

# **LA TRANSICIÓN DE LA MORTALIDAD EN EL SIGLO XX: EL CASO DE TARRAGONA**

Memoria de investigación dirigida por PAU SERRA DEL POZO  
Margarita Gonzalvo Cirac

## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	1
ACRÓNIMOS	4
INTRODUCCIÓN	5
<b>PRIMERA PARTE</b>	
Capítulo 1. EL DESCENSO DE LA MORTALIDAD	13
1.1 Transición demográfica	14
1.2 Transición epidemiológica	24
1.3 Transición sanitaria	27
Capítulo 2. FUENTES Y METODOLOGÍA	35
2.1 Fuentes demográficas	36
2.1.1 Censo de población	36
2.1.2 Movimiento natural de la población (MNP)	40
2.2 Metodología	45
2.2.1 Tasa bruta de mortalidad	45
2.2.2 Estandarización	46
2.3 Clasificación de las causas de muerte	47
2.3.1 Clasificación internacional de las enfermedades (CIE)	50
2.3.2 Método utilizado para la reconstrucción de una serie continua de causas de muerte. Posible solución a la problemática específica encontrada	55
<b>SEGUNDA PARTE</b>	
Capítulo 3. EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y CAUSAS DE MUERTE: UNA APLICACIÓN A TARRAGONA	65
3.1 Evolución de la mortalidad, ¿vivir en la costa o en el interior?	73
3.2 Transición epidemiológica en Tarragona	81
3.2.1. De la mortalidad infantil-infecciosa a principios de siglo a la mortalidad adulta por enfermedades circulatorias, cánceres y respiratorias a mitad de siglo	82
3.2.2. La mortalidad a edades avanzadas a finales del siglo XX. Enfermedades “nuevas”: degenerativas, envejecimiento, alzheimer	96

Capítulo 4. FACTORES DETERMINANTES DEL DESCENSO DE LA MORTALIDAD EN EL SIGLO XX	105
4.1. Incidencia sanitaria: <i>acceso a campos de salud</i>	108
4.2. Alimentación y estado de salud: <i>relación salarios-precios alimentación</i>	110
4.3. Industrialización-urbanización y salud:	114
-El éxodo rural y la consolidación de la industria	
-Las petroquímicas y el descuido ambiental	
4.4. Educación y cultura higiénica: <i>relación higiene-alfabetismo</i>	119
4.5. Migración y salud:	122
-El “boom” turístico	
-Condiciones medioambientales	
-Envejecimiento	
4.6. A modo de resumen	133
Capítulo 5. GEOGRAFÍA DE LA MORTALIDAD COMARCAL EN TARRAGONA, 1995-1999	137
5.1. Distribución geográfica de la mortalidad evitable por comarcas	141
5.2. Evolución general de la mortalidad por accidentes y lesiones	145
5.3. Avances contra el cáncer. El tabaquismo	149
5.4. Mortalidad en la población de mayores de 65 años por comarcas	154
5.5. La inmigración y el aumento de la mortalidad por enfermedades infecciosas y aborto	158
CONCLUSIONES	167
BIBLIOGRAFÍA	175

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Tesis de McKeown, 1976	17
Figura 1.2: Tesis de Murray y Chen, 1984	23
Figura 1.3: Tesis de Frenk, 1991	30
Figura 2.1: Comparación entre la población censada y la estimada para los censos 1960 y 1970	38
Figura 2.2: Clasificación Internacional de las Enfermedades. Año en que se realiza y año/os en que se aplica.	55
Figura 2.3: Defunciones del sistema nervioso y circulatorio.1900-1960	61
Figura 2.4: Proporción de las causas infecciosas desagregadas, digestivas y diarreas-enteritis. Tarragona, 1900-1930	62
Figura 3.1: Mapa de Cataluña, 1999	66
Figura 3.2: Mapa de división comarcal y municipal y capitales comarcales, Tarragona, 1999	67
Figura 3.3: Proporción población por grupos de edades	69
Figura 3.4: Crecimiento población Cataluña y Tarragona. 1960-1980	70
Figura 3.5: Pirámides población, Tarragona	72
Figura 3.6: Tasas Brutas de Mortalidad 1900-1999	73
Figura 3.7: Esperanza de vida. 1900-1999	73
Figura 3.8: Densidad de población por comarca en 1900 y en 1999	75
Figura 3.9: Crecimiento/Decrecimiento de la población (nº absolutos). Tarragona, 1900-1999	76
Figura 3.10: Las 10 localidades de Tarragona provincia con mayor población en 1900 y en 1999	77
Figura 3.11: Esperanza de vida al nacer	78
Figura 3.12: Crecimiento en años por décadas según la esperanza de vida al nacer	79
Figura 3.13: Diferencias en el crecimiento en años. Tarragona/Cataluña y Tarragona/Estado español	80
Figura 3.14: Tasas brutas de mortalidad de Tarragona. 1900-1930	82
Figura 3.15: Índice de Mortalidad Estandarizado (IME) Total para Tarragona en relación al patrón español (=1)	84
Figura 3.16: Índice de Mortalidad Estandarizado en relación con el patrón español, 1900-1930	86
Figura: 3.17: Principales tasas de causas de muerte para hombres. Tarragona, 1900-1930	87
Figura: 3.18: Principales tasas de causas de muerte para mujeres. Tarragona, 1900-1930	88
Figura 3.19: Índice de Mortalidad Infantil. Tarragona, 1900-1930	89
Figura 3.20: Línea de regresión entre la mortalidad infantil o la esperanza de vida al nacer y la tasa de enfermedades infecciosas. Tarragona, 1900-1999	89
Figura 3.21: IME enfermedades infecciosas Tarragona provincia 1900-1930. Relación con el patrón el Estado español =1	90
Figura 3.22: Tasas de enfermedades infecciosas desagregadas. Tarragona, 1900-1930	91

Figura 3.23: Peso específico de causas de muerte en menores de 1 año. Estado español, 1900	92
Figura 3.24: Índice de Mortalidad Estandarizada con respecto al patrón español, 1940-1960	94
Figura 3.25: Principales tasas de causas de muerte. Tarragona, 1940-1960	95
Figura 3.26: Esperanzas de vida del Estado español, Cataluña y Tarragona, 1970-99	97
Figura 3.27: Peso específico de "otras enfermedades" en el total del Estado español, 1970-1990	98
Figura 3.28: Peso relativo de los grandes grupos de causas de muerte. 1970-1999. Tarragona y Estado español	99
Figura 3.29: TBM, 1970-1999	100
Figura 3.30: Esperanza de vida al nacer, 1970-1999	100
Figura 3.31: Índice de Mortalidad Estandarizado con respecto al patrón español, 1970-1999	101
Figura 3.32: Principales Tasas de Causas de muerte. Tarragona 1970-1990	102
Figura 4.1: Precios alimentos básicos. 1913-1930	111
Figura 4.2: Salario obrero entre el hombre y la mujer. 1913-1930	112
Figura 4.3: Línea de regresión entre alimentos básicos en 1 día por el jornal del padre obrero en 1 día. Tarragona, 1913-1931	113
Figura 4.4: Línea de regresión entre la población que trabaja en la industria y los muertos por tuberculosis. Tarragona, 1900-1930	115
Figura 4.5: Porcentaje población activa, sector primario y secundario por sexo. Tarragona, 1900-1960	116
Figura 4.6: TBM de las ciudades: Tarragona, Reus y Tortosa junto a las de Tarragona provincia. 1900-1930	119
Figura 4.7: IME Tarragona en relación al patrón Estado español (=1), por sexo, 1900-50	120
Figura 4.8: Proporción de alfabetos, Tarragona 1900-1960 y proporción de alfabetos por edad censo 1940 y 1960	121
Figura 4.9: Crecimiento población. Tarragona, 1960-1999	122
Figura 4.10: Tasa bruta de mortalidad y mortalidad infantil, Tarragona, 1985-1999	123
Figura 4.11: Tasas brutas de mortalidad en las ciudades: Tarragona, Reus y Tortosa con Tarragona provincia, 1940-1960	126
Figura 4.12: Crecimiento población. Cataluña y Tarragona, 1960-1999	126
Figura 4.13: Proporción población por grupos de edades. Tarragona, 1960 y 1970	127
Figura 4.14: Proporción población de menores de 15 años. Tarragona, 1960 y 1970	127
Figura: 4.15: Esperanza de vida al nacer	129
Figura 4.16: IME de Tarragona con respecto al patrón español, 1980	131
Figura 5.1: Mortalidad infantil y Esperanza de vida al nacer en el Estado español, Cataluña y Tarragona provincia, 1995-99	138
Figura 5.2: Años ganados de vida. Estado español, Cataluña y Tarragona, 1995-1999	138
Figura 5.3: Esperanza de vida al nacer por sexo. Tarragona, 1995-1999	139
Figura 5.4: Tasa bruta de mortalidad. Estado español, Cataluña y Tarragona, 1995-1999	139

Figura 5.5: TBM por comarcas de Tarragona, año 2000	140
Figura 5.6: Lista de causas de muerte evitables seleccionadas	142
Figura 5.7: Distribución mortalidad evitable por causas tratables y por causas prevenibles por comarcas 1994-2001	143-144
Figura 5.8: IME mortalidad prevenible en las comarcas de Tarragona, 1994-2001	146
Figura 5.9: Índice de accidentabilidad Cataluña y Estat Espanyol, 1998-1999-2000	147
Figura 5.10: Tratamiento de drogodependencia. Tarragona, 1999	148
Figura 5.11: Tratamiento contra tabaco y alcohol. Tarragona, 1999	149
Figura 5.12: Estimación de la incidencia de cáncer en hombres. Estado español, 1997-2006	150
Figura 5.13: Estimación de la incidencia de cáncer en mujeres. Estado español, 1997-2006	150
Figura 5.14: Evolución temporal mortalidad por cáncer en Tarragona provincia	151
Figura 5.15: Evolución de la incidencia del cáncer en la provincia de Tarragona, 1984-87, 1988-92, 1993-97. Tasas ajustadas para hombres con la población europea	152
Figura 5.16: Evolución de la incidencia del cáncer en la provincia de Tarragona, 1984-87, 1988-92, 1993-97. Tasas ajustadas para mujeres con la población europea	152
Figura 5.17: Evolución cáncer Tarragona por grupos de edades, 1998, 1999 y 2000	153
Figura 5.18: Proporción de los mayores de 65 años por comarcas, 1996 y 2001	154
Figura 5.19: Tasas específicas por causas de muerte, Tarragona provincia para los mayores de 65 años, 1998-2000	156
Figura 5.20: Proporción de los mayores de 65 años por grupos de edad y por grandes causas de muerte. Tarragona, 1998-2000	157
Figura 5.21: Crecimiento de la población. Tasas brutas por mil. Tarragona, 1996-2001	158
Figura 5.22: Migraciones: Destinación-Procedencia. Tarragona, 1995-1999	158
Figura 5.23: Inmigración exterior según el continente de procedencia. Tarragona, 1995-1999	158
Figura 5.24: Tasa de inmigración. Comarcas de Tarragona, 1995-2000	160
Figura 5.25: Enfermedades Declaración Obligatoria. Comarcas de Tarragona. 1999-2000	162
Figura 5.26: Causas enfermedades declaración obligatoria 1999. Baix Camp, Baix Ebre y Conca de Barberà	162
Figura 5.27: Causas enfermedades declaración obligatoria 2000. Baix Camp, Baix Ebre y Conca de Barberà	163
Figura 5.28:Abortos legales registrados. Tarragona 1997, 1998, 1999 y 2000	164

## **ACRÓNIMOS**

CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
TBM	Tasa bruta de mortalidad
q0	Mortalidad infantil
e0	Esperanza de vida
IME	Índice de mortalidad estandarizado
INE	Instituto Nacional de Estadística
MNP	Movimiento Natural de la Población
OMS	Organización Mundial de la Salud
mx	Tasa específica de mortalidad
BED	Boletín Estadístico de Defunciones
IIE	Instituto Internacional de Estadística

## Agradecimientos

El trabajo de investigación que se presenta es el resultado de un sinuoso recorrido. Las matemáticas y la historia fueron parte de la pasión en mi niñez y se unieron en la demografía. Desde que inicié mis estudios universitarios debo mi agradecimiento a Antonio Moreno Almárcegui, Luis Navarro Miralles y Tomás Vidal Bendito que me iniciaron y orientaron hacia esa área. Más tarde, y gozando de la beca FPI de la Generalitat de Catalunya, pude involucrarme en la investigación demográfica a través de un postgrado y de los cursos de doctorado en el Centre d'Estudis Demogràfics, agradezco de veras haber estado formándome junto a Anna Cabré, Angels Torrents, Soco Sancho y Amand Blanes, entre otros.

Por causas que no son del caso, gustosamente, me alejé durante unos años de la demografía, que he vuelto a retomar. Agradezco muy sinceramente al director de este trabajo de investigación Pau Serra del Pozo por sus orientaciones académicas. Y a la Universitat Internacional de Catalunya donde he podido finalizar este trabajo de investigación.

Mi más sincera gratitud por su paciencia y comprensión a Montse S., Macamen, Montse R., Micoia, Cris B., M. Carmen V., Angela G., Rosa R. y Carmen C. sin su ánimo no hubiera sido posible finalizar el trabajo. Finalmente, agradezco a mis padres, hermanas y demás familia su aliento, en especial a mi hermana Pilar que tanto quiso meterse en el trabajo que falleció, para ser contada también entre los muertos, el pasado 17 de diciembre del 2009. Gracies!.



## INTRODUCCIÓN

El cambio de régimen demográfico, experimentado por la población de los países de la Europa occidental durante los siglos XVIII y XIX, de alta fecundidad y alta mortalidad a un régimen de baja fecundidad y baja mortalidad se conoce por el nombre de *Transición Demográfica* (Landry, 1934; Notestein, 1945; Davis, 1945). El principal mérito de este modelo consistió en ofrecer una explicación comprensible del crecimiento moderno de la población.

Aunque las transformaciones del comportamiento atañen tanto al terreno de la fecundidad como al de la mortalidad, las investigaciones se han centrado, sobre todo desde el inicio, en el estudio del descenso de la fecundidad.

No fue hasta la década de los setenta del siglo XX cuando comienza a investigarse y a teorizarse sobre los factores y causas que acompañan a la mortalidad. Omran en 1971 acuña el término de *Transición Epidemiológica* para designar el paso desde una etapa donde los niveles de mortalidad eran elevados (la principal causa de muerte son las enfermedades infecciosas en niños, la mayoría menores de 5 años) a otra, donde la mortalidad se reduce notablemente (y cuya principal causa son las enfermedades degenerativas, propias de edades avanzadas, especialmente en mayores de 65 años). Este cambio en las enfermedades recibe el nombre de cambio de patrón epidemiológico.

Con estos dos conceptos de Transición Demográfica y Transición Epidemiológica se han intentado *describir* los grandes cambios producidos en las dinámicas poblacionales y condiciones de salud de las sociedades occidentales. Sin embargo, más recientemente (en torno a la década de 1990) es cuando la formulación de la llamada Transición Sanitaria (Lerner, 1973; Caldwell, 1990; Frenk, et al., 1991) ha intentado *explicar* tales cambios.

Se acuña el término de Transición Sanitaria como una ampliación de la Transición Epidemiológica dando más valor a la importancia de los factores

sociales y de comportamiento como determinantes a la hora de estudiar la evolución de la mortalidad y el estado de salud de las poblaciones (Robles, 1995).

Dentro de este marco general se ubica el presente trabajo de investigación. El estudio es una aproximación al análisis de la evolución y de las características de la mortalidad en la provincia de Tarragona durante todo el siglo XX.

A partir de los datos publicados del Movimiento Natural de la Población (MNP) y del Censo de Población describiremos la tendencia de la mortalidad y las principales enfermedades que la han provocado y lanzaremos algunas hipótesis que podrían explicar tales cambios.

La elección del período de estudio es todo el siglo XX (1900-1999) ya que se visualiza mejor la tendencia descendente de la mortalidad y el cambio de patrón epidemiológico. Para el ámbito territorial se ha escogido la provincia de Tarragona. La elección del término espacial, la provincia, ha venido forzada por cómo se encuentran los datos recogidos en las fuentes demográficas: el Movimiento Natural de la Población y el Censo (descrito en el capítulo 2).

Tarragona se ha elegido por la *originalidad* que muestra la evolución de la mortalidad y por la *novedad* de dicho estudio en el área a examen.

Primeramente, el descenso de la mortalidad en la provincia de Tarragona se muestra original ya que desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX ostenta la más alta esperanza de vida al nacer respecto de las otras provincias catalanas (Cabré, 1989), y de muchas otras que forman el estado español. A mitad del siglo XX se invierten los datos; a principios de la década de 1990 la esperanza de vida vuelve a ser más alta que la de Cataluña y que la del estado español. En 1999 la esperanza de vida es igual a la del estado español y por debajo de la de Cataluña.

Tarragona es original en cuanto a la historia del crecimiento de la población y a los grandes desequilibrios que concurren en el interior de la provincia. A finales del siglo XIX, las ciudades de Reus y Tortosa son consideradas desde el punto de vista demográfico y de su desarrollo económico, la segunda y tercera ciudades de Cataluña después de Barcelona.

Mientras que en el interior de la provincia es donde los efectos de la plaga de la “filoxera” provocan la ruina de gran parte de las zonas rurales.

El crecimiento de la población en todo el siglo XX viene acompañado de los fenómenos de inmigración (de otras provincias, regiones y comunidades autónomas), de éxodo rural, de industrialización (petroquímicas, nucleares, electroquímica...) y de urbanización (sobre todo en la zona litoral). Finalmente, el turismo y el envejecimiento de la población marcarán su huella en la original configuración de la estructura y de la dinámica de la población actual.

Este tema de investigación es considerado novedoso ya que no conocemos ningún estudio sobre la evolución de la mortalidad, el estado de salud y los factores determinantes que componen la población de la provincia de Tarragona en el siglo XX.

El objetivo del trabajo de investigación es doble, por una parte se describe la evolución de la mortalidad a través de la Transición Demográfica y Epidemiológica en Tarragona y, por otra, se desarrollan algunas hipótesis que tratarán de explicar el proceso de la Transición Sanitaria a través de los factores determinantes. En contra del argumento monocausal (McKeown, 1976), los defensores de la actuación multicausal (Livi Bacci, 1987; entre otros) podrían ser los promotores de la Teoría de la Transición Sanitaria de Frenk en 1991.

La Transición Sanitaria se formula, pues, con el fin de integrar las teorías de la transición en un marco único que incluya los cambios en la fecundidad, mortalidad, morbilidad, junto a sus determinantes de desarrollo económico, social, cultural, sanitario, etc.

Desde el punto de vista de la Transición Demográfica, la Transición Sanitaria puede explicar los cambios estructurales de la mortalidad que se describen en la Transición Epidemiológica y la propia transformación de los determinantes de los estados de salud y enfermedad que caracterizan a las diferentes poblaciones.

En las últimas décadas del siglo XX los investigadores han echado en falta algún esquema interpretativo al que sujetarse para poder explicar cuáles fueron los factores determinantes que tuvieron lugar en los cambios acaecidos

en la mortalidad. Esta falta de Teoría sobre los factores es lo que ha llevado a enfrentar a los defensores del factor monocausal (McKeown y otros) con los defensores de los argumentos multicausal (Livi Bacci y otros), animando a la conceptualización y a los trabajos de investigación sobre la Transición Sanitaria.

Con la Transición Epidemiológica se profundizó en el análisis de los cambios estructurales (mortalidad, morbilidad por causas...) que acompañaron al descenso de la mortalidad; pero esta aproximación no es más que descriptiva. Con la incorporación de los conceptos de Transición de Riesgos, Transición Sanitaria (Frenk, et al. 1991) y las aportaciones metodológicas utilizadas en las ciencias sociales (Caldwell et al., 1990), se pueden complementar y enriquecer las carencias derivadas de los enfoques unidisciplinarios de la Transición Demográfica y Epidemiológica, que trataban de abordar, desde diferentes puntos de vista, el estudio de la dinámica de las poblaciones.

El estudio de estos conceptos en la provincia de Tarragona durante el siglo XX ha encontrado varias limitaciones:

- La primera de ellas hace referencia a las fuentes demográficas: utilizaremos los Censos de Población y el Movimiento Natural de la Población. La escasa fiabilidad de algunos datos recogidos en especial para principios del siglo XX, el subregistro de la población –sobre todo en las mujeres- y la mala declaración de las edades son algunos de los problemas encontrados que intentaremos resolver.
- En segundo lugar, las limitaciones provienen de las distintas Clasificaciones Internacionales de Enfermedades (CIE) y de su difícil agrupación homogénea para la realización de una serie continua de causas de muerte durante todo el siglo XX que nos ayude a esta investigación y comprender todo lo que acaece durante el período de estudio.
- En tercer lugar, hay que subrayar la deficiente información, tanto en cantidad como en calidad para el estudio de los factores determinantes de las causas de muerte: es difícil conseguir series temporales completas sobre el proceso de escolarización de la población, la ausencia relativa

de aspectos concretos de morbilidad y discapacidades, la discontinuidad en las estadísticas que informan de las condiciones de vida de la población (vivienda, alcantarillado, disponibilidad de agua potable...), etc. que hubieran facilitado un análisis más objetivo a las hipótesis que se exponen. Y finalmente, también se muestran insuficientes, por ser difíciles de medir y de valorar aspectos tan relevantes como la permeabilidad cultural (actitudes, ideas y comportamientos) o el grado de socialización política de las diferentes sociedades.

