clave para mejorar la caída de la mortalidad, incluso al margen del uso de medicamentos, como señala J. Bernabeu en muchos de sus trabajos. En ese sentido, una posible explicación al descenso precoz de las enfermedades infecciosas en la provincia de Tarragona la podemos encontrar en la mejora de la educación, especialmente de las madres. El estudio de la evolución de la población escolarizada muestra que esta aumentó rápidamente durante la primera mitad del siglo XX (tabla 5).

TABLA 5
Proporción de alfabetos, Tarragona 1900-1960

	<i>% Hombres</i>	<i>% Mujeres</i>
1900	39,46	24,64
1910	45,98	33,08
1920	56,72	47,42
1930	66,95	57,67
1940	74,20	68,31
1950	80,74	74,69
1960	81,98	76,95

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico 1940 y 1960.

El acceso a la educación, especialmente femenina, como apunta Caldwell (1990), se ha de considerar como una variable explicativa de la supervivencia de los niños. La mejora en los niveles de vida (alimentación, higiene, salud, etc.) de la población está directa e indirectamente relacionado con el incremento de su nivel de instrucción. Para Tarragona el aumento de alfabetización que adquiere la población

femenina se puede entender como una causa y, a la vez, consecuencia de la mejora en las condiciones de vida: la repercusión que tuvieron las ideas de los higienistas y de salud médica-pública en la primera mitad de siglo son transmitidas a las niñas desde la infancia (Bernabeu, 1994; 1995). De todas formas, el nivel de instrucción existente en esta provincia a principios del siglo XX no es especialmente elevado respecto al nivel medio existente en España, y en cualquier caso es mucho más reducido que el existente, por ejemplo, en las provincias de Castilla la Vieja, las de mayor nivel de alfabetización y, al mismo tiempo, las que tenían los niveles de mortalidad en la infancia más elevados a principios del siglo XX (García Soler y Gil Alonso, 2007).

4) **Sistema sanitario-hospitalario:** Entre 1900 y 1940 se observa en España los efectos de los descubrimientos realizados por las terapias y vacunas en relación con determinadas enfermedades infecciosas —en particular de la vacunación antivariólica y de la profilaxis clínica contra la malaria y el suero antidiftérico (Razell, 1974; Van de Walle, 1986; Reher y Sanz, 2004; Pérez Moreda et al., 2004; Galiana y Bernabeu, 2011). Sin embargo, no existen pruebas claras de una ventaja significativa de la provincia de Tarragona en este aspecto. Hasta 1940 los datos publicados sobre sanidad e higiene son muy escasos en dicha provincia. Apenas aparecen datos de un hospital que informaba que en Tarragona capital, en 1920, había ingresado 135 hombres y 81 mujeres. En 1930 se señala que se han servido 1.326 vacunas antivariólicas en toda la provincia de Tarragona, en Cataluña se han ofrecido 4.351 vacunas y en todo España 82.219. Por encima de la provincia de Tarragona encontramos: Teruel, Valencia, Zamora, Zaragoza, Valladolid, Almería, Badajoz, Burgos, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Coruña, Gerona, Granada, Huelva, Jaén, Lugo, Madrid, Navarra, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra y Sevilla (Anuario Estadístico, 1930). Por lo tanto, podemos descartar que la causa de la menor mortalidad de Tarragona sea la existencia de un sistema hospitalario más desarrollado en esta provincia o que se hayan difundido las vacunaciones en mayor medida que en otras provincias.

5) **Condiciones medioambientales** más favorables: La ingente bibliografía existente sobre la evolución de la mortalidad, y especialmente de la mortalidad infantil en España y sus patrones espaciales (Gómez Redondo, 1992; Nicolau y Cussó, 2000; Bernabeu, 2005; Blanes, 2007; García Soler y Gil Alonso, 2007, por citar solo unos pocos) muestran que a principios de siglo, y prácticamente hasta el estallido de la