Los indicadores de mortalidad que se utilizan para el análisis descriptivo son las tasas de mortalidad, brutas y específicas; la esperanza de vida al nacer y, para el estudio de las causas de muerte la estandarización indirecta (Goldberg, 1994; Menacho, 2002), necesario para salvar el efecto de la edad en las diferencias que pueda existir al comparar las tasas de dos o más poblaciones, utilizando como mortalidad tipo la del estado español; lo que limita nuestro estudio geográfico y territorial pero amplía la información de la zona estudiada.

Para la explicación de algunos factores determinantes de las enfermedades y de la mortalidad se aplica la correlación lineal. Estudiaremos y sacaremos conclusiones sobre si existe atracción o no entre dos variables para las cuales hemos tomado información de distintas fuentes: el Anuario Estadístico, el *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* y otras obras y artículos referenciados.

El trabajo se ha estructurado en cinco capítulos:

- El primer capítulo: se ofrece una breve revisión de la bibliografía sobre la Transición Sanitaria y sus principales componentes, discutiendo la influencia que han tenido los factores determinantes: demográficos, epidemiológicos, socio-económicos, culturales, medio-ambientales, médicos y asistenciales.
- En el segundo capítulo se analizan los indicadores de salud utilizados y se construye una agrupación para las causas de muerte. Se presentan los aspectos relacionados con las fuentes demográficas y, por otro, los problemas que presentan tales fuentes y las correcciones que se han llevado a cabo para mostrar unos resultados mas fiables para la investigación. Finalmente, se

muestran los aspectos metodológicos en el estudio de la evolución de la mortalidad: tasas brutas, específicas y estandarización.

En este segundo capítulo se presenta uno de los problemas fundamentales del trabajo que ha sido la reconstrucción de la serie temporal continua (para todo el siglo XX) por causas de defunción. Se han agrupado las causas de muerte que recoge el Movimiento Natural de la Población (MNP) en 10 grandes categorías para poder describir la tendencia de la mortalidad por enfermedades. Con ello se ha conseguido seguir la evolución de una enfermedad desde el 1900 hasta el 1999. Para optar a la clasificación escogida se expone la configuración histórica de las 10 revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), las limitaciones, los problemas encontrados y cómo hemos corregido algunas deficiencias encontradas en las fuentes hasta su agrupación definitiva.

- En el tercer capítulo se muestra la descripción de la mortalidad en Tarragona durante todo el siglo XX. Desde 1900 y hasta casi mitad de siglo la mortalidad tendría que ser con tendencia descendente y centrándose, principalmente, en las enfermedades infecciosas principalmente en niños. Desde finales de la década de los años cuarenta del siglo XX y gracias a la introducción de antibióticos y sulfamidas, el descenso de la mortalidad, en cuanto a enfermedades infecciosas, parece irreversible. La mortalidad principal que encontramos aparece en edades adultas y por enfermedades circulatorias, respiratorias y cánceres. En las últimas décadas del siglo XX la mortalidad se centra en grupos de edades ancianas y sus causas suelen ser enfermedades circulatorias y tumores. Dándose el contrasentido de que una mortalidad baja viene acompañada de una morbilidad creciente, unas enfermedades crónicas y degenerativas ligadas al envejecimiento y poco estudiadas todavía científicamente.

- En el cuarto capítulo se presenta una explicación causal, directa e indirecta, de los factores determinantes de la mortalidad, a partir de las hipótesis planteadas, que hacen referencia a la atención sanitaria, al cambio de alimentación, a las condiciones de vida, a la vivienda, a la educación, a las migraciones, a la urbanización, a la industrialización, etc. La primera mitad de siglo XX se caracteriza por la mejora en los factores ambientales e higiénicos para hacer disminuir la mortalidad. La segunda mitad de siglo se centra en la mejora de la salud más que de un descenso de la mortalidad (para aumentar la

esperanza de vida). Esta mejora de la salud viene acompañada de mejoras ambientales, de prevención médica y de promoción de la salud.

- En el quinto capítulo se analiza el período 1995-1999. Nos planteamos si se puede seguir creciendo en esperanza de vida y se muestra un estudio geográfico desagregado por comarcas de la provincia. Un estudio de la mortalidad, con sus enfermedades más representativas (circulatorias, tumores, SIDA, accidentes de tráfico, etc.) y de algunos factores determinantes (droga, tabaquismo, inmigración, faltas de mejora en la seguridad vial, etc). Este último capítulo es un breve ejemplo con el que se persigue ilustrar a la salud pública y a la administración que con este tipo de trabajos se puede ayudar y avanzar en las estrategias preventivas en atención a la población.

La mortalidad en Tarragona a principios de siglo XX (1900-05) muestra unos valores muy favorables con respecto a Cataluña y al estado español; no sólo en la provincia sino también en algunas ciudades: Tarragona capital, Tortosa y Reus. A finales de siglo (1995-1999) Tarragona provincia tiene la misma esperanza de vida que el estado español y un poco menos que la de Cataluña. Con el estudio de la mortalidad en el último quinquenio 1995-2000 se pueden evidenciar algunos factores sobre los que habría que incidir para conseguir mejores niveles de esperanza de vida en Tarragona.

Obviamente, en este trabajo no se ha pretendido describir y explicar exhaustivamente las características y factores en torno a la mortalidad y enfermedades en Tarragona en el siglo XX, sino, simplemente, señalar el interés y la importancia que puede tener el profundizar en el conocimiento de la Transición Sanitaria para avanzar en el estudio del descenso de la mortalidad y de la morbilidad que acompañó a la Transición Demográfica de la población europea-occidental. Finalmente, se ha pretendido analizar si el descenso de la mortalidad y las enfermedades que lo provocan son debidas a un solo factor (económico) o a varios. Partimos de la idea de que parece evidente que la multiplicidad de factores (culturales, educación, sociales, sanitarios...) y las variadas interacciones entre ellos, que protegen y resisten a la enfermedad, es lo que podría explicar la diversidad de niveles de causas de enfermedad y la muerte entre los diferentes espacios y su cronología.





## PRIMERA PARTE

### 1. EL DESCENSO DE LA MORTALIDAD

*Eclipsat pels dos temes centrals de la demografia catalana, fecunditat i migracions, l'estudi de la mortalitat, que havia apassionat a higienistes i il.lustrats del segles XVIII i XIX, no sembla haver desvellat gaire interès entre els demògrafs del segle XX, i no és fins als anys recents que s'han fet contribucions importants en aquest terreny.*

- Anna Cabré (1989)

El análisis de la evolución de la mortalidad en el siglo XX gira en torno a tres grandes conceptos: Transición Demográfica, Transición Epidemiológica y Transición Sanitaria. En este primer capítulo se presenta un recorrido teórico y cronológico desde los orígenes hasta los planteamientos más actuales, algunas de las principales críticas y una discusión sobre la influencia que han tenido los factores determinantes: demográficos, epidemiológicos, socio-económicos, culturales, medio-ambientales, médicos y asistenciales.

## 1.1 Transición demográfica

### a) Teoría de la Transición Demográfica

El proceso de Transición Demográfica describe el cambio experimentado por la población de alta fecundidad y alta mortalidad a un régimen de baja fecundidad y baja mortalidad.

Esta teoría se formula entre los años 1930 y 1945 sobre una base empírica bastante concreta; limitada en el espacio, para algunos países de Europa, y temporalmente, en los siglos XVIII y XIX. Landry fue de los primeros en tratar sobre la transición demográfica. En 1934 publicó un libro referente a la población francesa, *La révolution démographique. Etudes et essais sur les problèmes de population*, donde se describen las ideas fundamentales de la transición. Pero será Notestein (1945) quien intente formular conclusiones más admisibles sobre esta teoría.

Desde el inicio, las investigaciones sobre la Transición Demográfica se han centrado en el tema del descenso de la fecundidad, prestando menos atención al de la mortalidad. El proyecto de investigación "European Fertility Project" (1963), llevado a cabo en la Universidad de Princeton, sintetiza las primeras investigaciones sobre el tema; contaba con la colaboración de prestigiosos científicos como Coale, Van de Walle, Lesthaegue, Knodel, Livi Bacci,... Una aportación innovadora en estos estudios fue la realizada por Hajnal (1965) en la que propone el papel de la nupcialidad para explicar los cambios en la fecundidad.

La formulación clásica de la Teoría de la Transición Demográfica distingue tres fases en la evolución de la población:

1) en la fase Pretransicional las fluctuaciones en los niveles altos de la mortalidad imponían el ritmo en el crecimiento o decrecimiento de la población;

2) la fase de Transición consistía 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) durante la fase Postransicional el control de la fecundidad hace que se mantengan niveles bajos en el crecimiento de la población.

Algunas críticas actuales al proceso de la Transición Demográfica se pueden encontrar en trabajos de Arango (1980), donde define la Transición Demográfica como una mera descripción del crecimiento de la población, en distintos países y en diferentes períodos, dudando de su validez como teoría. No obstante, y como señala Szreter (1993) en tono irónico, la teoría de la Transición Demográfica ha tenido la virtud y función de proporcionar una metáfora gráfica que trata de describir y predecir los patrones de cambio demográfico a largo plazo; en sociedades tradicionales fecundidad y mortalidad eran elevadas; en las modernas, una y otra son bajas y en medio se encuentra la Transición Demográfica. Otros autores como Knodel y Van de Valle (1979) han relativizado la idea de que el declive de la mortalidad fue el único y principal motor de la Transición. A su vez, Nicolau (1990), recogiendo las tesis de Davis (1945), propone considerar la Transición como un proceso con diversas fases y formas, no tan mecanicista como se presenta, ya que las respuestas al crecimiento de la población pudieron ser múltiples y combinarse en distinta intensidad y en distinto tiempo.

Van der Kaa en 1988 utiliza el término de la segunda Transición Demográfica a describir los cambios en la población a partir de 1950 y en 1997 insiste en la necesidad de un cambio conceptual. Para algunos países de la Europa occidental, USA... desde la segunda Guerra Mundial se han estabilizado las variables fecundación y mortalidad pero se dan transformaciones profundas en materia de nupcialidad, en el calendario de la fecundidad y en la formación, consolidación y estructuración de la familia.

#### b) Causas de la Transición Demográfica

El estudio de los determinantes socioeconómicos del "crecimiento moderno de la población" no puede limitarse, como se ha hecho hasta ahora, a explicar, únicamente, y, en primer lugar, la evolución de la mortalidad. En algunos países de Europa occidental, el ritmo de crecimiento de la población dependía también de la fecundidad. El descenso de la mortalidad no ha sido

un proceso regular a lo largo de los siglos XVIII y XIX, sin embargo, a partir de 1870 la esperanza de vida aumenta de forma muy intensa y generalizada en toda Europa occidental (Nicolau, 1990).

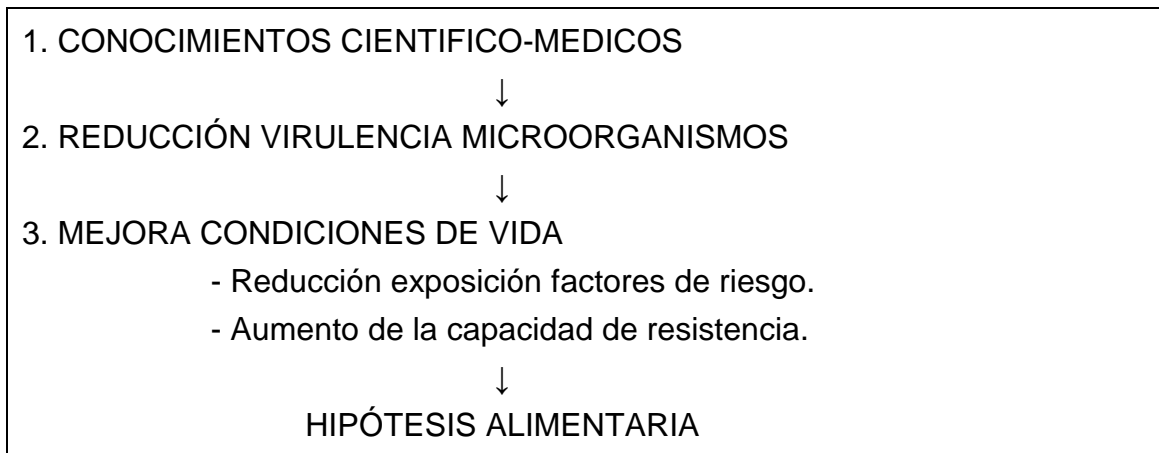
Las causas o factores determinantes que provocaron tal declive entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, han sido poco estudiadas y analizadas; hasta bien entrada la década de 1970 no se publican artículos y discusiones sobre el tema.

Uno de los primeros en resumir los factores determinantes del descenso de la mortalidad fue Mckeown (1976). Analizó minuciosa y sistemáticamente las posibles razones desencadenantes del descenso de la mortalidad y, como consecuencia, los factores del crecimiento de la población. En las poblaciones de Inglaterra y Gales desde 1848 hasta 1971 el factor decisivo de este declive fue la notable mejoría de la alimentación de la población.

Las tesis de McKeown se han limitado a considerar la respuesta de la alimentación como la única que puede dar cuenta de las transformaciones asociadas al proceso de la Transición. Tras una alimentación en cantidad y en calidad adecuadas, el hombre es más fuerte y resistente frente a los microorganismos que provocan las enfermedades infecciosas.

Los principales factores del descenso de la mortalidad han actuado directamente en la disminución de las enfermedades infecciosas y son, en primer lugar, la mejora en las condiciones de vida: una mejora, sobre todo, en la alimentación; en segundo lugar, los conocimientos científico-médicos alcanzados y, finalmente, la reducción virulenta de los microorganismos. El primer factor, la mejora en la alimentación fue lo que movió a las poblaciones a que redujeran la exposición a los factores de riesgo y a una mayor resistencia frente a los microorganismos.

Figura 1.1: Tesis de McKeown, 1976



Fuente: Elaboración propia

En las hipótesis de McKeown la incidencia y la evolución de las enfermedades infecciosas son determinantes para analizar el descenso de la mortalidad y los factores que han provocado tal declive están relacionados con:

- a) Los avances médicos en el diagnóstico, la terapia quirúrgica y la química.
- b) Los cambios en la relación entre el microorganismo y el huésped humano. Esta relación se establece cuando el microorganismo debe reducir su virulencia porque si causara una mortalidad muy extrema, también él desaparecería por falta de huéspedes, además, estos huéspedes humanos van adquiriendo una inmunidad natural de tipo genético.
- c) Las mejoras en las condiciones de vida que conducen a una menor exposición al contagio y/o al aumento de la resistencia del huésped.

Si la mayoría de las enfermedades infecciosas se transmiten por agua o alimentos contaminados, al introducirse determinadas medidas sanitarias como el alcantarillado, el suministro de agua potable y el control en la manipulación de alimentos, se tendría que reducir en gran parte la posibilidad de contagio por tales enfermedades. Al mejorar las condiciones de vida de la población, también, siguiendo la tesis de McKeown, mejora el acceso a la alimentación, no sólo en cantidad y variedad, sino en la disponibilidad de los elementos nutritivos necesarios para la salud.

Aunque es indiscutible la relación existente entre enfermedades infecciosas y desnutrición, sobre todo en los niños, y que una alimentación adecuada aumenta la resistencia del hombre ante estas enfermedades. Esta interpretación ha sido sometida a una crítica muy extensa.

Para unos el factor decisivo del descenso de la mortalidad no fueron tanto medidas económicas, sino causas de tipo médico. La aportación médica al descenso de la mortalidad es la vía por la que se recogen los efectos más importantes. Muchos historiadores como Razell (1974) y Van de Walle (1986) mantienen la creencia en la importante contribución de la inoculación y la vacunación de la viruela. Realmente los métodos diagnósticos mejoraron, notablemente, durante el siglo XIX con los descubrimientos de la auscultación, el estetoscopio y la microbiología, pero sólo se logrará la terapia efectiva con la invención de las sulfamidas (1937) y los antibióticos (1940) (Echéverri, 1983). Los avances médicos, aun siendo importantes, fueron efectivos a partir del segundo tercio del siglo XX, mientras que en muchos países de Europa occidental el descenso de la mortalidad ya se había iniciado siglos antes (Schofield, Reher, 1991).

Preston, Van de Walle y otros (1980), afirman que la causa principal del descenso de la mortalidad fueron las mejoras en las condiciones sanitarias e higiénicas, medidas de salud pública, reduciéndose, así, el contagio por las principales enfermedades infecciosas. McKeown utiliza como causas indirectas los aspectos de salud, higiene, disponibilidad de agua, etc., olvidándose de darles la importancia que se merecen en el descenso de la mortalidad; ni tan siquiera analiza la relación que puedan tener estos factores con la mortalidad y con las enfermedades infecciosas. Este monopolio causal atribuido a los factores económicos, o sea, a la alimentación, va en detrimento de otros factores igualmente relevantes.

Del mismo modo se puede cuestionar la simple relación establecida entre la alimentación y la nutrición. No siempre una mayor alimentación quiere decir una mejor nutrición. Para Szreter (1993), desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, existe un aumento en la cantidad de los alimentos ingeridos, pero no de nutrientes. Estudios recientes sobre medicina y nutrición (Salas, 1985) sitúan la mejora en los nutrientes y en los métodos alimentarios en la década de 1920-30, observándose los efectos en la población años mas

tarde. La aportación de la leche pasteurizada en la década de los veinte<sup>1</sup>, la preocupación por medir el aporte proteico como base de la alimentación a partir de 1930, la fabricación de vitaminas por síntesis para prevenir las enfermedades de hipovitaminosis, etc. desacreditan la relación, mayor alimentación igual a mejor nutrición en el siglo XIX y principios del siglo XX, utilizada por McKeown. Sin embargo, el avance de técnicas e higiene en la alimentación se inicia a finales del siglo XIX con la conservación de los alimentos por los nuevos métodos de Appert, Graville y Pasteur, por las innovaciones de refrigeración..., pero, ¿en todos los países y en todos los sectores de la sociedad se introdujeron estos nuevos cambios al mismo tiempo?, ¿sus efectos fueron en el mismo momento y por igual?

Finalmente, la crítica que formuló Livi Bacci (1987) ataca directamente la tesis y los postulados de McKeown. Recoge y sintetiza la mayoría de las críticas realizadas sobre el descenso de la mortalidad y la Transición Demográfica, exponiendo argumentos sobre la diversidad causal que acompaña al descenso de la mortalidad y al crecimiento de la población.

Livi-Bacci comienza negando la idea de McKeown y, también, la clásica idea de la Transición Demográfica. Si bien es cierto que los efectivos de población habían aumentado, no fue únicamente la mortalidad la que había incidido en los niveles de población de las sociedades humanas durante el antiguo régimen, sino también, la regulación de los niveles de nupcialidad, y, por tanto, la natalidad.

Aunque admite la influencia de penurias y carestías (junto con estallidos epidémicos), las llamadas épocas de crisis sobre la población en periodos cortos, niega, que en periodos largos la vinculación entre crisis de mortalidad y de alimentación esté bien probada. El comportamiento demográfico es la resultante de la acción de factores optativos y constrictivos. Este desarrollo demográfico, a lo largo del tiempo, ha sido fruto de la acción contrapuesta de las fuerzas de presión o factores constrictivos (Livi Bacci, 1987): vinculadas al ambiente desfavorable, a la hostilidad del clima, a la penuria alimentaria y a la agresión epidemiológica; y las fuerzas de opción u optativas que, con relevancia demográfica, influyen directamente en el proceso de constitución de

---

<sup>1</sup>Antes de la pasteurización de la leche, la lactancia artificial resultaba una vía bastante segura para la transmisión de las enfermedades infecciosas. (Knodel y Van de Walle, 1967).

la familia, en la intensidad reproductora y en los procesos de asentamiento en el territorio.

Para Livi Bacci, la comprensión insatisfactoria del descenso de la mortalidad, con los argumentos de McKeown, viene limitada no sólo por la simple exposición monocausal del proceso sino por la falta de crítica y de argumentos que se establecen entre las relaciones demostradas. Los pocos datos existentes sobre mortalidad, para épocas antiguas, están mal recogidos y estudiados; además, la relación entre el nivel o el modo de alimentación y el nivel de mortalidad en "tiempos de normalidad" (el nivel alimentario era suficiente para una buena supervivencia) tiene en muchos momentos escasa o nula relación. Los ciclos epidémicos apenas tienen ninguna relación con los niveles alimentarios y se ha comprobado que las poblaciones poseen un notable grado de adaptabilidad al estrés nutritivo, permitiendo atenuar el antagonismo entre alimentación y mortalidad. El ser humano opone una extraordinaria capacidad de adaptación frente al medio, tanto por mecanismos biológicos como por mecanismos sociales y culturales. Entre los primeros se encuentran la reducción del metabolismo basal, de la actividad física, del peso e incluso de la estatura y, entre los segundos, el papel de la nupcialidad, cuya reducción en épocas de crisis conduce a una disminución de la natalidad y ésta restablece el equilibrio entre población y recursos. Por lo tanto, a largo plazo, el hombre se adaptaría a los cambios en la disponibilidad de los recursos sin excesivos problemas.

Respecto a la relación efectiva entre alimentación y enfermedades infecciosas, Livi Bacci demuestra, con ejemplos históricos, que existió un umbral a partir del cual carencias alimenticias graves sí que provocaban un aumento de la mortalidad, pero era una mortalidad causada más por la propia desnutrición que derivada por un incremento de las enfermedades infecciosas. En ciertas ocasiones, los períodos de malnutrición son consecuencia, más que causa, de los procesos infecciosos. La malnutrición no será la única causa de las enfermedades infecciosas sino que junto a las causas de carácter social como son la pobreza<sup>2</sup>, la falta de higiene y de conocimientos, entre otras, produjeron el agravamiento de las condiciones de supervivencia.

---

<sup>2</sup> A.Sen (1998) idea un índice de pobreza para tener en cuenta el valor de los desfavorecidos.



Otros argumentos, también expuestos entre todos, por Livi Bacci, que desmienten la tesis monocausal de McKeown son los estudios sobre la relación existente entre la evolución del precio de los cereales y el número de defunciones, si bien, es cierto que en muchos períodos las subidas de los precios de los cereales han estimulado crisis de mortalidad, en otros períodos no ha ocurrido lo mismo. El estudio de los salarios reales, como indicadores del nivel de vida de una población, y, por lo tanto de su alimentación, tampoco advierten una relación directa con la esperanza de vida de dicha población. Si como sostiene el autor la mortalidad es un elemento exógeno del sistema demográfico, también lo es del sistema económico. En economías muy inerciales y cuya capacidad productiva tarda en adaptarse a las oscilaciones de la población, el ascenso de los salarios reales puede ser una inevitable consecuencia de épocas de mortalidad muy acusada y su descenso, un efecto principal del crecimiento demográfico aunque también puede ser causa o mantenido por la inmigración.

Finalmente, según Livi Bacci, para que la tesis de McKeown fuera cierta, la relación entre los habitantes de territorios con mayores disponibilidades alimenticias y el descenso de la mortalidad sería directa, hecho que no es siempre cierto. Si, durante los primeros meses de vida, todos los niños recibieran la misma alimentación se deberían esperar similares niveles de mortalidad infantil, pero esto no es así debido, de nuevo, a las diferencias de tipo social y cultural que explican tales fluctuaciones.

La aportación de Livi Bacci es interesante en cuanto que apunta hacia la existencia de una diversidad de factores en el descenso de la mortalidad, destacando el marco social y cultural de las crisis, mientras se incorporan nuevos campos a las investigaciones sobre la mortalidad del pasado.

Años más tarde, en 1980, McKeown escribe otro libro recogiendo las críticas formuladas a su primera tesis, donde analiza más detalladamente la simplicidad determinista del "factor alimentación". Pero con seguridad, una de las aportaciones del autor es haber concretado y animado el diálogo sobre los factores determinantes de la mortalidad. Antes de la década de los setenta los factores socioeconómicos explicaban globalmente el descenso de mortalidad. McKeown fue el primero que limitó estos factores a la alimentación. Actualmente, las críticas, las distintas posturas ideológicas e intelectuales y la

creación de teorías están dando soporte a la explicación de los factores determinantes de la mortalidad.

La lucha encarnizada entre los seguidores del factor clave: por una parte, quienes daban importancia a la economía y señalaban la alimentación y nutrición, como factor decisivo para la reducción de la mortalidad, y por otra, aquellos que apoyaban los aspectos sanitarios, especialmente las mejoras en salud pública, se mantuvo durante algunos años. Pero, como señalan Schofield y Reher (1991), una comprensión viable del descenso de la mortalidad ha de tener en cuenta ambos factores: los socioeconómicos y los sanitarios.

Así, la nutrición y la salud pública sintetizarían una amplia gama de factores que influyeron en la mortalidad y en los cambios operados en su estructura. Algunos de los factores que directa e indirectamente pueden explicar las causas del descenso de la mortalidad y están asociados a la nutrición y a las mejoras de la salud pública en la higiene individual son, las condiciones de vida y de trabajo, la difusión y divulgación de conocimientos científico-médicos, los hábitos y prácticas higiénicas seguidas por las madres en la atención y cuidado de sus hijos, etc. Por lo tanto, existe un fenómeno multifactorial ligado al descenso de la mortalidad (Bernabeu, 1995).

Los estudios sobre el análisis multicausal del descenso de la mortalidad no han sido sencillos. Murray y Chen (1984) intentaron unir los factores socioeconómicos y los sanitarios quedándose en una visión claramente socioeconómica de las causas determinantes del descenso de la mortalidad. Ambos pueden ser considerados seguidores de la tesis de McKeown.

Para Murray y Chen los determinantes socioeconómicos planteados inciden indirectamente en el descenso de la mortalidad y son de tres tipos:

- a nivel *individual* encontramos los de tipo personal agrupados en las tradiciones adquiridas, el hábitat, el modo de vivir y cuidarse;

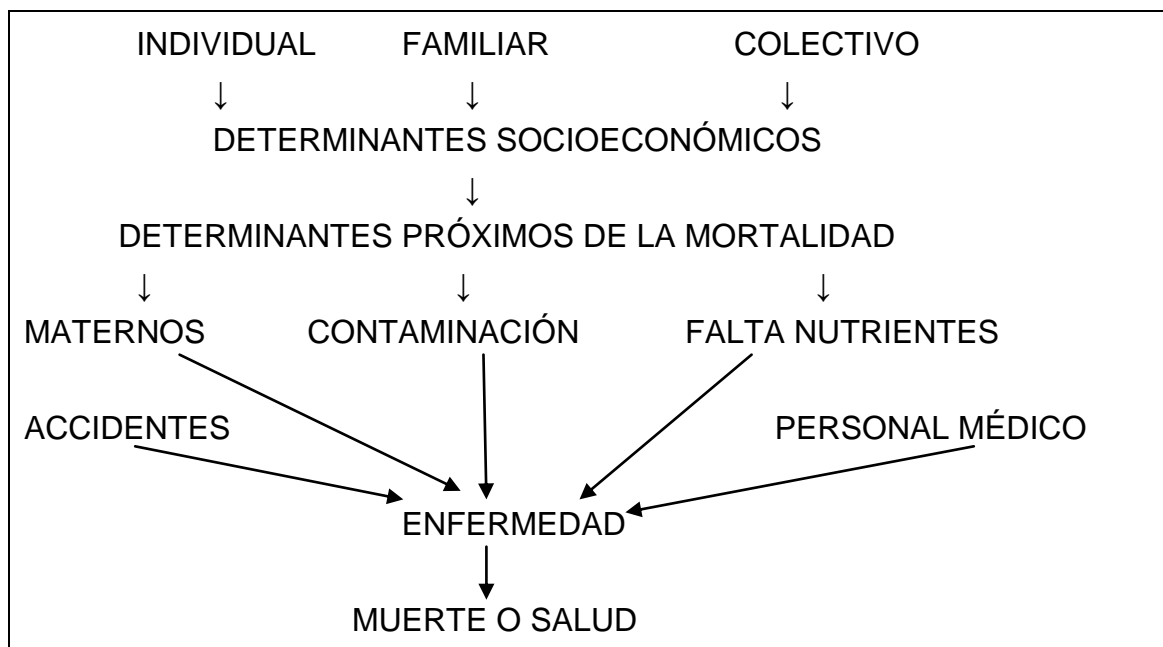
- a nivel *familiar o hábitat* es el entorno propio del individuo o grupo en el que está más vinculada la persona y;

- a nivel *colectivo* entre los que se encuentran las leyes de los distintos países, las económicas, las de salud....

Estos factores de índole socioeconómica inciden en las verdaderas variables de la mortalidad que son "los determinantes próximos de la mortalidad" y se encuentran agrupados en cinco: los factores maternos (edad, nacimiento, sociedad...), los factores relacionados directamente con la contaminación (aire, alimentos, vectores...), las deficiencias en los nutrientes (calorías, proteínas...), los accidentes y los factores ligados al personal médico (medidas médicas, controles...). Estos cinco factores actúan, directamente, sobre la enfermedad y producen o bien, mejoras en la salud, o bien, la muerte.

Al dotar de una importancia capital al factor económico, los otros factores que ayudan al descenso de la mortalidad como son la salud, la higiene y la sociedad, entre otros, sólo se examinan desde una óptica económica, limitando las respuestas que las poblaciones pudieron adoptar para hacer frente a la alta mortalidad.

Figura 1.2: Tesis de Murray y Chen, 1984



Fuente: Elaboración propia.

Los estudios llevados a cabo por Murray y Chen (1984) buscan las causas del descenso de la mortalidad en las sociedades primitivas actuales de Asia y África y en la mortalidad infantil.

Del mismo modo, Caldwell, en 1982, estudiando también distintos países de Asia y África, pone de manifiesto la evidencia del monopolio causal atribuido, tradicionalmente, a los factores económicos y destaca en sus estudios los factores culturales y/o de comportamiento, en concreto, el cambio de actitudes en materia educativa, como decisivos a la hora de investigar las causas principales que actúan como desencadenantes del descenso de la mortalidad.

## **1.2 Transición Epidemiológica**

En estas últimas décadas y, contemporáneos a estas discusiones, se han incorporado nuevos campos que estudian la relación existente entre la evolución de los patrones epidemiológicos y los procesos de modernización de la mortalidad incluyendo mejoras socio-económicas y cambios en los servicios de salud. A esto se ha denominado Transición Epidemiológica y Transición Sanitaria. Estos conceptos pueden ayudar a explicar con más exactitud, debido a su amplitud y aportaciones de otros campos, los cambios que se han producido en el descenso de la mortalidad.

La **Transición Epidemiológica** describe la evolución de la tendencia de las enfermedades o causas de muerte observando los cambios producidos en los patrones de morbilidad o mortalidad.

En 1971, Omran acuña el término de Transición Epidemiológica, proponiendo tres etapas en este proceso:

- 1) la de las pestes y las hambrunas;
- 2) la del descenso y la desaparición de la pandemia y,
- 3) la caracterizada por la presencia de enfermedades degenerativas.

Al mismo tiempo que, de acuerdo con el momento del inicio de la Transición y del ritmo con el que se sucedían las etapas, establecía tres tipos de modelos: el clásico u occidental (Europa), el acelerado (Japón), y el contemporáneo o tardío.

Las fases que coinciden con el período de estudio elegido en este trabajo son la segunda y la tercera. Durante la segunda, la del *descenso y desaparición de la pandemia* destacan el papel desempeñado por las enfermedades endémicas, parasitarias y deficitarias, los azotes epidémicos y las enfermedades materno-infantiles. Sigue existiendo un problema de malnutrición, pero más leve que en el caso anterior. En la tercera y última fase de esta Transición, las enfermedades infecciosas, las de malnutrición y las enfermedades infantiles descienden de forma importante, siendo reemplazadas por las enfermedades no infecciosas y poco más tarde, debido al envejecimiento de la población, por las llamadas *enfermedades degenerativas*.

Para Omran los conocimientos epidemiológicos sobre estos patrones y sus determinantes sirven, no sólo para predecir los cambios que se suceden en las poblaciones, sino también como fuente de hipótesis para construir una teoría de la población.

Más tarde Olshansky y Ault (1986) proponen añadir una cuarta etapa al proceso de Transición: el de las enfermedades degenerativas tardías, caracterizada por un retraso de las edades en que las principales enfermedades degenerativas provocan la muerte.

Siguiendo a Omran, Lerner en 1973 propone tres etapas en el proceso de transformación de las distintas sociedades: una primera etapa caracterizada por la baja vitalidad (altas cifras de natalidad y mortalidad); una segunda etapa, bajo el control de la mortalidad y una tercera etapa, en donde la característica más importante será una conceptualización más amplia de la salud (la lucha contra la mortalidad daría paso a la prevención y a la promoción de la salud). Algunos autores consideran el nuevo brote de las enfermedades infecciosas (paludismo, malaria...) como otro elemento más de la cuarta fase de la transición epidemiológica (Olshansky y otros, 1998). Mientras que otros consideran necesario realizar una profunda reconsideración de las etapas de la transición, ya que si las dos primeras se caracterizan por patrones epidemiológicos claramente definidos, en las posteriores son más difusos, lo que dificulta establecer el instante en que se produce el paso de la segunda a la tercera y, especialmente, entre ésta y la cuarta etapa (Robine, 2001).

A principios del siglo XXI algunos autores describen una quinta y una sexta etapa en la transición epidemiológica. Para Mesle y Vallin (2002) estas fases se caracterizan por el descenso de las enfermedades cardiovasculares, que pasan a constituir el principal factor de incremento de las expectativas de vida de la población. Horiuchi (1999) postula que los avances en la esperanza de vida han sido el fruto de la reducción sucesiva de las enfermedades que en cada período dominaban la estructura interna de la mortalidad, aunque durante ese proceso se pueden producir fenómenos de superposición de etapas y periodos de freno o de incremento de la mortalidad. La sexta etapa se caracteriza por el descenso de los tumores. Para Horiuchi lograr el control del cáncer requerirá tanto de avances claves en la investigación oncológica y el tratamiento de la enfermedad, como de una reducción de los factores de riesgo. Después de estas bajas tasas de mortalidad por tumores y enfermedades cardiovasculares emergería un nuevo patrón concentrado en edades muy avanzadas y dominado por algunas enfermedades del aparato respiratorio (neumonías, bronquitis...), por las mentales y del sistema nervioso y por enfermedades de difícil catalogación por la multiplicidad de factores que intervienen en la muerte de esas edades. La etapa final de la transición, la denomina, "slowing of senescence" la cuestión sería hasta qué punto puede frenarse el deterioro del organismo desplazando aún más la edad de la defunción.

Obviamente y, de acuerdo, con la Teoría de la Transición Epidemiológica, el descenso de la mortalidad habría que atribuirlo a un complejo conjunto de factores que aparecen ligados al "proceso de modernización" de las diferentes sociedades. En el caso del modelo occidental habría sido el progreso socioeconómico, con la mejora de los niveles de vida, el factor más relevante, quizá siguiendo más los postulados de McKeown y Murray y Chen. Mientras que en el modelo acelerado y el tardío habrían sido las mejoras científico-médicas y las medidas de salud pública los factores más destacados.

Algunos autores críticos con la teoría de la Transición Epidemiológica plantean que, la teoría propuesta por Omran, ignora el papel fundamental que la fecundidad y las migraciones desempeñan en la evolución de la mortalidad y morbilidad (Riley y Alter, 1990).

La crítica de Mackenbach (1994) manifiesta la ambigüedad del concepto de Transición Epidemiológica dudando en aquello que hace referencia a la localización en el tiempo del inicio y del final de esta Transición. A su vez, propone investigar a fondo los cambios en los patrones de mortalidad a través de la reconstrucción de series temporales amplias geográficamente. Esto permitiría revelar patrones comunes de cambio y proporcionar una noción más clara sobre el concepto de la Transición Epidemiológica o de las Transiciones Epidemiológicas existentes en la comparación de las series.

Sin embargo, Phillips, en 1994, señala que quizás el papel más importante de la Transición Epidemiológica sea el de proporcionar un marco formal donde situar las estrategias y los cuidados de salud a medio y largo plazo. Esta Transición será, según Gribble y Preston (1993), una herramienta de gran utilidad para la planificación adecuada de servicios de salud ya que permite comprender cómo cambian las estructuras de la mortalidad y de la población.

La consideración de las dimensiones socio-culturales del descenso de la mortalidad y salud están en el origen del concepto de la Transición Sanitaria (Caldwell, 1990).

### **1.3 Transición Sanitaria**

Los estudios de la Transición Epidemiológica se incorporarán, posteriormente, con las investigaciones sobre la evolución de la mortalidad en la Transición Demográfica y la Transición Sanitaria.

La causa de enfermedad o de muerte será el eslabón final de una serie de acontecimientos que unen a la muerte con los verdaderos factores determinantes: factores de naturaleza biológica, socioeconómica, cultural, ambiental, educativa, política, etc., que determinan los estados de salud y enfermedad de las diferentes poblaciones, chocando frontalmente con las tesis de aquellos que consideran como explicación determinante del descenso de la mortalidad el factor económico. Por lo tanto las causas de enfermedad o de muerte pueden ser un indicador indirecto de estos factores (Vallin, 1988; Bernabeu, 1995).

La **Transición Sanitaria** explica los distintos cambios epidemiológicos debidos a los factores sociales y a los conductuales desarrollados por las poblaciones.

Desde 1989, las principales vías de investigación sobre la Transición Sanitaria son de dos tipos: la primera vía considera los determinantes sociales, los culturales y los de comportamiento del estado de salud. La segunda, con un carácter teórico, intenta establecer las bases de lo que será la Teoría de la Transición Sanitaria.

Dentro de la primera vía de investigación destacan los trabajos realizados por la Escuela de Camberra, cuyo autor principal es Caldwell (1991) y, los llevados a cabo por el Centro de Estudios sobre Población y Desarrollo de Harvard (1994).

Las investigaciones de la escuela australiana explican, a través de la Transición Sanitaria, los cambios acaecidos en las poblaciones y, aunque no tenga todavía un contexto teórico generalizado toman este término de Transición Sanitaria como una ampliación de la transición epidemiológica, dotando de importancia a los determinantes sociales, de comportamiento y/o culturales como causales del estado de salud de las poblaciones. Será pues la economía o los factores socioeconómicos un factor más, dentro de los determinantes del descenso de la mortalidad.

Caldwell reconoce, en primer lugar, que el buen estado de la salud depende de los recursos, valores y comportamientos de los individuos, familias y comunidades. En segundo lugar supone un cambio desde la preponderancia de las intervenciones medias al examen y consideración de los determinantes de la salud, en general, con la nutrición, la higiene, etc.. Y en tercer lugar implica un interés hacia cuestiones tan amplias como la evolución social, la educación, la equidad y el "empowerment" (Cleland, 1990).

Contemporáneamente, a estos trabajos, se llevaron a cabo, entre 1987 y 1990 en la Universidad de Harvard, unos seminarios de investigación sobre la Transición Sanitaria, cuyo objetivo era promover la comprensión de las dimensiones sociales de los cambios de salud en países desarrollados. El factor cultural es la causa central para esta conceptualización. Es decir, además de estudiar factores económicos, sociales, socioculturales, etc., se



considera esencial el examinar el impacto de las relaciones interpersonales en los cambios producidos en el estado de salud individual. (Chen et al., 1994).

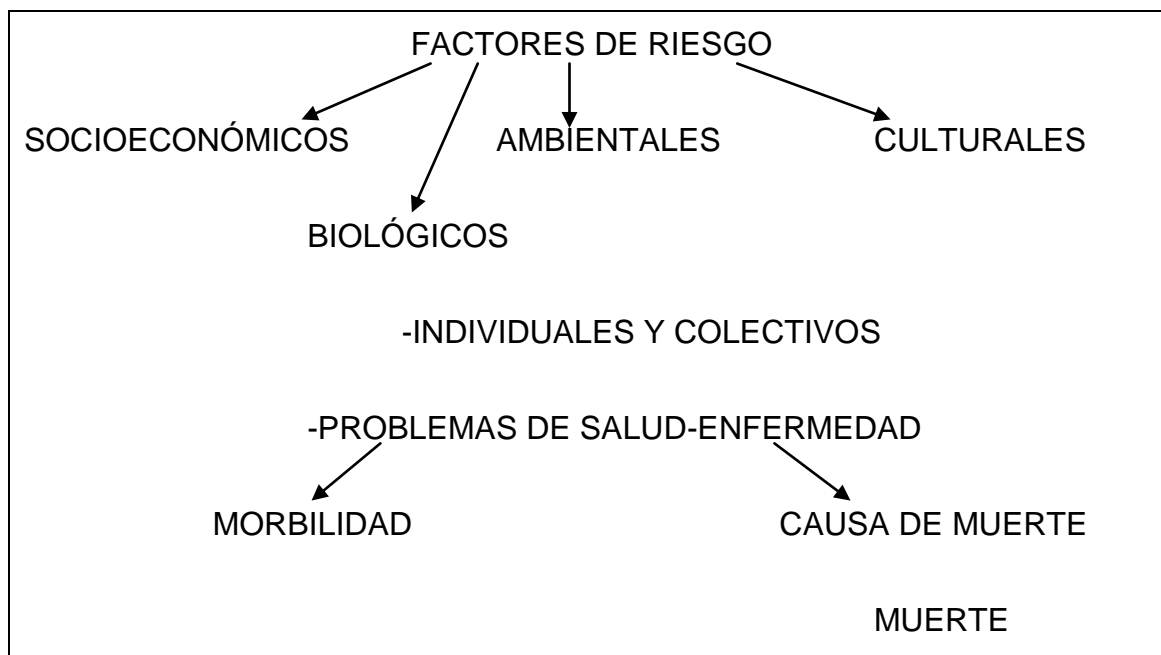
Actualmente, se están buscando indicadores para explicar la complejidad del término de la Transición Sanitaria. Algunos autores proponen la mortalidad infantil como indicador útil y válido para esta Transición. Aunque los niveles de mortalidad infantil varían de una población a otra, su descenso suele ser constante y continuo. Existe un nivel en torno a 10 defunciones por mil nacidos, que marcaría la culminación exitosa de la transición (Van de Walle, 1990). Otros consideran que el análisis de la esperanza de vida puede medir objetivamente el estado de salud de las poblaciones. Sin embargo, los trabajos que tienen mayor acogida son los que intentan hacer un análisis mediante las causas de enfermedad o de muerte, que describan los cambios a través de la Transición Epidemiológica, para después poder estudiar los factores determinantes.