Guerra Civil, existía un patrón de mortalidad centro-periferia, en el que las provincias interiores tenían mayor mortalidad que las costeras. Esto estaría en gran parte explicado por factores de tipo ambiental, y entre ellos particularmente los climáticos (Ramiro y Sanz, 1999, 2000a y 2000b; Reher y Sanz, 2000; Sanz, 2001). Las zonas interiores, que poseían un clima con matices más continentalizados y por lo tanto con temperaturas más extremas, sufrían un mayor impacto de las causas de muerte infecciosas, especialmente en la infancia (diarreas y enteritis en verano, respiratorias en invierno), que las zonas litorales, de clima más suave. El hecho de que Tarragona mostrara niveles más bajos que la media catalana es más difícil de explicar, solo podemos aventurar que quizás se deba a la ausencia de una gran ciudad industrial (como sucedía en el caso de Barcelona, provincia de mayor mortalidad que el resto de Cataluña durante las primeras décadas del siglo XX) y a la no existencia de grandes cadenas montañosas de clima más extremo como en el caso de las provincias de Girona y Lleida, esta última además de clima más continental que las otras provincias catalanas.

En los años 40 y 50 la relevancia de los factores ambientales en la mortalidad (ventajosos para Tarragona) decae, al tiempo que ganan importancia los factores médico-farmacológicos y los institucionales-sanitarios. Así, el acentuado descenso de la mortalidad durante esas dos décadas responde en buena medida a la creación de una nueva institución médico-sanitaria creada en plena posguerra: la Seguridad Social, junto con el desarrollo de las redes sanitarias y de la industria farmacológica, contexto en el que se sitúa la difusión masiva de los antibióticos a partir de la década de 1940, que —junto a la mejor formación e información de las madres— redujeron los fallecimientos en las edades jóvenes. Por otro lado, las grandes ciudades, al tener mejores infraestructuras y comunicaciones, y al estar situadas en ellas los mejores hospitales, pasan a beneficiarse en mayor medida de estos adelantos médicos y sanitarios. El vivir en las urbes, factor negativo a principios de siglo (Gil Alonso y Sancho Valverde, 2011; Pérez Moreda et al., 2004), pasa a ser un factor positivo de cara a la mortalidad. La mortalidad de la ciudad de Barcelona pasa a ser inferior a la de Tarragona y ello conduce a que la mortalidad de esta provincia pase a ser superior a la de aquella y a la del promedio de Cataluña.

En este nuevo contexto de reducción de la mortalidad ligada directa o indirectamente a causas infecciosas, la mayoría de las muertes pasan a ser producidas por enfermedades circulatorias, por cánceres y por

enfermedades degenerativas que se producen en edades cada vez más tardías, lo que significa un cambio sustancial en el patrón encontrado hasta entonces (Blanes, 2007). Y con este cambio de patrón que se produce entre 1940 y 1960, finalizarían las ventajas comparativas de la provincia de Tarragona respecto a otras provincias españolas, pues justamente son esas causas de muerte las que presentan mayor incidencia relativa en la provincia analizada.

Original y pionera es, por tanto, la evolución de la mortalidad en Tarragona entre 1900 y 1960. Etapa enmarcada en la segunda fase de la Transición Epidemiológica y donde se comienza a vislumbrar la tercera fase con la preponderancia de enfermedades propias de edades más avanzadas: el cáncer y las enfermedades del aparato circulatorio.

BIBLIOGRAFÍA

- ARBAIZA VILALLONGA, M. (1996): «Mundo rural y mundo urbano en la transición de la mortalidad vizcaína (1779-1930)», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, XIV, 2, pp. 19-55.
- ARBELO, A. (1962): *La mortalidad de la infancia en España 1901-1950*, Madrid, CSIC.
- BERNABEU MESTRE, J. (1998): «Transición sanitaria y evolución de la medicina (diagnóstico, profilaxis y terapéutica) 1885-1942», *Revista de Demografía Histórica*, XVI, 2, pp. 15-38.
- (2011): «La dieta mediterránea desde la perspectiva histórica y cultural», en Alonso, E., Varela, G. y Silvestre, D. (coords.), *¿Es posible la dieta mediterránea en el siglo XXI?*, Madrid, Instituto Tomás Pascual/Universidad San Pablo CEU, pp. 19-27.
- (2012): «La prévention et la protection sociale dans la lutte contre la mortalité et la mortalité néonatale précoce: réflexions à partir de l'expérience espagnole, 1924-1963», *Annales de démographie historique*, 1, pp. 181-204.
- y PERDIGUERO GIL, E. (2001): «At the Service of Spain and Spanish Children. Mother and Child Healthcare in Spain During the First Two Decades of Franco's Regime (1939-1963)», en Löwy, I., y Krige, J. (eds.), *Image of Disease. Science, Public Policy and Health in Post-war Europe*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, pp. 167-186.
- ESPLUGUES, J. X., y GALIANA, M. E. (2004): «Higiene y pedagogía: el Primer Congreso Español de Higiene Escolar (Barcelona, 1912)», en Perdiguero Gil, E. (comp.), *Salvad al niño. Estudios sobre la protección a*