La aportación fundamental de esta primera vía es la búsqueda de variables que sean capaces de recoger los factores sociales, los culturales y los de comportamiento del estado de salud. La educación de las madres se toma como variable explicativa de la supervivencia de los niños e incluso de su comportamiento dentro del grupo en los adultos (Caldwell et al., 1990). Aparece una asociación lineal muy clara entre la duración del período educativo de las madres y la reducción de la mortalidad infantil. Se ha demostrado que por cada año adicional de escolarización de la madre, la mortalidad infantil se reduce entre un 7 y un 9‰ (Caldwell et al., 1990). Las madres con más escolarización conocen mejor y poseen un mayor acceso a servicios sanitarios y una mayor información sanitaria.

El "comportamiento" para Caldwell es otra de las dimensiones de los estudios de salud desde la vertiente del "cuidado" o prevención, especialmente en los accidentes y riesgos que se pueden sufrir.

En la otra vía de investigación destacan los trabajos de Frenk (1991), el objetivo, además de definir el concepto de Transición Sanitaria, es el de sistematizar los distintos componentes para la formulación de una Teoría de la Transición Sanitaria.

Figura 1.3: Tesis de Frenk, 1991



Fuente: Elaboración propia.

Establece una diferencia conceptual entre la Transición Sanitaria y la Epidemiológica. La Transición Sanitaria comportaría cambios en las condiciones de salud y enfermedad de las poblaciones afectadas. Para ello sería necesario estudiar los factores determinantes de las condiciones de salud y enfermedad, que actúan en distintos niveles y donde el factor riesgo tendría un papel central.

Estos factores determinantes se extraen de la comparación entre grupos de sujetos expuestos al factor o factores causales; para ello se miden los riesgos de determinados grupos de individuos expuestos de forma diferente a ciertos factores de riesgo. Esta comparación se realiza a partir de la elaboración de unos índices epidemiológicos. El riesgo variará según determinadas características individuales (sexo, edad, ciertos factores socioeconómicos...) o determinados factores biológicos. Un factor riesgo puede ser la causa de una determinada enfermedad y no ser imprescindible su presencia para que necesariamente se desarrolle esta enfermedad. Un factor es causa de una enfermedad si una modificación de su frecuencia supone una modificación de la frecuencia de esta enfermedad. Será la incidencia de la enfermedad la medida de la frecuencia que permite juzgar el papel de un determinado factor en el momento de desarrollarse una enfermedad.

En una primera parte de la Transición Sanitaria, Frenk señala la importancia de describir los cambios acaecidos en una población a través del análisis de la mortalidad, de las causas de muerte y/o de enfermedad, mediante una agrupación de los datos, haciendo series temporales. En segundo lugar se pasará al nivel explicativo, propiamente la Transición Sanitaria, donde el objetivo fundamental será subrayar los factores o causas que pueden estar detrás de los problemas de salud que afectan a la población y que intervienen en la aparición y desaparición de las enfermedades. Para ello se comparan los riesgos de determinados grupos de individuos expuestos de forma diferente a ciertos factores de riesgo y se eligen aquellos factores generales que se deducen son la causa de una enfermedad.

Durante la década de los noventa del siglo XX se están intensificando los estudios sobre la Transición Sanitaria, desde ópticas y zonas geográficas distintas; así contamos con los estudios de Casselli (1991), Perrenoud (1991), Vallin (1991) que han puesto de manifiesto el estudio de las características de la Transición Epidemiológica y Sanitaria de las diferentes regiones, una diversidad de ritmos y modelos.

El estudio de la mortalidad por causas ayuda a explicar no sólo las razones del descenso de la mortalidad (que acompañaron el proceso de Transición Demográfica), sino también su diversidad, en intensidad y cronología (Casselli, 1991).

El primer Congreso sobre la reconstrucción de las causas de muerte se realizó en 1993 en la Universidad de Indiana (en Bloomington), bajo el título: *The History of Registration of Causes of Death*, de entre las personalidades que asistieron cabe destacar a Vallin, Casselli, Perrenoud, Caldwell, Reher, Bernabeu, etc.

Una de las conclusiones más generalizadas atribuída a los factores del descenso de la mortalidad, en épocas actuales, en relación muy directa con las mejoras en la calidad de vida. La situación política y económica por la que están pasando los países también repercute en la salud y en la muerte. La salud se adapta a los nuevos tiempos mediante un factor cultural o de comportamiento, los distintos "estilos de vida" y los nuevos tratamientos terapéuticos y de prevención, que serán la causa del descenso de mortalidad a

finales de la década de 1990. El estilo o la calidad de vida es causa de una mejora en la salud y en la esperanza de la vida. El uso de una mejor dieta en la alimentación, el deporte, las revisiones médicas anuales,..., pueden explicar parte de este factor cultural (Casselli, 1993).

Dentro de un marco geográfico homogéneo, los factores socioeconómicos siguen explicando la mayoría de los cambios que se desarrollan en el campo de la mortalidad y morbilidad, aunque no actúan como factor monocausal, respuesta que le puede distinguir de los estudios de McKeown, Murray y Chen y Fogel, sino junto a otros factores como son los sociales, los ambientales y los culturales (Casselli, 1993).

Otros análisis recientes sobre la mortalidad por causas, como por ejemplo los de Vallin (1991), dentro del prisma de la Transición Sanitaria, sostienen que la elevada diferencia existente entre la esperanza de vida de la mujer y la de los hombres (en 1990, la esperanza de vida de la mujer es 8 años mayor que la del hombre en países "desarrollados") se debe a un factor cultural, conductual o de diferentes estilos de vida entre sexos. Tanto para Vallin como para Casselli, el descenso de la mortalidad en estos últimos años se explica, como ya apunta Caldwell, por un factor cultural o comportamental.

Los estudios y trabajos de investigación llevados a cabo desde el Departamento de Salud Pública de la *Universitat de Alacant* (Bernabeu, Robles y otros) durante la década de los 90 del siglo XX han ayudado a la búsqueda de una Teoría sobre la Transición Sanitaria, en especial en el espacio español.

Aunque el análisis y las aportaciones argumentales de los factores determinantes monocausales: económico, salud e higiene y cultura, son muy interesantes, el estudio de la mortalidad necesita un abordaje integral "todo proceso morboso debe ser analizado como si se tratase de un elemento perteneciente a un sistema complejo, es decir, un conjunto coherente de estructuras, conectadas entre sí por relaciones mudables, y con una organización y unas conexiones entre los elementos que se desarrollan y se transforman con el tiempo" (Perrenaud, 1993: 94).

El fenómeno del descenso de la mortalidad debe de ser estudiado en toda su complejidad. Las enfermedades, la evolución de la mortalidad y las antiguas crisis de subsistencia no han tenido el papel regulador que les atribuía

Malthus, ni tan siquiera se percibe una relación aparente con la presión demográfica, la disponibilidad de recursos o el nivel de vida, aunque esto puede formar parte de otro trabajo de investigación.

Para realizar un estudio completo del descenso de la mortalidad es necesario analizar este fenómeno atendiendo a la zona geográfica. Debido a las grandes diferencias en cuanto al momento histórico, al ritmo del descenso y al cambio de patrón epidemiológico para estudiar la evolución de la mortalidad, a partir de las causas de muerte, hay que contextualizar el área escogida en su zona geográfica, económica y social. Los factores que explicarán tal reducción de la mortalidad habrá que atribuirlos a un conjunto de factores de tipo social, demográfico, económico, sanitario y cultural, de una zona geográfica concreta, una combinación multicausal que acompañará a las diferencias en la evolución y en el comportamiento de la mortalidad.



## 2. FUENTES Y METODOLOGÍA

*Un indicador de gran interés para la epidemiología histórica es la llamada SMR (Standardized Mortality Ratio) o razón estandarizada de mortalidad.*

- Morton Goldberg (1994)

Los datos utilizados en el presente trabajo hacen referencia unos a la Población (Censo) y otros a las Defunciones y sus Causas (Movimiento Natural de la Población). Los primeros permiten establecer los denominadores de las tasas que hay que calcular, con los segundos se obtienen los numeradores de las tasas e indicadores de salud.

El análisis descriptivo de la mortalidad se ha realizado a través de los principales indicadores demográficos, la tasa bruta de mortalidad y las tasas específicas. La tasa bruta está muy influenciada por la estructura por edad de la población, lo cual plantea problemas y equívocos a la hora de comparar e interpretar los resultados. Para superar esta dificultad se recurre a la estandarización, punto fundamental de la metodología utilizada, eliminando así

el efecto que pudiera tener la estructura por edades a la hora de comparar las tasas entre distintas zonas geográficas y distintos periodos.

A continuación se analizan los problemas que presentan estas fuentes y las correcciones y estimaciones realizadas sobre estos datos básicos.

## **2.1 Fuentes Demográficas**

Las fuentes básicas utilizadas han sido los Censos de Población y Viviendas y el Movimiento Natural de la Población.

### **2.1.1 Censo de Población**

El censo es un documento estadístico cuyo fin es el conocimiento del tamaño, distribución y características de la población. Los censos ofrecen datos determinados en un momento dado; esto es, proporcionan datos de stock.

En la segunda mitad del siglo XIX comienza lo que se denomina la "Era Censal" en el estado español, el primer censo se realiza en 1857, poco más tarde, se realiza uno en 1860, otro en 1877, otro en 1887, otro en 1897. Finalmente, con el fin de ajustarse a las fechas recomendadas por la Conferencia Internacional de Estadística, celebrada en 1895 en Berna, se realiza otro censo en 1900. A partir de esta fecha, los censos se elaboran cada 10 años<sup>3</sup>.

La cobertura del censo es estatal, incluyéndose, en cada momento, los territorios intercontinentales pertenecientes al estado español. La unidad administrativa de análisis en la publicación de los resultados censales es la provincia, y dentro de ella la información se presenta, para algunos años, por capitales de provincia y municipios<sup>4</sup>. En algunos censos también se encuentran

---

<sup>3</sup> Hasta 1970 todos los censos fueron realizados durante la última semana del año, normalmente el 31 de diciembre. Recientemente esta fecha no se ha considerado la idónea ya que una parte de la población española suele estar fuera de su lugar de residencia habitual durante las tradicionales fiestas de Navidad-Fin de Año. Por ello, se cambió al 1 de marzo para los censos de 1981 y siguientes.

<sup>4</sup> Algunos años censales publican la clasificación de ciudades mayores de 20000 o de 10000 habitantes.



datos para otras unidades territoriales tales como los partidos judiciales, las regiones históricas o las comunidades autónomas.

La división territorial escogida para el presente estudio es la provincia ya que es la única desagregación para la que hay datos de población y defunciones por causa desde 1900 hasta la actualidad. Sería más favorable trabajar con las comarcas, ya que ofrecen una distribución geográfica capaz de entender las diferencias de mortalidad dentro de la provincia de Tarragona, pero no se tiene esa desagregación hasta 1970 y para datos de mortalidad no por causa de muerte. El censo de población en la mayoría de las ocasiones tiende a incorporar y a cruzar nuevas variables en las clasificaciones censales en detrimento del detalle territorial al que éstas vienen referidas (Nicolau, 1990). Para el quinquenio, 1995-1999 se presenta un estudio por comarcas.

Para este trabajo de investigación se han utilizado corregidos los censos de 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1981, 1991 y 2001.

Los censos de 1940 y 1960 no han estado alejados de las críticas. Las particulares condiciones en que se realizó el primero le restan credibilidad y en el segundo, junto a la deficiente organización, los cambios poco acertados en las definiciones y clasificaciones, dificultan y entorpecen el análisis (Arango, 1980). Sin embargo, entre las últimas publicaciones críticas sobre las fuentes demográficas (Reher y Valero, 1995) se apunta a que uno de los principales problemas en el estado español no es la calidad de los datos, sino el número relativamente reducido de estudios que se han hecho a partir de ellos.

Los principales problemas que presentan estas fuentes están relacionados, especialmente, con la exhaustividad y la declaración de la edad.

En nuestro estudio las correcciones a los censos han sido las siguientes:

a) En casi todos los censos de población suele existir una subestimación de la población. Con el tiempo el grado de subregistro ha ido disminuyendo, pero el problema sigue vigente. Este subregistro es notorio entre ciertos grupos de edad y sexo. En los censos de principios y mediados de siglo se observa un subregistro de la población infantil, ya que el volumen de población de 0 a 4 años es inferior al de la población de 10 a 14 años en el siguiente censo. Es difícil estimar el grado de subregistro de los diferentes grupos de

edad o de los sexos; al tiempo que no existen métodos correctores fiables. Sin embargo, este subregistro se ha corregido para los censos de 1960 y 1970 mediante una estimación de la población infantil<sup>5</sup>. El procedimiento consiste en seguir la trayectoria de los efectivos de cada generación desde su nacimiento hasta el momento censal o padronal considerando que en ese tiempo los efectivos iniciales sólo han estado sometidos a la mortalidad y suponiendo, por tanto, migraciones nulas. La estimación de la población infantil se ha visto necesaria al observar la relación entre el cociente de mortalidad infantil calculado utilizando la población corregida y sin corregir y la tasa de mortalidad infantil. El  $r^2$  se acerca más al valor 1 cuando se relaciona la tasa de mortalidad infantil y los cocientes de la población estimada que cuando se usan directamente las poblaciones censales. Cada vez se observa una mayor aproximación entre el  $r^2$  de la población censada y la estimada, lo que confirma una progresiva mejora en el registro de la población infantil (figura 2.1).

Figura 2.1: Comparación entre la población censada y la estimada para los censos 1960 y 1970

		<b>Pobl. observada Hombres</b>	<b>Pobl. observada Mujeres</b>	<b>Pobl. estimada Hombres</b>	<b>Pobl. estimada Mujeres</b>	<b>% subregistro Hombres</b>	<b>% subregistro Mujeres</b>
<b>1960</b>	0*1 años	3.206	2.878	3.081	3.934	104,06	73,16
	1*4 años	11.285	10.880	11.399	11.058	99	98,39
<b>1970</b>	0*1 años	3.891	3.345	3.729	3.443	104,34	97,15
	1*4 años	14.446	13.733	15.039	14.322	96,06	95,89

Fuente: Elaboración propia a partir de las poblaciones estimadas por Blanes (2007).

Tanto para el censo de 1960 y como para el de 1970 se ha considerado oportuno tomar como población infantil la estimada.

b) Las variables sexo y edad constituyen un elemento clave en todo censo ya que son las que permiten conocer directamente las características estrictamente demográficas de la población. Una de los problemas que se presentan es la clara tendencia a la atracción de las edades acabadas en 0 y 5. Esta atracción se ha ido reduciendo a lo largo del tiempo. En este trabajo no se ha corregido este problema, en primer lugar, porque al trabajar con grupos

<sup>5</sup> La corrección se ha realizado a partir de las poblaciones estimadas por Blanes (2007). Para los censos anteriores al año 1960 no se ha realizado ya que no contamos con los cocientes de mortalidad y su cálculo ampliarían demasiado nuestra vía de investigación. A la vez los censos de 1981 y 1991 no se han corregido ya que con las  $r^2$  se observa que el grado de subregistro es cada vez menor y, por lo tanto, el error que se cometería al estimar la población infantil podría ser superior al propio grado de error del censo. Ya que, en primer lugar no concuerdan momento y generación y, en segundo lugar, nos encontramos ante el problema del subregistro del Movimiento Natural de la Población de finales de los setenta y principios de los ochenta.

quinquenales el efecto de la atracción queda muy diluido, y en segundo lugar, porque la mala declaración de la edad también se manifiesta en las defunciones, y al calcular las tasas este efecto queda en gran medida compensado.

c) El grupo de los "no constan" se ha repartido entre los distintos grupos de edad según su peso relativo sobre el total de población.

d) Caso aparte es el censo de 1950, los datos de población de este censo están agrupados en los siguientes grupos de edad: <5, 5-9, 10-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, >65 y "no constan". Este censo no tiene para la provincia de Tarragona, datos de población desagregados por edades simples. Se han realizado tres correcciones:

1) En primer lugar, se ve necesario calcular la población de menos de un año (es la más sensible a las enfermedades infecciosas y no tener este dato distorsionaría mucho nuestro estudio sobre el descenso de la mortalidad). Para ello se calculan las defunciones de menores de un año a partir de los nacimientos de 1950 y de la tasa de mortalidad infantil corregida<sup>6</sup>. La población de menos de un año será igual a los nacimientos de 1950 menos la mitad de las defunciones de menores de un año.

2) Posteriormente, se dividen los grupos decenales de 1950 en grupos quinquenales mediante unos factores de ponderación calculados a partir del censo de 1940. Por ejemplo, se supone que la población entre 15-24 en 1950 se divide de igual forma que los grupos quinquenales de la población de 5-9 y 10-14 en el año 1940.

3) Finalmente, los grupos de edades avanzadas hasta más de 80 años se reparten teniendo en cuenta unos factores de ponderación que se han calculado tanto del censo de 1940 como del de 1960. O sea, la división en grupos quinquenales de la población de 65-74 años en 1950 se ha realizado considerando el peso de cada uno de los grupos quinquenales entre 55-64 años en 1940 y entre 75-84 años en 1960, para tener un mayor control sobre el efecto de la mortalidad en las edades avanzadas.

---

<sup>6</sup> Calculada por Gómez Redondo (1992).

### **2.1.2 Movimiento Natural de la Población (MNP)**

El registro civil contiene una serie de datos personalizados de los acontecimientos vitales: nacimientos, matrimonios y defunciones. Estos se recogen en el Movimiento Natural de la Población; y, por tanto, presenta datos de tipo flujo.

A partir de 1900 en la mayor parte de los años suele figurar algún apartado sobre las causas de defunción, cruzados en algunos casos con la variable edad. Estos datos aparecen de forma irregular durante la mayor parte del siglo, a veces tan sólo para el total estatal, y otras veces para provincias y/o capitales de provincia. Pero el problema más importante se refiere a la clasificación misma de las causas de muerte, que estudiaremos a final de este capítulo. En el estado español, así como en otros países europeos, en 1900 se utilizaba la clasificación que propuso Bertillon, caracterizada por una serie amplia de causas y una agrupación de las mismas. A finales del siglo XX se establece la décima revisión, elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin entrar en el problema de la adecuación de los distintos diagnósticos, la utilización de las diferentes clasificaciones presenta problemas muy concretos debido a que los avances científico-médicos han obligado a varias revisiones de la misma, dificultando enormemente los análisis de la evolución de la estructura por causas de muerte.

El Registro Civil se inició en 1857, aunque no fue impuesto definitivamente hasta el año 1871. A partir de 1900 las publicaciones del MNP aparecen con una regularidad anual. Esta publicación recoge los datos de los acontecimientos vitales de las personas individuales, agregándolos por determinadas unidades territoriales y presentándolos según diferentes criterios de clasificación. Las unidades territoriales más utilizadas son las provincias, las capitales y, a veces, las regiones o comunidades autónomas.

El MNP adolece de ciertos defectos, sin embargo, el uso que se hace de él en el análisis demográfico es realmente fundamental.

a) Los inicios del Registro Civil como fuente de información demográfica ha sido muy dubitativo. En los datos existen problemas de fiabilidad que

persistieron hasta bien entrado el siglo XX. El Instituto Geográfico estimaba en la Introducción al Movimiento Natural de la Población de 1905 que la omisión de nacimientos en el registro civil alcanzaba cerca de un 6 %.