- la infancia en la Europa Mediterránea a comienzos del siglo XX*, Valencia, Seminari d'Estudis sobre la Ciència, pp. 251-269.
- BERNABEU MESTRE, J., CABALLERO PÉREZ, P., GALIANA SÁNCHEZ, M. E., y NOLASCO BONMATÍ, A. (2006): «Niveles de vida y salud en la España del primer franquismo: las desigualdades en la mortalidad infantil», *Revista de Demografía Histórica*, XXIV, 1, pp. 181-202.
- PERDIGUERO, E., y BARONA, J. L. (2007): «Determinanti della mortalità infantile e transizione sanitaria. Una riflessione a partire dall'esperienza spagnola», en Breschi, M., y Pozzi, L. (eds.), *Salute, malattia e sopravvivenza in Italia fra '800 e '900*, Udine, Forum, pp. 175-193.
- ESPLUGUES, J. X., GALIANA, M. E., y MONCHO, J. (2008): «Food, nutrition and public health in contemporary Spain, 1900-1936», *Food and History*, 6, 1, pp. 167-191.
- ESPLUGUES, J. X., GALIANA, M. E., y MONCHO, J. (2011): «Nutrición y salud pública en España, 1900-1936», en Bernabeu Mestre, J., y Barona, J. L. (eds.), *Nutrición, salud y sociedad. España y Europa en los siglos XIX y XX*, València, Universitat de València, Seminaris d'Estudis sobre la Ciència, pp. 209-245.
- TRESCASTRO, E., y GALIANA SÁNCHEZ, M. E. (2011): «La divulgación radiofónica de la alimentación y la higiene infantil en la España de la Segunda República (1933-1935)», *Salud Colectiva*, 7, supl. 1, pp. 49-60.
- BLANES, A. (2007): *La mortalidad en la España del siglo XX. Análisis demográfico y territorial*, Tesis no publicada. Universitat Autònoma Barcelona, Barcelona.
- BRESCHI, M., POZZI, L., y RETTAROLI, R. (1996): «Diferencias en el crecimiento de cuatro poblaciones regionales en Italia, 1750-1991», *Boletín de Demografía Histórica*, XIV, 1, pp. 11-30.
- CABRÉ, A. (1999): *El sistema català de reproducció*, Barcelona, Proa.
- CASELLI, G. (1991): «Health Transition and Cause-Specific Mortality», en Schofield, R., Reher, D. S., y Bideau, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press, pp. 68-96.
- MESLÉ, F., y VALLIN, J. (2002) «Epidemiologic transition theory exceptions», en *First Seminar of the IUSSP Committee On Emerging Health Threats. Determinants of Diverging Trends In Mortality*, IUSSP / Max Planck Institute for Demographic Research.
- DOPICO, F. (1985/1986): «Desarrollo económico y social y mortalidad infantil. Diferencias regionales (1860-1950)», *Dynamis*, 5-6, pp. 381-396.
- (1987): «Regional Mortality Tables for Spain in the 1860s», *Historical Methods*, 20, 1, pp. 173-179.
- FLINN, M. W. (1974): «The stabilization of Mortality in Preindustrial western Europe», *Journal of European Economic History*, 3, 2, pp. 285-318.
- FRENK, J., BOBADILLA, J. L., STERN, C., FREJKA, T., y LOZANO, R. (1991): «Elements for a theory of the health transition», *Health Transition Review*, 1, pp. 21-38.