Es posible que durante los primeros años del siglo XX el registro de las defunciones de los recién nacidos fuera incompleto, derivándose un subregistro, especialmente en las niñas (los padres no veían necesario registrarlas, ya que se quedaban trabajando en la propia casa, campo o dárslas en matrimonio). Un ejemplo de ello se refiere a los nacidos en algunas zonas del suroeste peninsular, donde durante la primera parte de este siglo se observa una razón de masculinidad al nacer muy sesgada, llegando a ser de 120 a 130 o más niños por cada 100 niñas. En 1900 la relación de masculinidad en los nacimientos del estado español era de 110 niños sobre 100 niñas, cifra superior a la habitual, de 105 sobre 100, registrada ya en otros países de Europa y que prueba la deficiente cobertura del registro civil en particular de las niñas. Se utilizan métodos de ajuste y de estimación para corregir las deficiencias. Livi Bacci (1968), mediante la comparación de los nacimientos de 1891-1900 y del número de niños menores de 10 años en 1900, estimó que la subnumeración de nacimientos en el registro civil alcanzaba un 4 %; Leasure (1962), sin embargo, estimó un subregistro del 11 % en 1900, del 6 % en 1920 y del 2 % en 1950. A medida que avanza el siglo se van resolviendo estos problemas, y salvo algunos momentos muy concretos (durante la guerra civil o inmediatamente después), los datos son cada vez más fiables.

b) Durante el siglo XX mejora la información del MNP en cuanto a la exhaustividad y al número de variables del registro civil pero no se realizan reformas sustanciales en estas estadísticas. En 1903 se introduce una clasificación de defunciones por profesión (12 en total) que con el tiempo se irá ampliando. Tal vez la innovación más importante es que, a partir de 1922, se empiezan a clasificar los nacimientos por edad de la madre, hecho que permite, por primera vez, estimar tasas específicas de fecundidad. En 1932 se introduce la clasificación por abortos (nacidos muertos, muertos al nacer y nacidos vivos pero muertos antes de 24 horas) para las provincias (Gómez Redondo, 1992) y en 1945 se incluye la clasificación, a nivel municipal, de nacimientos, matrimonios y defunciones. La clasificación de las defunciones infantiles por semanas y por meses no aparece hasta el MNP de 1950. En 1960 se implantan una serie de medidas para la normalización de los modelos

de certificados utilizados, a partir de entonces parece que la calidad de las estadísticas mejora en cuanto a la información de la mortalidad infantil.

Será en el año 1975 cuando se marque un hito en el MNP. Se introducen modificaciones y mejoras importantes en relación con los años anteriores. El concepto de nacimiento queda identificado con el biológico de "nacido con vida" con la correspondiente repercusión en el concepto de defunción. Teniendo en cuenta que a efectos civiles "sólo se reputará nacido el feto que tuviere figura humana y viviere 24 horas enteramente desprendido del seno materno" (artículo 30 Código Civil), las estadísticas de nacimientos y defunciones realizadas hasta 1975 no se ajustaban a los conceptos biológicos reconocidos internacionalmente, ya que en ellas no se incluían ni los muertos al nacer ni los nacidos que fallecían antes de cumplir las veinticuatro primeras horas de existencia. Los datos anteriores a esta fecha subestiman el nivel de mortalidad infantil; la corrección de los "falsos nacidos muertos" se realiza a partir de la estadística de abortos del MNP, a las defunciones de menores de un año hay que añadirles los muertos al nacer y los muertos el primer día para obtener las defunciones y los nacimientos según el criterio biológico.

También hay que asignar los "falsos nacidos muertos" anteriores a 1975 a un determinado grupo de causas de muerte. La solución ha consistido en calcular cómo se distribuían en los diferentes grupos de causas las defunciones de menores de un día. La mayor parte se debían a cuatro grupos: enfermedades epidémicas, diarreas-enteritis, enfermedades congénitas y perinatales. La asignación se ha realizado del siguiente modo: hasta 1940, el 40 % a enfermedades epidémicas, otro 40 % a diarreas-enteritis y el restante 20 % a congénitas; a partir de 1960 las enfermedades congénitas representan el 20 % del total de defunciones de un día, mientras que el resto se han asignado al grupo de la perinatales.

En 1975 se introduce otra modificación en los acontecimientos vitales consistente en clasificarlos según el lugar de residencia y no sólo por el lugar de celebración; no obstante, se mantiene la anterior clasificación para no interrumpir las series publicadas. Asimismo, otra modificación es que algunas tablas se publican según la doble clasificación: por edad y por generación.

Estas correcciones se contabilizan en los datos que utilizamos para la descripción de la mortalidad.

c) Desde finales de los 70 y principios de los 80 se observa un subregistro de los fenómenos demográficos, además éste se manifiesta de forma muy heterogénea en el estado español. Los problemas se plantean tanto a nivel de la evolución histórica como de la determinación de las diferencias territoriales: por ejemplo, los niveles de mortalidad de principios de los 80 están subestimados y los indicadores de la provincia pueden reflejar más la diferente incidencia del subregistro que las diferencias reales en los niveles de mortalidad. El efecto perturbador se observa en las tasas estandarizadas de mortalidad de las diferentes provincias, que en la década de los 70 muestran una importante reducción de la mortalidad mientras que en la de los 80 presentan un estancamiento, incluso un retroceso, en la tendencia secular del descenso. A pesar de los problemas que se observan, existe una gran dificultad en corregir los datos del MNP, ya que aunque se dispone de una estimación sobre el nivel total del subregistro de las defunciones, no sucede lo mismo con su distribución por sexo, edad y causa de muerte<sup>7</sup>.

d) En las estadísticas de causas de muerte el problema fundamental radica en el porcentaje de defunciones por causa Mal Definida. En 1900 para Tarragona suponen un 49‰ del total de las defunciones, en 1940 el 29‰ y en 1990 el 15‰. Esta reducción es interpretada como una mejora en la certificación médica.

En 1955, Lederman reagrupó por primera vez las causas Mal Definidas, supuso que tendría que haber una correlación entre la proporción de causas bien definidas y las mal definidas respecto del conjunto de causas de muerte. Observó que el porcentaje de muertes por una causa estaba disimulado entre las muertes de causas mal definidas y, estudió, en primer lugar, cómo variaba la proporción de las causas de muerte mal definidas respecto del conjunto de las muertes y, en segundo lugar, como cambiaba la proporción de las causas bien definidas en el total de las muertes; finalmente, agrupó las mal definidas sobre las bien definidas según unos coeficientes de distribución.

---

<sup>7</sup> Una estimación y corrección del subregistro puede encontrarse en (Blanes, 2007). La estimación que se presenta para las comarcas de Tarragona en este período es muy puntual y leve, localizado en algunos años para los nacimientos y defunciones en municipios menores de 5000 habitantes, en Alcanar y Amposta y se constatan unos años incorrectos para el total comarcal de Baix Ebre y Montsià. En general la serie de datos del MNP para las comarcas de Tarragona son correctos.

El problema de la distribución lederniana se atribuye a los datos simples con que trabajaba, sólo con las defunciones totales, no por edades, por lo tanto cuando la edad es algo importante en la evolución de las causas de muerte, como ocurre con las enfermedades mortales actuales, las degenerativas, su sistema de distribución presenta equívocos.

Para Vallin (1987), en la distribución de las causas de muerte mal definidas, aparecen dos períodos bien diferenciados: su punto de observación parte de las variaciones anuales de la mortalidad y en sus análisis acepta el método de redistribución de Lederman hasta, aproximadamente, 1943; desde 1944 a 1978, año en que acaba el estudio de Vallin, la recta de regresión que surgiría estaría fuertemente influenciada por el descenso general de la proporción de muertes por causas mal definidas, quizá lo más lógico en este período sería usar un simple reparto proporcional.

En la mayoría de investigaciones sobre causas de muerte no se distribuyen las mal definidas ya que se considera que hay otras causas que también están mal diagnosticadas o mal declaradas. Por tanto, se considera el grupo de las causas mal definidas como otro subgrupo de la clasificación de causas de muerte. Sin embargo, en este trabajo se opta como Vallin por una distribución de estas causas.

El reparto se ha realizado partiendo del peso específico de las causas mal definidas sobre el total de defunciones.

El objetivo es proporcionar una idea de la evolución histórica de las causas de muerte durante el siglo XX, por lo tanto, se distribuyen las mal definidas para que dicho fin sea satisfecho. La distribución se ha realizado de distinta manera según los períodos a estudiar: de 1900 a 1930 hemos supuesto que el mayor número de causas mal definidas se debían a enfermedades infantiles, infecciosas: epidémicas y diarreas-enteritis, según la agrupación que hace Lederman, que agrupa el mayor número de causa mal definidas a las mayores causas<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> En el período 1950-1970 las causas mal definidas no se han podido redistribuir ya que en la provincia de Tarragona la rúbrica bajo la que figuran estas causas está junto a la senilidad y no se pueden dividir las defunciones que corresponden a una causa o a otra.



e) Finalmente, se han estimado unas edades para las causas de defunción de los años 1900 y 1901 para el estado español. En estos años no se encuentran datos publicados de causas de muerte por edad y por sexo.

A las tasas específicas por causa y edad para el estado español en el período 1909-1912 se le aplica la estructura de población de 1900 para ambos sexos por separado, así, se calcula un número de muertes por causas y edad tal, que la estructura porcentual resultante es la que se ha aplicado a las causas de defunción de 1900-01.

## 2.2 Metodología

El indicador demográfico básico utilizado es la tasa, o sea, la medida de la frecuencia de aparición de un suceso en una población en un período determinado.

### 2.2.1 Tasa bruta de mortalidad (TBM)

La Tasa bruta de mortalidad (TBM) mide la relación entre el número de defunciones que se producen en una población en un período de tiempo determinado. Es la relación entre el total de defunciones (D), en un período de tiempo y la población total (P) a mitad de dicho período.

Para calcular la población a mitad de dicho período se utiliza la Tasa de Crecimiento Anual Acumulativo, la población de referencia es la existente al inicio de cada período anual componente del intervalo.

Las Tasas Específicas de Mortalidad ( $m_x$ ) se calculan como la relación entre las defunciones de una edad y la población de dicha edad, a mitad de período.

$$m_x^t = \frac{D_x^t}{P_x^t}$$

La Tasa Específica por Causa se calcula como el cociente entre las defunciones de una edad de dicha causa y la población de igual edad a mitad de periodo:

$$m_x^i = \frac{D_x^i}{P_x}$$

La tasa bruta será la media ponderada de las tasas específicas por edad. La interpretación de esta tasa conduce a conclusiones erróneas ya que no refleja tanto las desigualdades en los niveles de mortalidad como las diferencias en su estructura. Cuanto mayor sean las diferencias en la estructura por edades de las áreas comparadas mayor será el error cometido al usar las tasas brutas como indicador de las diferencias de nivel. La solución está en aislar el componente a estudiar, los niveles de mortalidad, eliminando la distorsión que provocan las estructuras de población mediante la estandarización.

### **2.2.2 Estandarización**

La estandarización puede ser directa o indirecta. La primera aplica a tasas específicas de mortalidad por edad de dos o más territorios distintos una misma estructura de la población, población tipo, obteniendo una serie de defunciones esperadas cuya suma o cuya tasa es perfectamente comparable.

Con la estandarización indirecta una serie de tasas específicas de mortalidad del estado español serán la mortalidad tipo. 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.

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

La interpretación de los IME queda un poco restringida ya que sólo podemos comparar éstos respecto al área al cual se ha tomado la tasa tipo: Tarragona con el estado español.

Si el IME  $> 1$  quiere decir que la mortalidad de Tarragona por una causa es mayor que la de la misma causa para el área comparada, en este caso para el estado español.

Si IME  $< 1$  significa que la mortalidad de Tarragona es menor para esta causa que la del estado español.

Hay que tener en cuenta que las zonas con una concentración demográfica importante (y que presentan un número grande de defunciones), son las que tienen un peso específico más elevado en el patrón de la mortalidad global española, factor que queda reflejado en los IME.

En el trabajo se ha utilizado la estandarización indirecta siendo así más significativa la comparación, por otra parte no hay suficiente información publicada para encontrar las tasas específicas de mortalidad por causa para la provincia de Tarragona.

Los diferentes 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, a excepción del primer período 1900 donde sólo se han utilizado únicamente las defunciones de los años 1900 y 1901.

### **2.3 Clasificación de las causas de muerte**

Alfred Perrenoud en 1993 diagnosticaba que lo realmente difícil es mostrar una clasificación continua de causas de muerte, “las relaciones sincrónicas que existen entre las enfermedades y sus condiciones medioambientales permiten generar un amplio programa de investigación y análisis, en el cual la principal dificultad surge en la misma recogida de datos y en la posibilidad de establecer una mínima clasificación nosológica”.

El Movimiento Natural de la Población es la fuente que registra de modo completo y con mayor fiabilidad, las muertes y sus causas. El inicio del Registro Civil data del año 1857, pero no es hasta el 1870 cuando aparece una agrupación concreta y limitada de causas de muerte para el estado español. La fecha más importante, para las series estadísticas de causas de muerte es el

año 1900, ya que desde ese momento se registran por primera vez las causas de muerte según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). También, es la primera vez en que se publican estadísticas de causas de muerte por sexo. Posteriormente, en 1910 aparecen por sexo y por edad para el estado español.

El origen del registro de las causas de muerte antecede, en algunos lugares, al Registro Civil ya que, desde finales del siglo XVIII y durante todo el siglo XIX, en los registros parroquiales el párroco anotaba la causa de muerte del difunto.

La causa de muerte, en este trabajo, será el **elemento clave del análisis demográfico de la mortalidad**; el factor determinante y directo que explique el nivel de la mortalidad alcanzado por una población. El objetivo será entender y explicar cuáles han sido los cambios operados en los procesos patológicos o epidemiológicos que han condicionado o condicionan la evolución de la mortalidad.

Las estadísticas registradas en cuanto a la mortalidad utilizan como fuente de información el Boletín Estadístico de Defunciones (BED)<sup>9</sup>, no el Certificado Médico Oficial de Defunción, el cual se utiliza en el Registro Civil sin fines estadísticos. Además, a partir de la década de los 50, el apartado del BED sobre la causa de defunción, debe ser cumplimentado por el médico según las normas de Certificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Segura, 1986).

Los principales problemas que presenta el registro de las causas de muerte están relacionados, especialmente, con los cambios acaecidos en la CIE, el subregistro de algunas enfermedades infecciosas y la clasificación bajo la rúbrica "mal definidas":

a) La distinta Nomenclatura Internacional de Enfermedades, que se ha venido alternando durante todo el siglo XX, ha supuesto la ruptura de las series

---

<sup>9</sup>El Boletín Estadístico de Defunción recaba la información consistente fundamentalmente en los datos sobre la fecha y el lugar del óbito, y la edad, sexo, estado civil, actividad y lugar de residencia del fallecido, causas (inmediata, antecedentes, intermedia o fundamental). Los datos recogidos en los boletines permiten elaborar una estadística sobre defunciones así como la clasificación detallada de causas de muerte, que en forma agregada se puede cruzar con las anteriores variables mencionadas (Reher-Valero, 1995).

entre unas revisiones y otras. Los encargados de hacer las clasificaciones se han preocupado de que la agrupación de enfermedades siguiera los conocimientos médicos y los nuevos diagnósticos alcanzados en la época. Las 10 revisiones de la CIE suponen un avance en investigación médica pero presentan grandes dificultades para el estudio del cambio epidemiológico durante todo el siglo XX.

Además, otros problemas subyacen en la organización de las clasificaciones, unos años se han revisado desde el punto de vista anatómico, otros desde el punto de vista etiológico y, finalmente, desde ambas, formándose una clasificación mixta.

Desde los inicios se pretendió que hubiera una homogeneidad en las agrupaciones para poder comparar las causas con otros países; pero se olvidaba la existencia de una serie continua que ajustara los cambios que se efectuaban entre las distintas clasificaciones. Las revisiones de la CIE no recogen con exactitud cómo unas enfermedades cambian su pauta y surgen otras nuevas, adoptando los caminos de la investigación a los comportamientos encontrados en tiempos anteriores.

Desde 1900 hasta 1999 se han sucedido 10 revisiones de la CIE. Algunas cuentan con rasgos de fondo comunes, cambia sólo la estructura o la forma de las mismas, y es compatible el salto de una a la otra para estudiar la evolución del patrón epidemiológico, sin embargo, en otras se modifican, además, conceptos de fondo, como son el salto de la tercera a la cuarta revisión, el de la quinta a la sexta y el de la séptima a la octava.

b) Los cambios en la CIE se explican, también, por la evolución del personal médico. El médico, que es quien cumplimenta el certificado de la causa de muerte, ha variado desde 1900 hasta la actualidad. Los conocimientos obtenidos son más especializados, hasta los diagnósticos y la explicación de los síntomas son nuevos y mejor situados; también ha cambiado el nombre semántico de algunas enfermedades influyendo en la CIE. Además, la alternancia de distintas escuelas e ideologías ha dificultado el diagnóstico de las causas de muerte dentro de las Nomenclaturas adoptadas.

c) El subregistro de algunas enfermedades infecciosas: los estudios sobre Historia de la Medicina advierten de la existencia de algunas

enfermedades llamadas "sociales", que tuvieron un peso específico importante a principios de siglo y, sin embargo, no se señalan siempre como primera causa de muerte; son aquellas enfermedades infecciosas que pueden provocar un aislamiento para la familia por parte de la sociedad o del pueblo donde viven. El subregistro de este tipo de causas infecciosas apunta hacia la no declaración de las diarreas y enteritis de los niños, de otras enfermedades epidémicas en edades infantiles y, especialmente, de la tuberculosis (Vallin, 1989). Actualmente, tiene gran impacto en algunas sociedades el SIDA.

d) La agrupación de causas "mal definidas" o "indeterminadas", son un capítulo aparte dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades, son un problema en la reclasificación de enfermedades. Según Vallin (1988) la mejor o peor agrupación de las causas de muerte depende, especialmente, del tanto por ciento de las causas mal definidas. Al principio de este capítulo se hace una propuesta de reagrupación.

Para el estudio de las causas de muerte en la provincia de Tarragona una vez expuestas algunas críticas más relevantes al registro, que recoge los datos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, se establece una agrupación lo más coherente posible a la CIE.

La base de datos para estudiar la evolución de la mortalidad consistirá en realizar una serie completa de causas de muerte para todo el siglo XX.

Para poder llevarla a cabo, en primer lugar, se hace un análisis de la evolución de las distintas Clasificaciones Internacionales de Enfermedades utilizadas y, en segundo lugar, justificamos la clasificación de las causas de muerte elaborada. Con ello se ha pretendido adoptar un criterio general tal que facilite la interpretación de la evolución del gran número de causas de la CIE. Se realiza, pues, un patrón de ordenación de las causas de muerte que intente servir para comparar distintas causas en distintos territorios y cubra todos los criterios de clasificación utilizados en la Clasificación Internacional de Enfermedades.

### **2.3.1 Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE)**

La primera clasificación de enfermedades conocida fue escrita por Boissier de Lacroix en el siglo XVIII, era una expresión del naciente interés

general de la época por las clasificaciones de enfermedades. A principios del siglo XIX se plantea seriamente el problema de las nomenclaturas y la necesidad de aplicarlas en la elaboración de las estadísticas, especialmente, para la agrupación de los distintos datos. En esta época, por primera vez se establece en París una nomenclatura que tenía como fin producir estadísticas de causas de muerte; estas iniciativas se van multiplicando y como era de esperar se ponen en uso nomenclaturas muy diversas y poco compatibles entre sí.

Finalmente, en 1853, el Instituto Internacional de Estadística (IIE), en su primer Congreso planteó la cuestión fundamental de realizar una nomenclatura que fuera reconocida universalmente por todos los médicos y, eventualmente, por los estadísticos. William Farr, inglés, y Marc D'Espine, suizo, fueron los encargados de preparar el primer proyecto. Farr propuso clasificar las enfermedades en función de su localización anatómica; mientras que D'Espine las clasificó en función de su naturaleza etiológica. La Clasificación Internacional es consecuencia de esta confrontación, en 1855 se adoptó una lista de 139 unidades de enfermedades mortales, reagrupadas en VII categorías, pero esta clasificación no se llevó a la práctica.

En 1864 el IIE volvió a plantear este tema y esta vez sí se adoptó una nueva nomenclatura inspirada en la anterior pero orientada, en gran parte, hacia una clasificación anatómica. Más tarde fue revisada en 1874, en 1880 y en 1886, siempre en el marco del Congreso del IIE. Pero, ya sea por la poca infraestructura de la época, o por la mínima importancia que se daba a la recogida y publicación de datos estadísticos, ningún país parece haberla utilizado.

Finalmente, en 1891 el Congreso del IIE se decidió a replantear el problema de la clasificación internacional de enfermedades y encargó a Jacques Bertillon preparar una nueva nomenclatura. Este revisó la nomenclatura que había realizado para la ciudad de París en 1886. La nueva nomenclatura que surgió es considerada como el antecedente directo de la Clasificación Internacional de Enfermedades actual. La clasificación de 1891 se compone de 14 capítulos de los cuales sólo dos (enfermedades epidémicas y generales) son de naturaleza, más o menos, etiológica; ocho (capítulos 3 al 10) son anatómicos; el capítulo 11 es para los recién nacidos; el 12 para la

vejez; el 13 para las muertes violentas y el 14 para las enfermedades mal definidas.

La nomenclatura presentada al Congreso del IIE (reunido en Chicago) de 1893 fundió las enfermedades epidémicas como un subapartado de las generales. Por primera vez aparecía una clasificación con una lista detallada de 161 rúbricas, una lista intermedia de 99 rúbricas y una abreviada de 44 rúbricas. En el estado español se recoge esta Clasificación Internacional de las Enfermedades sólo para el año 1900. Más tarde se decidió revisar la nomenclatura de forma periódica, aproximadamente, cada 10 años.

La primera revisión tuvo lugar en 1900 en París, organizada por la Comisión Internacional para la Revisión de la Nomenclatura de Enfermedades y Causas de Muerte del IIE. Ésta no introdujo grandes cambios con respecto a la anterior, en lugar de 161 quedaron 179 rúbricas y hubo pequeños cambios internos, desaparece la lista intermedia y la lista abreviada queda reducida a 35 rúbricas.