- GALIANA, M. E., y BERNABEU, J. (2011): «Desnutrición y enfermedad: la bromatología urbana popular en el Madrid de principios del siglo XX. Procesos de transición, cambio e innovación en la ciudad contemporánea», en González, M., Beascochea, J. M., y Zarraga, K. (eds.), *Procesos de transición, cambio e innovación en la ciudad contemporánea*, Bilbao, Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, UPV/EHU, pp. 143-155.
- GARCÍA SOLER, A. (2006): *L'estimació de la mortalitat en la infantesa a partir de les dades censals retrospectives sobre fecunditat: una nova aportació als estudis sobre les pautes territorials de la mortalitat a Espanya*, Memoria de investigación no publicada, Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- y GIL ALONSO, F. (2007): «Hijos fallecidos, hijos supervivientes. Reconstrucción de las pautas territoriales de mortalidad en la infancia a partir de datos retrospectivos de los censos de 1930 y 1940», *Revista de Demografía Histórica*, XXV, 2, pp. 91-130.
- GIL ALONSO, F. (2011): «Las transiciones demográficas en España. Delimitación de los patrones territoriales mediante información censal retrospectiva (1930 y 1940)», *Revista de Demografía Histórica*, XXIX, 1, pp. 89-130.
- y SANCHO VALVERDE, S. (2011): «La modernización demográfica de la España pre-bélica. Análisis espacial del diferencial campo-ciudad en la transición de la mortalidad y la fecundidad», Pareja Alonso, A. (ed.), *El capital humano en el mundo urbano. Experiencias desde los padrones municipales (1850-1930)*, Bilbao, Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, UPV/EHU, pp. 325-364.
- GOERLICH, F. J., y PINILLA, R. (2006): «Esperanza de vida en España a lo largo del siglo XX. Las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística», *Documentos de Trabajo*, 11, Bilbao, Fundación BBVA, pp. 5-37.
- GÓMEZ REDONDO, R. (1987): «La desigualdad espacial ante la muerte infantil en España, 1900-1950», *I Congrés Hispano Luso Italià de Demografia Històrica*, Barcelona, pp. 275-285.
- (1992): *La mortalidad infantil española en el siglo XX*, Madrid, Siglo XXI.
- y BOE, C. (2005): «Decomposition analysis of Spanish life expectancy at birth: Evolution and changes in the components by sex and age», *Demographic Research*, 13, 20, pp. 521-546.
- GONZALVO CIRAC, M. (1994): «La mortalitat infantil en Catalunya, 1900-1950. Barcelona», *Gimbernat: revista catalana d'història de la medicina i de la ciència*, 21, pp. 156-158.
- M. (2011): *El descenso irreversible de la mortalidad en el siglo XX en la provincia de Tarragona. Análisis demográfico y epidemiológico*, Tesis no publicada, Universidad Internacional de Cataluña.
- GONZALVO CIRAC, M. (2012): *Las mujeres vivimos más. Concepto de salud y mortalidad diferenciado*, Saarbrücken, Germany, Editorial Académica Española.

- KEYFITZ, N., y FLIEGER, W. (1968): *World Population: An analysis of Vital Data*, Chicago, University of Chicago Press.
- LANDRY, A. (1982): *La révolution démographique. Études et essais sur les problèmes de la population*. Paris, P.U.F. (original de 1934).
- LEASURE, W. J. (1962): «Factors involved in the decline of fertility in Spain, 1900-1950», *Population Studies*, 16, pp. 271-285.
- LERNER, M. (1973): *Modernization and health: a model of the health transition*, Annual Meeting of the American Public Health Association, San Francisco.
- McKEOWN, T. (1978): *El crecimiento moderno de la población*, Barcelona, Bosch.
- MOREL, M. F. (1991): «The care of children: The Influence of Medical Innovation and Medical Institutions on infant mortality 1750-1914», SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press, pp. 196-219.
- MORENO, L. A., SARRÍA, A., y POPKIN, B. M. (2002): «The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country», *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, pp. 992-1003.
- MUÑOZ PRADAS, F. (2005): «Geografía de la mortalidad española del siglo XIX: una explicación de sus factores determinantes», *Boletín de la AGE*, 40, pp. 269-310.
- NADAL, J. (1984): *La población española (siglos XVI a XX)*, Barcelona, Ariel.
- NICOLAU, R. y CUSSÓ, X. (2000): «La mortalidad antes de entrar en la vida activa en España. Comparaciones nacionales e internacionales», *Revista de Historia Económica*, XVIII, 3, pp. 525-552.
- y PUJOL, J. (2006): «Variaciones regionales de los precios de consumo y de las dietas en España, en los inicios de la transición demográfica», *Revista de Historia Económica*, XXIV, 3, pp. 521-554.
- NORDNESS, R. (2006): *Epidemiología y bioestadística*, Madrid, Medical.
- NOTESTEIN, F. W. (1945): «Population - The long view-», en Schultz, T. W. (ed.), *Food for the world*, Chicago, University of Chicago Press.
- OMRAM, R. (1971): «The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change», *The Milbank Quarterly*, 49, 4, pp. 509-538.
- PÉREZ MOREDA, V., RAMIRO FARIÑAS, F., y SANZ GIMENO, A. (2004): «Dying in the city: urban mortality in Spain in the middle of the health transition: 1900-1931», en Sonnino, E. (ed.) *Living in the city (14th-20th centuries)*, Roma, La Sapienza, pp. 617-654.
- POZZI, L. (1990): *La mortalità per cause nelle province italiane dal 1890 al 1950: differenziazioni geografiche e fattori esplicativi*, Tesis doctoral no publicada, Università de Bologna, Bologna.
- PUJADAS, I. (1982): *La població de Catalunya: Anàlisi espacial de les interrelacions entre els moviments migratoris i les estructures demogràfiques*, Tesis doctoral no publicada, Facultat de Geografia i Història de la Universitat de Barcelona, Barcelona.

- PUJADAS, J. M. (2009): *L'Evolució de la mortalitat infantil i juvenil a la ciutat de Palma (Mallorca, 1838-1960)*, Tesis doctoral no publicada, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca.
- RAMIRO, D., y SANZ, A. (1999): «Cambios estructurales en la mortalidad infantil y juvenil española 1860-1990», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, XVII-1, pp. 49-87.
- y SANZ, A. (2000a): «Childhood mortality in Central Spain, 1790-1960: changes in the course of demographic modernization», *Continuity and Change*, 15, pp. 235-267.
- y SANZ, A. (2000b): «Structural changes in childhood mortality in Spain, 1830-1990», *International Journal of Population Geography*, 6, 1, pp. 61-82.
- RAZELL, P. E. (1974): «An Interpretation of the Modern Rise of Population in Europe - A critique», *Population Studies*, 28, 1, pp. 5-18.
- RECASSENS, J. M. (1998): «Historia de Tarragona», en VILAR, P. (dir.), *Història de Catalunya*, Barcelona.
- REHER, D. S. y SANZ, A. (2000): «Mortality and economic development over the course of modernization: An analysis of short-run fluctuations in Spain, 1850-1990», *Population Studies*, 54, 2, pp. 135-152.
- y SANZ, A. (2004): «Childhood mortality patterns in Spain before and during the demographic transition: In search of new dimensions», en BRESCHI, M. y POZZI, L. (eds.) *The determinants of infant and child mortality in past European populations*, Udine, Forum, pp. 19-42.
- ROBLES, E., BERNABEU, J., y BENAVIDES, F. G. (1996): «La transición sanitaria: una revisión conceptual», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, XIV, 1, pp. 117-144.
- (1995): *La transición sanitaria: revisión conceptual y aproximación a la experiencia española (1900-1970)*, tesina de máster no publicada, Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública, Valencia.
- y POZZI, L. (1997): «La mortalidad infantil en los años de la transición: una reflexión desde las experiencias italiana y española», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, XVI, 1, pp. 125-163.
- SANZ GIMENO, A. (2001): «Infancia, mortalidad y causas de muerte en España en el primer tercio del siglo XX (1906-1932)», *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 95, pp. 37-67.
- RAMIRO FARIÑAS, D., BERNABEU MESTRE, J., y ROBLES GONZÁLEZ, E. (2003): «El análisis histórico de la mortalidad por causas. Problemas y soluciones», *Revista de Demografía Histórica*, XXI, 1, pp. 167-193.
- SCHOENBRON, Ch., KLEIN, R., y FRIED, V. (2000): *Age adjustment of National Center for Health Statistic data using the 2000 projected U.S. population with emphasis on survey data systems in Division of Health Interview Statistics*, NCHS/CDC, en Healthy People Statistical Note series, Hyattsville, MD.
- VAN DE WALLE, E. (1986): *Infant mortality and the European demographic transition*, Princeton N.J, Princeton University Press.

- VICIANA, F. J. (1998): *La transición demográfica y sanitaria en Andalucía en el siglo XX*, Tesis doctoral no publicada, Universidad de Sevilla, Sevilla.
- WRIGLEY, E. A., y SCHOFIELD, R. (1981): *The population History of England 1541-1871. A reconstruction*, Londres, Edward Arnold.