La segunda revisión, también, realizada en París (1909) tuvo lugar, como la anterior, bajo la Comisión Internacional para la Revisión. Tampoco significó grandes cambios. Tan sólo algunas modificaciones, se mantuvo la lista detallada en 179 rúbricas y la abreviada en 38.

La tercera revisión se realizó en París (1920) y por la misma Comisión. Se introdujo por primera vez, la importancia de la idea de la clasificación etiológica para algunas enfermedades: se separa un nuevo capítulo de enfermedades epidémicas, endémicas o infecciosas y un segundo para las enfermedades generales. En total la revisión consta de 200 rúbricas en la lista detallada y de 38 en la abreviada.

La cuarta revisión tuvo lugar como las anteriores en París (1929), pero esta vez bajo la responsabilidad conjunta del IIE y la Organización de Higiene de la Sociedad de Naciones. Esta dualidad de organizadores provocó el primer gran giro hacia la redistribución etiológica de ciertas enfermedades: en el que el capítulo 2, de “enfermedades generales”, se dividió en cuatro: un capítulo especial para los tumores, otro para enfermedades reumáticas, enfermedades de nutrición, glándulas endocrinas y enfermedades generales, el tercero para enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y un último capítulo



para envenenamientos crónicos y, sobre todo la división de intoxicación alcohólica. Aunque la nomenclatura mantuvo su estructura anterior siempre con 200 rúbricas en la lista detallada y 43 en la abreviada se introdujo, sin embargo, una lista intermedia de 85 rúbricas y se cambió la significación de los conceptos y agrupaciones de las enfermedades que tienen mayor peso específico en esta época.

La quinta revisión se efectuó en París (1938), bajo los auspicios de la IIE y de la Sociedad de las Naciones. No hubo cambios importantes en la nomenclatura y el número de rúbricas en la lista detallada se mantuvo constante. Debido a la existencia de rúbricas que tienen un peso específico muy vago o muy amplio, para responder a las necesidades de la clasificación, se realizó una agrupación dando prioridad a las rúbricas de base y se estableció un número mucho mayor de subrúbricas que se identifican a través de letras (A y B).

Con la sexta revisión de 1948 en París, bajo los auspicios de la OMS, se introducen modificaciones importantes en el contenido de la clasificación vigente, cambiándose la nomenclatura, aunque manteniéndose el marco concebido en el siglo XIX. Aumenta, así, el número de rúbricas a 1500 y se comienza a utilizar para confeccionar cualquier tipo de estadísticas. Se cambia la estructura de los capítulos, alterándose su contenido y el de las rúbricas en el interior. Por primera vez se propuso un modelo de certificado para la declaración de las muertes el BED y unas reglas de selección para la causa principal. De hecho en 1948 se adoptó una nueva fórmula de clasificación internacional que es la que se conoce actualmente, como el sistema OMS.

La revisión de 1955 aportó muy pocos cambios. La séptima revisión se llevó a cabo en la OMS, algunas rúbricas se detallan más, multiplicándose el número de las subrúbricas a 4 dígitos. Al aumentar la precisión de algunos detalles se hizo muy fácil pasar de la sexta a la séptima revisión.

La octava revisión, también en la OMS (en Ginebra, 1965) introdujo modificaciones importantes en el contenido de las rúbricas. Se vuelven a subdividir algunas rúbricas y se realizan transferencias entre distintas rúbricas, produciéndose así, un conjunto de modificaciones bastante complejo que hace difícil pasar de la séptima a la octava revisión.

Con la novena revisión bajo la OMS (en Ginebra, 1975) se planteó el problema anterior, aunque limitado sólo a algunos capítulos. Por ejemplo, el capítulo de las enfermedades de la primera infancia se convirtió en un capítulo muy diferente de lo que era antes y, además, de muy difícil localización. Aunque los cambios de la octava a la novena son de detalle entrañan también perturbaciones importantes en el contenido de las rúbricas de la clasificación.

En la décima revisión, también, bajo la OMS (en Ginebra, 1989) se realiza una reestructuración global cambiándose las familias de las clasificaciones. Se asocian por primera vez la clasificación estadística internacional de enfermedades y los problemas de salud que conllevan. Esta última revisión contiene 21 rúbricas abreviadas y dos suplementarias.

A pesar de las numerosas revisiones, en la clasificación subsistió la falta de compromiso entre la anatómica y la etiológica. Hay siempre, como apunta Vallin (1987) refiriéndose a la clasificación actual, “esa carga del pasado que hace que algunos capítulos sean de naturaleza etiológica y otros de naturaleza anatómica. Los hay, por su parte, de contenido mixto, pero ninguno de estos criterios prevalece a lo largo de toda la clasificación”.

Observando este recorrido cronológico se aprecian dos grandes problemas, el primero es que como resultado de las múltiples revisiones efectuadas, no hay series estadísticas continuas para períodos prolongados; el segundo es la falta de un significado claro y preciso en los criterios adoptados en el reagrupamiento de las causas de muerte. Si se parte, para la clasificación de todas las causas de muerte en una serie continua y homogénea, de los capítulos utilizados en la Clasificación Internacional de Enfermedades se obtiene siempre una clasificación mixta que resulta de un compromiso no resuelto entre el nivel anatómico y el nivel etiológico, sin que exista la posibilidad de clasificar las causas de muerte en función de cada uno de estos criterios aisladamente (Vallin, 1987).

En el año 1900 el Movimiento Natural de la Población utiliza la Clasificación Internacional de Bertillon diseñada en 1893. En 1901 se adapta la primera revisión de la CIE (1900), hasta 1909. En 1910 se utiliza la segunda (1909) hasta 1930. La tercera revisión (1920) comienza en 1931 hasta 1940. La cuarta revisión (1929) entra después de la Guerra Civil en 1941 hasta 1949. La quinta (1938) sólo se utiliza el año 1950. La sexta (1948) se utiliza entre

1951-1960. La séptima (1955) comienza en 1961 hasta 1967. La octava revisión (1965) entre 1968-1979. La novena (1975) se adoptará en 1980 hasta 1991. La décima revisión (1989) comenzó a aplicarse en 1999 y se sigue utilizando actualmente (figura 2.2).

Figura 2.2: Clasificación Internacional de las Enfermedades. Año en que se realiza y año/os en que se aplica

	1900	1901-1909	1910-1930	1931-1940	1941-1949	1950	1951-1960	1961-1967	1968-1979	1980-1998	1999	SERIE
C.I. Bertillon 1893 (Estocolmo)	x											1 año
1ª CIE 1900 (París)		x										9 años
2ª CIE 1909 (París)			x									21 años
3ª CIE 1920 (París)				x								10 años
4ª CIE 1929 (París)					x							9 años
5ª CIE 1938 (París)						x						1 años
6ª CIE 1948 (París)							x					10 años
7ª CIE 1955 (París)								x				7 años
8ª CIE 1965 (Ginebra)									x			12 años
9ª CIE 1975 (Ginebra)										x		18 años
10ª CIE 1989 (Ginebra)											x	

Fuente: Elaboración propia a partir de la CIE.

### 2.3.2 Método utilizado para la reconstrucción de una serie continua de causas de muerte. Posible solución a la problemática específica encontrada.

El estudio de la evolución de las causas de muerte en Tarragona desde 1900 hasta 1999 indica que, siguiendo la estadística disponible y publicada del MNP:

La etapa comprendida entre los años 1910 y 1930, perteneciente a la segunda revisión, engloba la serie continua más larga temporalmente (figura 2.2).

Los datos de enfermedades mortales por sexo y por edad que aparecen en el estado español desde 1910 no lo hacen en la provincia hasta 1940.

Ante estas limitaciones, el estudio de la evolución de la mortalidad en el siglo XX a través de las causas de muerte se aprecia, francamente, muy acotado. Para salvar estos inconvenientes que presenta la estadística publicada, se elabora una clasificación tal que agrupe a las distintas CIE y sirva para homogeneizar todo el período. La clasificación confeccionada ha sido validada constantemente, según las 10 revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades, en cuanto a las agrupaciones abreviadas y, en los años en que existe información por provincias, para las agrupaciones detalladas. Capítulo aparte ha tenido el tratamiento y distribución de las causas mal definidas.

El objetivo final, de esta primera parte del trabajo, ha consistido en obtener una serie completa y continua para grandes causas de muerte, durante todo el siglo XX, en el estado español y en la provincia de Tarragona.

Antes de presentar la clasificación elaborada se investiga, bibliográficamente, la agrupación de causas de muerte utilizada por algunos especialistas de esta materia. Preston, en 1970, elabora el primer modelo integral de comparación de causas de muerte. Paralelamente, Vallin (1988), tras diez años de investigación, publica por primera vez una estadística completa de causas de muerte para Francia, basada en la octava revisión y, cubriendo 54 años, desde 1925 a 1978; trabaja con datos disponibles a nivel nacional distribuidos por sexo, edad y causa de fallecimiento. La clasificación de Vallin distribuye qué tanto por ciento de muertes están agrupadas sobre el eje etiológico, cuántas sobre el anatómico y cuántas sobre el mixto; posteriormente, cruza la clasificación etiológica con la anatómica y mide la incidencia de cada proceso etiológico sobre las principales localizaciones anatómicas, jugando con la clasificación abreviada y con la detallada. El problema que presenta esta clasificación es la heterogeneidad de los grupos de edad con los que trabaja: 0, 1-4, 5-24, 25-49, 50-64, 65-74, +75, conjuntos de edades poco comparables con otros países.

Casselli (1993), sin embargo, en sus trabajos sobre la descripción y explicación de la mortalidad a través de las causas de muerte, se apoya en el grupo nosológico anatómico y sigue la clasificación abreviada de la cuarta revisión (1929). Sus estudios se centran en las comparaciones entre distintos países europeos (Italia, Noruega, Checoslovaquia, Francia e Inglaterra-Gales) durante los primeros treinta años del siglo XX, aunque en sus últimos trabajos presentados analiza las últimas décadas del siglo XX.

Para el caso de Italia, también, se cuenta con la tesis de Pozzi (1990) en la que descompone, para una provincia italiana, la mortalidad por causa de muerte entre 1890 y 1950, el estudio ofrece un análisis muy detallado de las enfermedades infecciosas propias de esta época.

Los trabajos presentados por Perrenaud (1993) se basan en el estudio de las enfermedades mortales según la estacionalidad y la edad. La agrupación elegida se compone de 20 rúbricas sobre el criterio anatómico. Los

estudios sobre las causas de muerte se acompañan de una complejidad de factores que actúan con la enfermedad en la muerte.

Las pocas investigaciones existentes sobre las causas de muerte en el estado español no disponen de una clasificación detallada de éstas. El estudio más amplio sobre el tema se refiere al Proyecto de Investigación sobre la Mortalidad Infantil en Zonas Rurales entre 1841-1960, bajo la dirección de los Dres. Pérez Moreda, Reher y Bernabeu<sup>10</sup>. La agrupación, que es la misma que utiliza Arbaiza (1995) para el caso de Vizcaya, se realiza partiendo de la Clasificación Internacional de Enfermedades de Bertillón, la de 1900, y haciendo una doble clasificación según las tesis ideadas por McKeown en la que las enfermedades infecciosas son provocadas por cuatro causas: por el agua, por los alimentos (enfermedades diarréicas-enteritis), por la contaminación del aire (respiratorias) y por distintos vectores. Las enfermedades infecciosas en las zonas rurales no parecen disminuir hasta bien entrada la década de los 50 produciéndose, así, un dualismo entre las áreas rurales interiores y las litorales; las zonas de Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura tienden a aumentar las defunciones por enfermedades infecciosas hasta 1940, a partir de entonces disminuyen lentamente, sin embargo, en Alicante y Vizcaya el descenso es espectacular desde la década de 1930. Una clasificación similar, aunque sin un estudio tan minucioso y conciso de la desagregación causal, se emplea en los trabajos de Echéverri (1983) para el estado español.

González Ugarte (1991), bajo la segunda revisión de la CIE, hace un análisis sobre la mortalidad por causas en Vizcaya (1860-1930). El fenómeno industrial en las zonas urbanas explica el aumento de mortalidad por algunas enfermedades infecciosas, especialmente, las respiratorias.

El análisis sobre la mortalidad infantil publicado por Gómez Redondo (1992), también describe la evolución de la mortalidad por grandes causas de muerte; la información se recaba de los trabajos de Pascua (1934) –citado en Gómez Redondo, 1992- y de Arbelo (1962) sobre el mismo tema, los datos se recogen del MNP y la clasificación de las enfermedades se distribuye según la

---

<sup>10</sup> El estudio de las expresiones diagnósticas, las causas de muerte y las propuestas metodológicas son parte de varias publicaciones en revistas especializadas a principios de la década del siglo XXI, cuyos autores son J. Bernabeu, D. Ramiro, A. Sanz y E. Robles.

agrupación de diarreas y enteritis, respiratorias, debilidad congénita y otras enfermedades para menores de un año.

Finalmente, otros trabajos de investigación se han realizado en las Universidades de Valencia y Sevilla (1980) sobre series temporales de mortalidad infantil por enfermedades respiratorias y transmisibles.

Los trabajos, para épocas actuales, sobre las causas de muerte parten de la agrupación de las enfermedades mortales en 17 rúbricas abreviadas pudiéndose, así, hacer un seguimiento homogéneo desde 1960 hasta el presente (Trifiro (1991) y Farré (1988)).

Otros trabajos publicados sobre la evolución de las distintas causas de muerte, durante la década de los 90, se centran en el estudio de la contribución de éstas al crecimiento de la esperanza de vida, siguiendo los trabajos de Pollard (1988) y, apoyándose en la reciente clasificación abreviada de causas de muerte o en la de Vallin.

La primera aproximación al estudio de la mortalidad en Tarragona durante el siglo XX ha sido construir una clasificación continua de éstas, que tuviera una cierta homogeneidad entre todas las revisiones y facilitara el establecimiento de comparaciones. Como expone Vallin en sus artículos si se desea abarcar el conjunto de la evolución de la mortalidad por causas, es necesario reagruparlas en un número pequeño de categorías.

La clasificación elaborada, finalmente, es una agrupación de tipo mixto. Si se sigue la CIE desde 1900 hasta 1999 la ordenación que resulta obedece a una combinación de tipo etiológico y anatómico, reconocida con el nombre de clasificación mixta que respeta los distintos cambios de las diez revisiones y se apoya en las listas abreviadas y en algunas listas detalladas.

La cuarta revisión (1929) recoge con más exactitud esta ambivalencia entre el nivel etiológico y el anatómico, partiendo de ella se ha resuelto elaborar la clasificación definitiva. Las modificaciones sufridas, 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, o sea, las enfermedades infecciosas representaban hasta, aproximadamente, 1930 la mayor mortalidad. En las últimas décadas del siglo, en la que son más importantes los distintos tipos de cáncer o las circulatorias.

Se necesitaba un capítulo aparte para las enfermedades infecciosas, aunque actualmente no parece muy razonable su existencia, y otro distinto para el cáncer, aunque en la revisión 1900 la bondad de los datos que contiene esta rúbrica es muy dudosa. Finalmente, la agrupación elaborada, definitivamente, es muy parecida a la que utiliza Casselli, pero con algunos subgrupos diferentes, ya que no interesa sólo 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.

La agrupación propuesta está formada por 10 grandes categorías que comprende las 10 revisiones, como muestra el cuadro siguiente.

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

A partir de aquí se puede estar en condiciones de hacer un seguimiento de la serie histórica de la causa de muerte.

Hay un grupo de enfermedades infecciosas o parasitarias bien conocido y preciso, que comprende el total de enfermedades epidémicas<sup>11</sup>, tuberculosis y meningitis, como ejemplo concreto para observar la evolución descendente e irreversible de las enfermedades epidémicas o infecciosas; otro grupo, de cáncer y tumores; otro, de causas mal definidas; otro, de debilidad congénita (niños); otro, de accidentes puerperales; otro, de muertes violentas o de causas externas; otro, del resto de enfermedades y, finalmente, tres categorías de causas anatómicas que comprenden las enfermedades del corazón, las digestivas y las respiratorias.

Con el fin de describir el criterio general adaptado se reseña a continuación las transacciones más características:

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, que el primer órgano atacado por la 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 los especialistas en medicina es completamente aberrante considerar que las enfermedades cerebrovasculares son afecciones del sistema circulatorio, ya que para ellos se trata sobre todo de afecciones del sistema nervioso. Obviamente, al estudiar las causas de muerte para la primera mitad de siglo hay para quienes la primera causa de muerte son las enfermedades producidas por el sistema nervioso y para otros son las circulatorias. No obstante, el dejar las enfermedades cerebrovasculares en las enfermedades nerviosas provoca un desajuste en la serie continua de causas de muerte (figura 2.3).

---

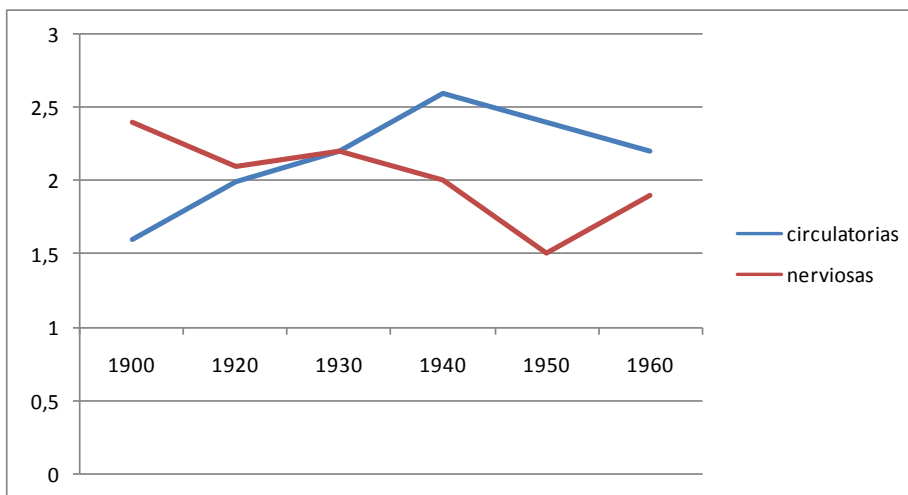
<sup>11</sup> Listado de enfermedades epidémicas más comunes: fiebre tifoidea, viruela, sarampión, escarlatina, tosferina, difteria, gripe, sudor, cólera, infección purulenta, septicemia, fiebre intermitente, caquexia palúdica, pelagra, escrófulas y sífilis.



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. A partir de 1960 se cuantifican todas las enfermedades cardiovasculares que se obtienen bajo la rúbrica abreviada de la CIE.

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 sustituido en el tiempo bajo la rúbrica "apoplejía y reblandecimiento general", más tarde en "congestión y hemorragia general" y, finalmente, en "hemorragias".

Figura 2.3: Defunciones del sistema nervioso y circulatorio. 1900-1960



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE.

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 (figura 2.4). En los estudios sobre mortalidad infantil y en otros trabajos sobre enfermedades infecciosas se introducen las "diarreas y

enteritis" a una causa infecciosa-epidémica. Para Casselli 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" con tal de 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, en el subapartado creado se han colocado 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 sólo aquellas enfermedades que tienen un gran peso específico en el grupo, el resto, las que subyacen bajo las rúbricas de diabetes, 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.

Figura 2.4: Proporción de las causas infecciosas desagregadas, digestivas y diarreas-enteritis. Tarragona, 1900-1930



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE.

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, dónde y cuándo su peso específico interesa como causa de

muerte. Otro aspecto que cabe señalar en esta enfermedad es el cambio de nombre que experimenta, a partir de 1979, el de "influenza".

4. 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*, los que estaban desagregados entre las causas mal definidas al igual que los tumores no cancerosos de distintos órganos. Esta enfermedad al tener mayor peso, a partir de 1950, se ha considerado que tiene que tener un capítulo aparte y, estar bien recogidos los datos en las distintas revisiones de la CIE.

5. 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 descende esta causa de muerte, la agrupación de las distintas tuberculosis puede estar no del todo bien asociada o ser conexión de otras causas, o sea, las diarreas y enteritis podrían mezclar parte de defunciones por tuberculosis digestiva.

6. 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.

7. Dentro de las causas de *muerte violentas* se anexionan 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.

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

9. En el capítulo de "*otras enfermedades*", se añaden además de las que están dentro de este capítulo, las provocadas por el sistema nervioso, por el urinario, por la sangre, las endocrinas... que no tienen un peso importante

dentro de la mortalidad de este siglo y no ayudaba al estudio general el ubicarlas en un capítulo aparte.

10. 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 una enfermedad infecciosa en la evolución de éstas.

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 dentro del capítulo "mal definidas" encuentran por ejemplo, los distintos tumores y en segundo lugar, se redistribuyen como se señala anteriormente. Durante la década de los 50 y hasta mitad de la década de los 70, se consideran conjuntas las causas "mal definidas" y la "senilidad", ya que no se encuentran desagregadas estas causas para las provincias.

Esta nueva clasificación sirve para la reagrupación de todas las causas de muerte tanto para la provincia de Tarragona como para el estado español desde 1900 hasta 1999. Con ello se puede vislumbrar cómo ha sido la evolución de la Transición Epidemiológica y buscar hipótesis sobre la Transición Sanitaria para explicar la evolución de la mortalidad y el cambio de patrón epidemiológico durante el siglo XX en la provincia de Tarragona.

El procedimiento consiste, como se explica al principio de este capítulo, en reclasificar progresivamente las causas de defunción por sexo y grupos de edad quinquenales para cuatro años en torno al año censal.

En 1900 se reagrupan las causas de la nomenclatura abreviada y se ajusta con la detallada según la clasificación escogida. Para poder hacer una base de datos homogénea y continua se tiene que jugar con las distintas nomenclaturas (abreviada y detallada) de cada una de las revisiones. En cada una de estas etapas (según año y revisiones) se ha aplicado el mismo criterio general o modelo, pero cada una presenta particularidades ligadas a la desigual riqueza de los datos disponibles.

## SEGUNDA PARTE

### 3. EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y CAUSAS DE MUERTE: UNA APLICACIÓN A TARRAGONA.

*En los años sesenta (siglo XX), en los países pioneros en el descenso de la mortalidad se difundió la visión de que se estaba accediendo al final de la transición epidemiológica (...); en otras palabras, parecía como si la "historia de la mortalidad" hubiese sido en gran medida ya escrita.*

- Amand Blanes (2007)

La descripción de la mortalidad y sus causas de muerte ocuparán la parte central de este capítulo. Se analiza la evolución del descenso de la mortalidad desde 1900 hasta 1999 en la provincia de Tarragona, en Cataluña y en el estado español. La comparación de la evolución de las causas de muerte

se realiza, sólo, entre Tarragona y el estado español ya que no existen datos para Cataluña.

En primer lugar se muestra una breve descripción de la provincia, destacando los rasgos más importantes que pueden afectar a la población: la situación geográfica de toda la provincia (figura 3.1) y las grandes variaciones interiores que vienen muy determinadas por el clima y que han creado una evolución muy distinta en cuanto a la economía, la sociedad, la política, la población... Vivir en la costa o en el interior es una elección muy distinta.

Figura 3.1: Mapa de Cataluña, 1999

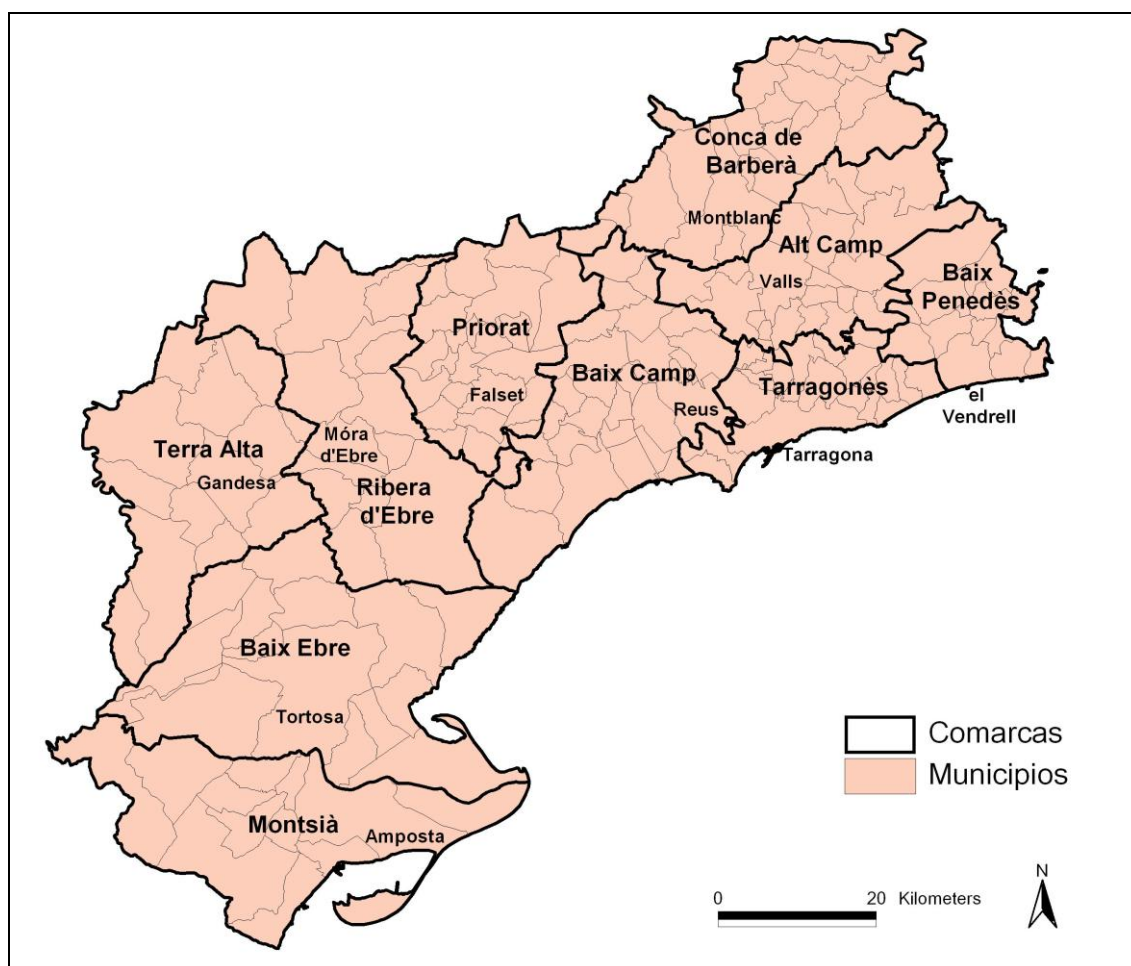


Fuente: CatalunyaLoc.svg.

Tarragona es una provincia catalana situada estratégicamente (bañada por tierra y por mar, escondida de los vientos y sin ser frontera con territorio extranjero) con gran carácter histórico y geográfico. Limita con las provincias de Castellón, Teruel, Zaragoza, Lérida, Barcelona, y con el mar Mediterráneo.

Una descripción general de la provincia muestra que Tarragona en su interior se halla dividida en diez comarcas (figura 3.2).

Figura 3.2: Mapa de división comarcal y municipal y capitales comarcales, Tarragona, 1999.



Fuente: Elaboración propia.

Lo más característico de Tarragona provincia son sus contrastes interiores que vienen marcados fuertemente por el clima. Tarragona goza de clima mediterráneo, aunque con grandes variaciones de temperatura entre el litoral costero, con un clima suave, templado en invierno y muy caluroso en verano y el interior con un clima continental mediterráneo, con inviernos fríos y veranos muy calurosos. Eso es lo que ha hecho que aumentaran fuertemente las diferencias entre las comarcas: la zona litoral suave ha sido polo de atracción de industrias, servicios, población, etc, mientras que las comarcas interiores (Terra Alta, parte de Ribera d' Ebre, Priorat, Conca de Barberà y Alt

Camp), salvo algún momento histórico importante, han quedado en un segundo puesto.

La costa caracterizada por ser rectilínea (a excepción de algunos puertos) y orientada hacia el sur, hasta la altura del puerto de Tarragona. Éste es el segundo mayor puerto de Cataluña y se extiende en más de 5 kilómetros, antes de entrar en el Cabo de Salou. Las playas de esta zona toman el nombre de Costa Dorada en su vertiente turística. Hacia el sur la costa es de nuevo suave. El último gran accidente geográfico lo determina el Golfo de Sant Jordi y las tierras bajas del Delta del Ebro, donde se hallan islas y penínsulas, como las de la *Punta del Falgar* al norte y *La Banyà* al sur, que queda unida al delta por la playa del Trabucador. La arena de las playas de Tarragona es generalmente dorada, y con cierta tendencia a ser fina hacia el sur.

La provincia está compuesta por 183 municipios distribuidos entre las diez comarcas. Los municipios más extensos son Tortosa y Tivissa superando los 200 kilómetros cuadrados cada uno de ellos. El puerto de Tarragona se clasifica como el primer puerto comercial y de mercancías de España casi durante todo el siglo XX. Su ubicación en la orilla del Mediterráneo formando parte de la Costa Dorada, con playas de aguas cálidas, así como sus centros de recreo y tradición histórica y patrimonio artístico, la convierten en un centro de atracción turística de primer orden. Su origen se remonta a la antigua Tarraco romana, capital de la *Hispania Citerior Tarraconensis*. El «Conjunto arqueológico de Tarraco» ha hecho que Tarragona sea considerada, junto a otras doce poblaciones españolas, Patrimonio de la Humanidad por la Unesco. Su carácter de plaza diplomática se refuerza con tres consulados generales.

En sur de la provincia el Delta del Ebro es la mayor zona húmeda de Cataluña, con una superficie de 320 km<sup>2</sup>. Constituye uno de los hábitats acuáticos más importantes del Mediterráneo occidental. En el año 1983, la *Generalitat de Catalunya* aprobó la creación del Parque Natural del Delta del Ebro, que ocupa las comarcas del Montsià (hemidelta derecho) y del Baix Ebre (hemidelta izquierdo). De las poblaciones que forman parte del hemidelta derecho, destaca Amposta. Del hemidelta izquierdo, destaca la población de Deltebre.



A lo largo de todo el siglo XX la población de Tarragona ha sufrido unas grandes transformaciones tanto en los elementos de su dinámica como en su estructura poblacional.

Entre la multitud de cambios experimentados se observa un constante estancamiento en la proporción de personas en edad adulta (15-64 años), sin embargo en los grupos extremos las variaciones han sido más exageradas (figura 3.3).

Figura 3.3: Proporción de la población por grupos de edades

		<b>Tarragona 1900</b>	<b>Tarragona 1999</b>
<b>0-14 años</b>	Hombres	32,29%	14,60%
	Mujeres	31,06%	14%
<b>15-64 años</b>	Hombres	61,34%	68,20%
	Mujeres	63,16%	66%
<b>más de 65 años</b>	Hombres	6,30%	16,30%
	Mujeres	5,70%	18,50%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico y los censos de población, INE.

Estas transformaciones en la estructura por edad se denominan "proceso de envejecimiento" y se explica por los cambios experimentados por la dinámica demográfica a lo largo del siglo XX. El descenso de la natalidad y el aumento de la esperanza de vida son causas de este proceso.

Sin lugar a dudas para Cataluña, no se puede dejar aparte el papel insustituible de la inmigración, especialmente en el crecimiento de la población a lo largo del siglo XX. Desde finales del siglo XIX y, sobre todo, a principios del siglo XX, Cataluña es "tierra de emigrantes". La emigración ultramarina fue muy importante y dejó su fisonomía en algunas comarcas catalanas, especialmente litorales. En cambio en el siglo XX, la inmigración cooperó al crecimiento de la población (Cabré y Pujades, 1986).

El crecimiento de la población por inmigración en Cataluña entre las décadas más significativas (figura 3.4), 1960-1980, ha sido de un 16,5%: Barcelona crece un 29,74%, Tarragona un 25,35%, Girona un 16,80% y Lleida decrece un 5,89%. La provincia de Tarragona es claramente una zona deseada por los inmigrantes.

Figura 3.4: Crecimiento población Cataluña y Tarragona. 1960-1980 (incremento quinquenal relativo en %)

<b>CATALUÑA</b>	<b>1961-65</b>	<b>1966-70</b>	<b>1971-75</b>	<b>1976-80</b>
Crecimiento total	38,89	34,24	27,66	22,84
crecimiento natural	16,79	16,82	16,83	15,23
Crecimiento migratorio	22,1	17,42	10,83	7,61
Saldo migratorio	987231			
Indice crec migratorio	16,5			
<b>TARRAGONA</b>	<b>1961-65</b>	<b>1966-70</b>	<b>1971-75</b>	<b>1976-80</b>
Crecimiento total	10,27	8,01	11,28	7,37
Crecimiento natural	3,19	3,51	3,78	4,07
Crecimiento migratorio	7,08	4,5	7,5	3,3
Saldo migratorio	91951			
Indice crec migratorio	25,35			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados por Cabré, *et al.*(1985)

Como ha sucedido en Cataluña, la provincia de Tarragona lleva ligado a su proceso de crecimiento de la población características peculiares del desarrollo catalán: urbanización, industrialización y migración son tres palabras que resumen el desarrollo demográfico y económico llevado a cabo por la provincia y el Principado durante todo el siglo XX. Este proceso peculiar se ha denominado como el hecho demográfico y socio-económico más característico de Cataluña<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> En 1900 tenía 27,7% de los activos ocupados en el sector secundario, Cataluña era la zona más industrializada de la península. En la década de los años 20 atraídos por una oportunidad de trabajo que ofrecía una peculiar situación geopolítica, comenzaron a llegar trabajadores de Aragón, Valencia... Hubo una segunda llegada de migrantes en la década 55-65, en total Cataluña recibió unos tres millones de personas entre 1915-1975 (Cabré, 1989). En la década

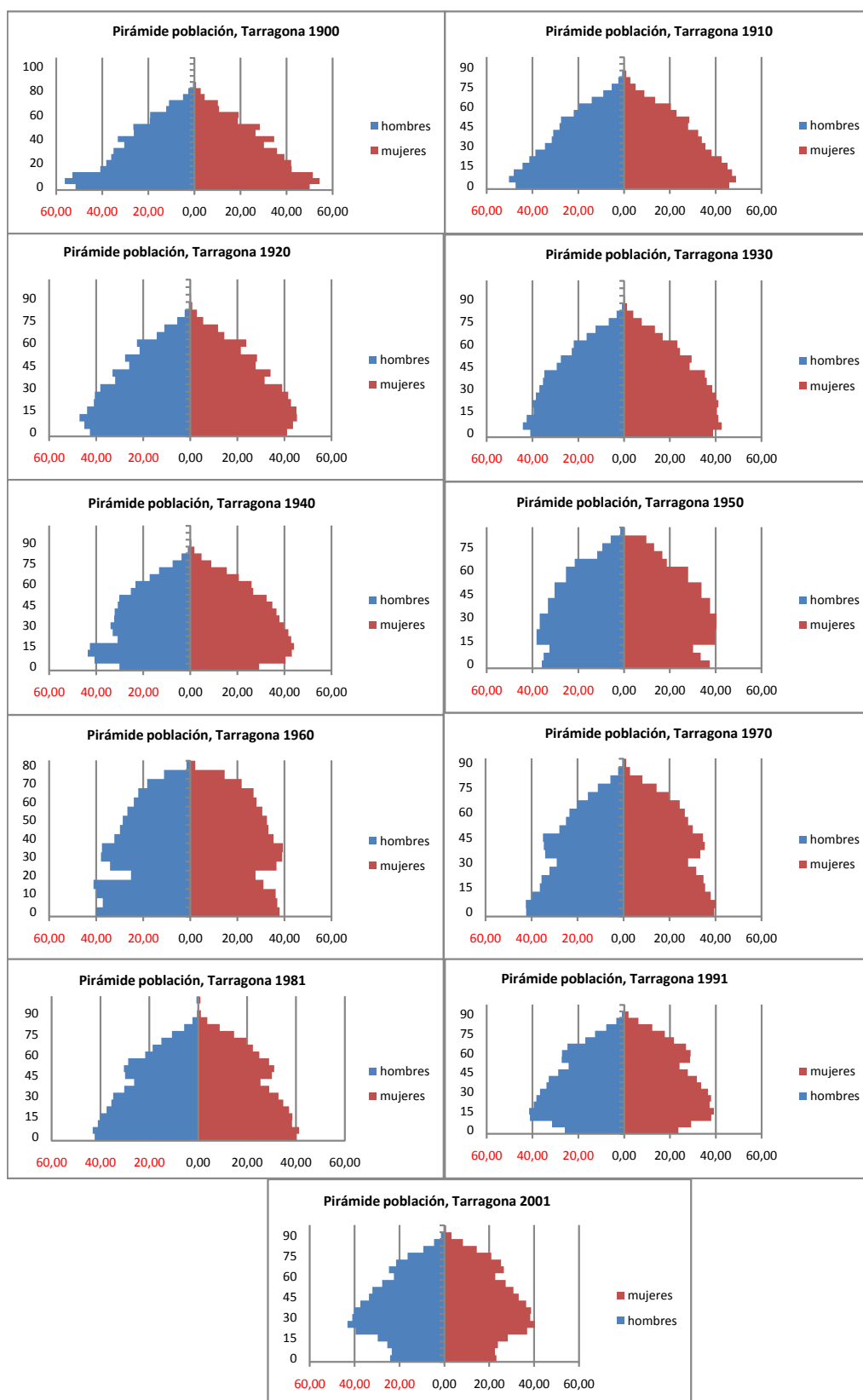
La población de la provincia de Tarragona desde 1900 hasta 1999 muestra la incidencia de la mortalidad, de la natalidad y la existencia de diferentes pautas migratorias que pueden ser una de las bases de consolidación de la pirámide joven a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Sin embargo, el éxodo rural y las migraciones de jóvenes-adultos fuera de la provincia, puede ser una de las causas del envejecimiento en las últimas décadas del siglo XX. En la figura 3.5 se muestran las pirámides de edades de Tarragona provincia en el momento censal por grupos quinquenales.

La evolución y las modificaciones en la población quedan bien reflejadas a simple vista en las pirámides.

Los cambios experimentados en la base de la pirámide son espectaculares en la pirámide de 1981 y en la de 1991. Ni la migración está pudiendo rellenar la pirámide troncada. En el 2001 la pirámide deja de llamarse así para denominarse *rombo*.

El descenso de la natalidad en Tarragona es grande y evoluciona rápido durante todo el siglo XX, sobre todo en las pirámides de 1991 y de 2001. En la cúspide, aunque no llama tanto la atención, la evolución también está marcada: la pirámide de 1900 es mucho más achatada que en el 2001: al alargarse la vida hace que se vaya rellenando más la parte alta de la pirámide.

Figura 3.5: Pirámides de población, Tarragona provincia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos encontrados en el Anuario Estadístico y en los censos publicados.

### 3.1. Evolución de la mortalidad, ¿vivir en la costa o en el interior?

La tendencia de la mortalidad durante todo el siglo XX es descendente. Prueba de ello se encuentra en el aumento de la esperanza de vida y en el descenso de la mortalidad infantil.

Sin embargo este descenso en Tarragona provincia tiene una cierta peculiaridad: por una parte, durante la primera mitad de siglo se observa un descenso en las tasas brutas de mortalidad (TBM) por debajo de Cataluña y por debajo del estado español. Sin embargo, en la segunda mitad de siglo las TBM de Tarragona son superiores a las de Cataluña y a las del estado español (figura 3.6).

Figura 3.6: Tasas Brutas de Mortalidad 1900-1999

TBM	1901-05	1925-30	1946-50	1966-70	1986-91	1994-99
Estado español	25,95‰	18‰	12‰	8,57‰	8,7‰	8,91‰
Cataluña	23,30‰	15‰	11‰	8,88‰	8,17‰	8,97‰
Tarragona	22‰	14‰	12‰	11‰	8,9‰	9,44‰

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el MNP y censos.

Este descenso de la mortalidad influye, sin lugar a dudas en el crecimiento de la población, durante todo el siglo XX, pero su intervención no puede considerarse única. La evolución de la mortalidad puede explicar algunos de los cambios acaecidos en la estructura por edad.

Otra peculiaridad del descenso de la mortalidad se observa en el aumento de la esperanza de vida entre 1900-1999 (figura 3.7). Para Tarragona provincia el aumento es de 39,5 años, para Cataluña es de 42,85 años y para el estado español es de 45,2 años.

Figura 3.7: Esperanza de vida. 1900-1999

e <sub>0</sub>	1900	1999
estado español	33,8 años	79 años
Cataluña	36,3 años	79,15 años
Tarragona	39,5 años	79 años

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

Los motivos de este alargamiento de la vida se describen por el cambio de patrón epidemiológico y, se explican por los factores determinantes que provocan el cambio de tales enfermedades mortales, el marco teórico de estas ideas queda reflejado en el capítulo 1.

Las diferencias existentes en el interior de la provincia de Tarragona, pueden explicar en parte este descenso de la mortalidad y este aumento de la esperanza de vida entre 1900 y 1999. Pero al no contar con datos de mortalidad y mortalidad por causa desagregados por comarcas o por municipios durante todo el período, que ayudarían a hacer un análisis más minucioso y completo del descenso de la mortalidad, hemos de conformarnos con estudiar los datos provinciales desde 1900 hasta 1995. Sin embargo, el estudio de la evolución de la mortalidad entre 1995-1999 lo haremos por comarcas, los datos a partir de ese período están más desagregados, no sólo para el estudio de la mortalidad y la mortalidad por causa y se pueden estudiar mejor también los factores determinantes que la han acompañado.

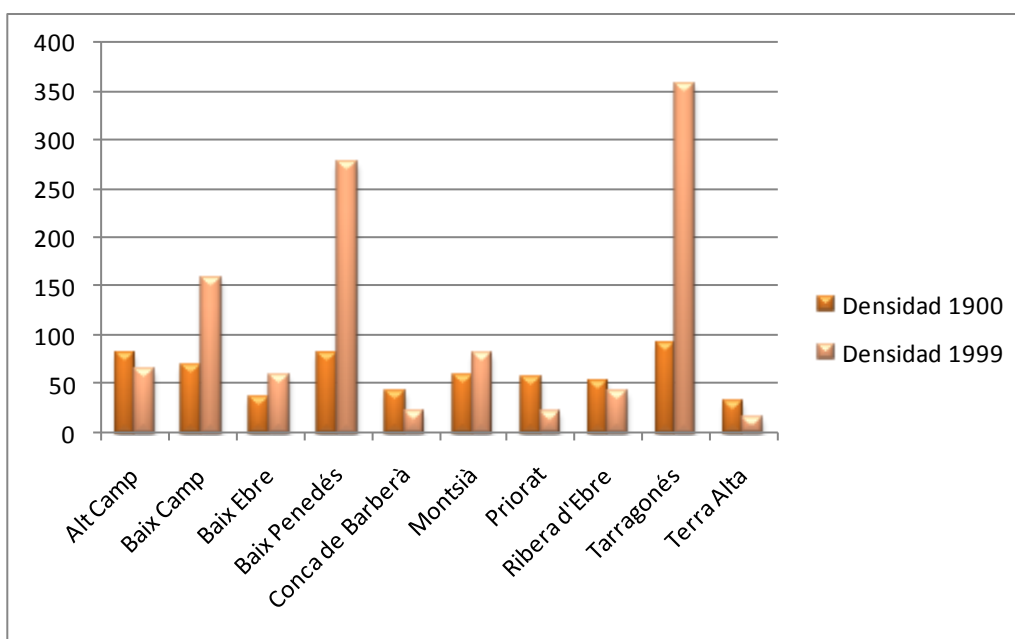
El interior de la provincia también presenta una distribución de la población<sup>13</sup> muy desigual, con fuertes variaciones de densidad entre ellas y diferencias en la estructura de la población (figura 3.8).

---

<sup>13</sup> La población del Tarragonés tuvo un crecimiento constante en el período 1900-50, el producido entre 1950-60 quizás no llega al de Cataluña, pero supera al del crecimiento natural anterior. Fue durante el 1960-70 cuando se dio una gran aceleración creciente de un 62,01 %. El caso del Baix Camp es parecido al del Tarragonés con un fuerte crecimiento entre 1960-65 y un aumento, aunque, más suave entre 1965-70. En la comarca del Alt Camp entre 1900-60 decrece bastante su población, entre 1960-70 aumenta un 7,83 %, por debajo del de Cataluña. Las comarcas que más han aumentado su población desde 1860-1950 fueron Baix Ebre y Montsià en un 43,3 y un 30,16%, respectivamente, sin embargo, posteriormente, quedan estabilizadas, el Baix Ebre entre 1950-60 reduce su población y entre 1960-70 las dos comarcas sufren un incremento reducido. La Ribera d'Ebre pierde población en todo el período de este siglo excepto entre 1950-60. La Conca de Barberà, Priorat y Terra Alta se sitúan entre las comarcas con densidades de población más débiles en 1970 y disminuciones de la población más fuertes de toda Cataluña, durante todo el siglo XX (Recolons, 1976).

Figura 3.8: Densidad de población por comarcas en 1900 y en 1999

	Densidad 1900	Densidad 1999
<b>Alt Camp</b>	82,02	64,37
<b>Baix Camp</b>	68,90	157,84
<b>Baix Ebre</b>	37,03	58,23
<b>Baix Penedés</b>	81,36	276,20
<b>Conca de Barberà</b>	42,23	22,81
<b>Montsià</b>	58,08	80,66
<b>Priorat</b>	56,27	20,97
<b>Ribera d'Ebre</b>	53,33	42,11
<b>Tarragonés</b>	91,83	356,35
<b>Terra Alta</b>	32,19	15,81



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico de 1900 y datos población, *Idescat*.

La dinámica general durante el siglo XX en la provincia de Tarragona se desarrolla del siguiente modo: crecen en población las comarcas del litoral costero (Tarragonés, Baix Camp y Baix Penedés) y del Ebro costero, y disminuyen las comarcas más elevadas del interior como Alt Camp, Conca de Barberà, Priorat, Terra Alta y Ribera d' Ebre (figura 3.9).

Figura 3.9: Crecimiento/Decrecimiento de la población (nº absolutos). Tarragona, 1900-1999

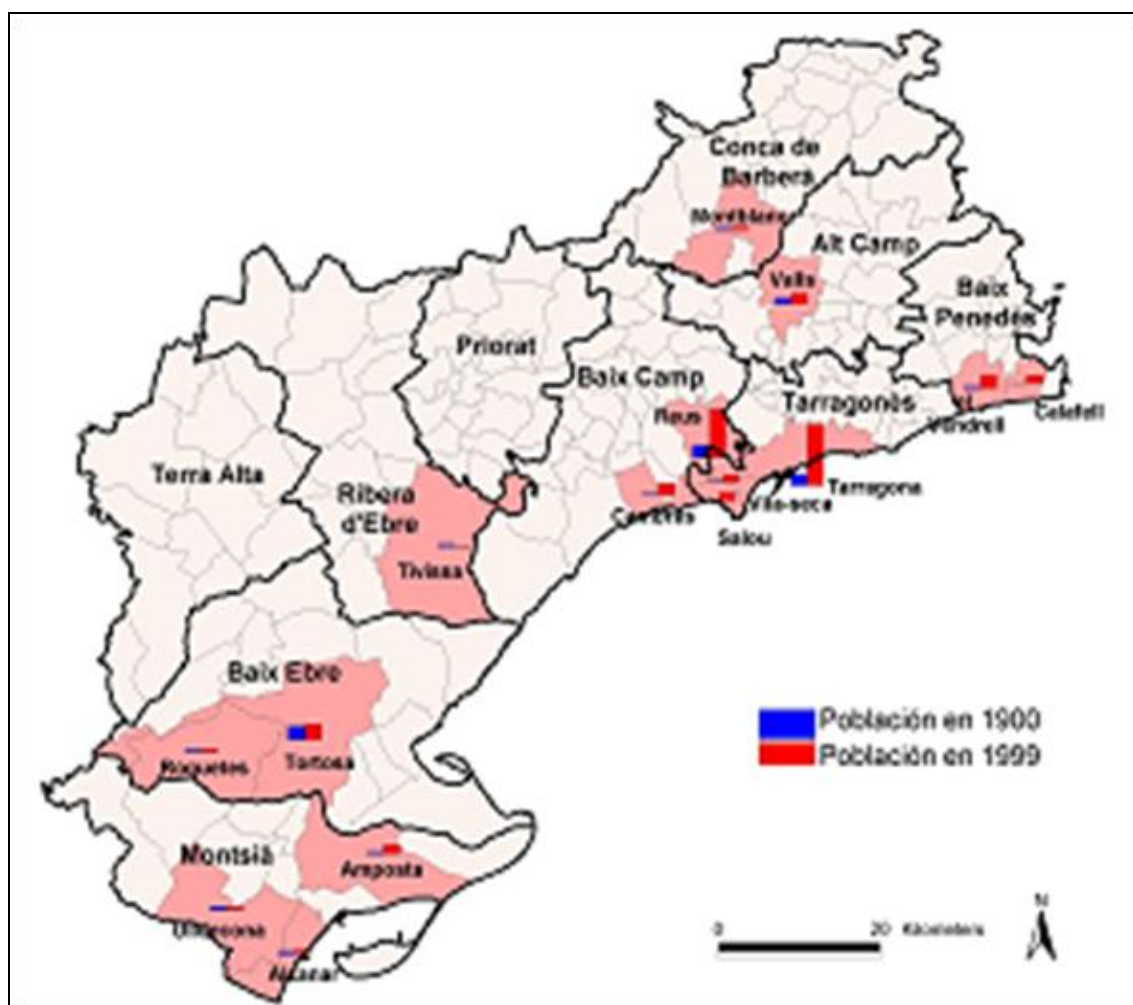
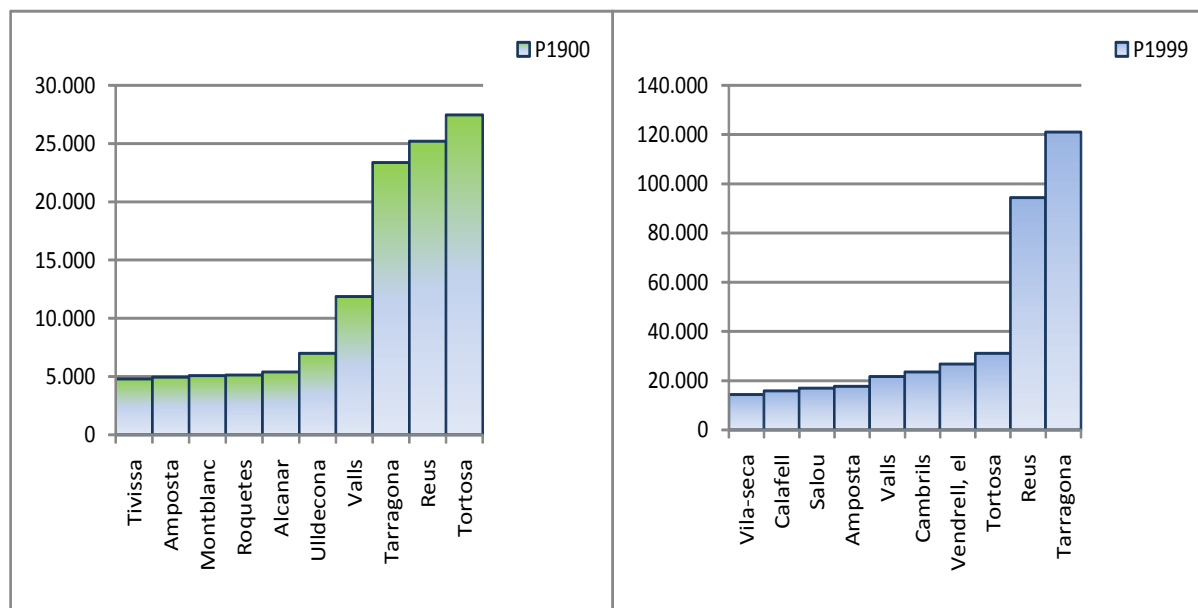
	<b>P1900</b>	<b>P1999</b>	<b>P1900-P1999</b>
<b>Alt Camp</b>	34.556	36.407	1.851
<b>Baix Camp</b>	54.849	156.312	101.463
<b>Baix Ebre</b>	50.339	70.373	20.034
<b>Baix Penedés</b>	18.987	69.083	50.096
<b>Conca de Barberà</b>	26.631	19.401	-7.230
<b>Montsià</b>	36.071	60.728	24.657
<b>Priorat</b>	22.762	9.335	-13.427
<b>Ribera d'Ebre</b>	30.970	22.464	-8.506
<b>Tarragonés</b>	44.420	195.237	150.817
<b>Terra Alta</b>	27.946	13.058	-14.888
<b>TOTAL</b>	<b>347.531</b>	<b>652.398</b>	<b>304.867</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en *Idescat*.

En la provincia existe una triple capitalidad demográfica durante todo el siglo XX: Tarragona, Reus y Tortosa (figura 3.10), que se han ido alternando en la categoría de municipio más poblado de la provincia. La influencia de estos tres municipios caracteriza de una manera decisiva la distribución y evolución demográfica de la provincia. Si sólo estos tres municipios ya contienen casi el 40% de la población de la provincia, cabe esperar que a su alrededor y dentro de su zona de influencia también se sitúen municipios de volumen de más de 10.000 habitantes: Salou, Vila-seca, Cambrils, Calafell, El Vendrell, Deltebre. Fuera de la zona de influencia están por encima de los 10.000 habitantes Valls, Amposta y Sant Carles de la Ràpita.



Figura 3.10: Las 10 localidades de Tarragona provincia con mayor población en 1900 y en 1999.

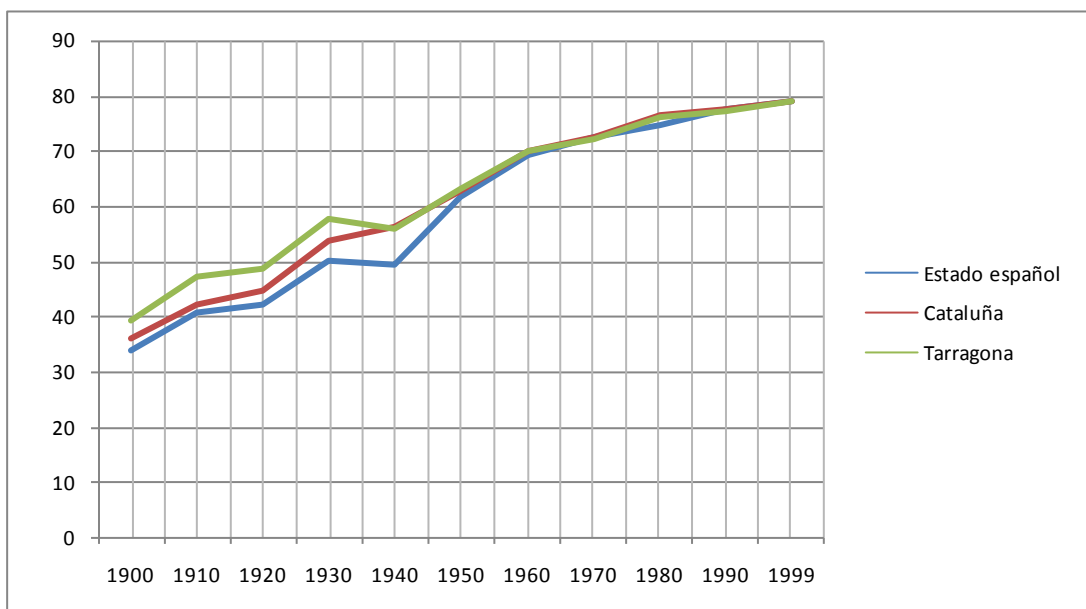


Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en *Idescat*.

Los cambios en la esperanza de vida (figura 3.11) en Tarragona entre 1900 y 1999 esconden además, no sólo unas marcadas diferencias geográficas, socioeconómicas y poblacionales en su interior, sino también, un crecimiento diferente durante todo el siglo.

Tarragona provincia goza de una muy buena esperanza de vida hasta aproximadamente 1950 en comparación con Cataluña y el estado español. A partir de entonces se iguala con las dos zonas comparadas. Desde 1960 y hasta final del siglo Tarragona posee una esperanza de vida por debajo de la encontrada en Cataluña.

Figura 3.11: Esperanza de vida al nacer

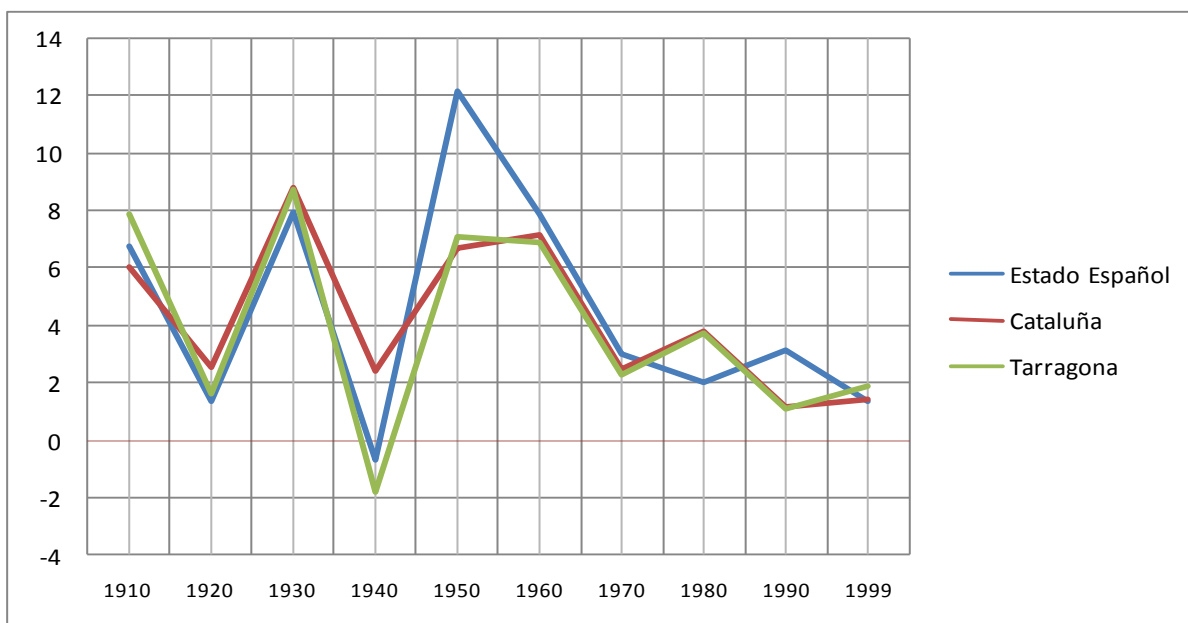


e0	estado español	Cataluña	Tarragona
<b>1900</b>	33,8	36,3	39,5
<b>1910</b>	40,6	42,4	47,4
<b>1920</b>	42	45	49
<b>1930</b>	49,97	53,83	57,77
<b>1940</b>	49,3	56,3	55,96
<b>1950</b>	61,5	63	63,1
<b>1960</b>	69,4	70,2	70
<b>1970</b>	72,45	72,7	72,27
<b>1980</b>	74,5	76,5	76
<b>1990</b>	77,65	77,7	77,1
<b>1999</b>	79	79,15	79

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

Tarragona provincia crece cada década en número de años, menos en 1940 (figura 3.12). Su aumento es muy similar al de Cataluña y parecido al del estado español menos en 1950. Significativos son los crecimientos entre 1900-1910 (7,9 años), 1920-1930 (8,77 años) y 1950-1960 (10,9 años).

Figura 3.12: Crecimiento en años por décadas según la esperanza de vida al nacer



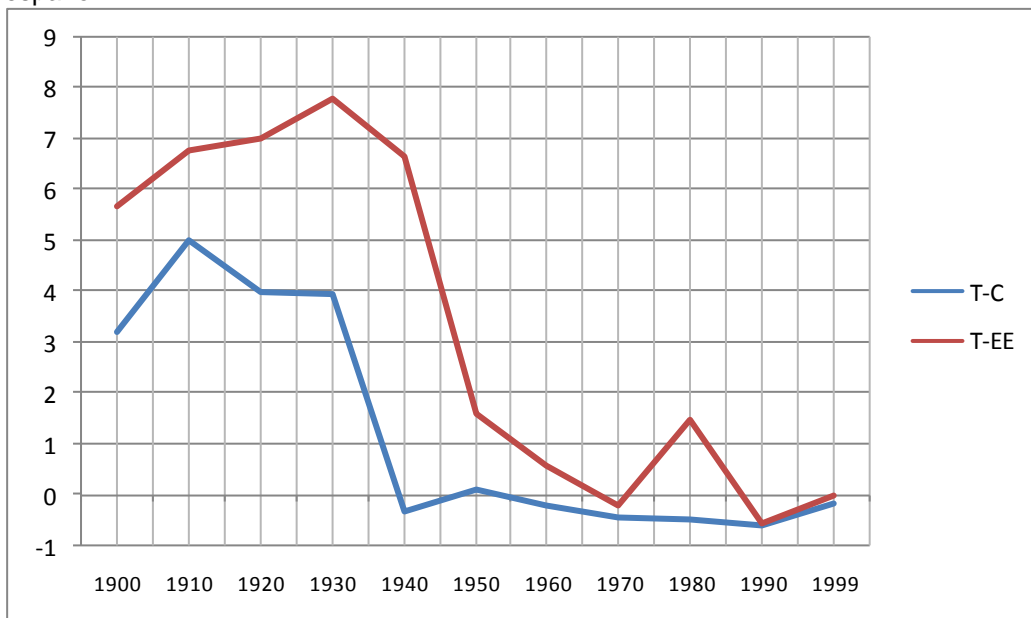
Años crecimiento	estado español	Cataluña	Tarragona
<b>1900</b>			
<b>1910</b>	6,8	6,1	7,9
<b>1920</b>	1,4	2,6	1,6
<b>1930</b>	7,97	8,83	8,77
<b>1940</b>	-0,67	2,47	-1,81
<b>1950</b>	12,2	6,7	7,14
<b>1960</b>	7,9	7,2	6,9
<b>1970</b>	3,05	2,5	2,27
<b>1980</b>	2,05	3,8	3,73
<b>1990</b>	3,15	1,2	1,1
<b>1999</b>	1,35	1,45	1,9

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3.13 se muestra la diferencia en el crecimiento de años entre Tarragona y Cataluña (la provincia ha ganado 14,02 años) y entre

Tarragona y el estado español (Tarragona ha ganado 36,93 años). Distribuidos muy desigualmente entre todo el siglo XX.

Figura 3.13: Diferencias en el crecimiento en años. Tarragona/Cataluña y Tarragona/estado español



Diferencia	T-C	T-EE
1900	3,2	5,7
1910	5	6,8
1920	4	7
1930	3,94	7,8
1940	-0,34	6,66
1950	0,1	1,6
1960	-0,2	0,6
1970	-0,43	-0,18
1980	-0,5	1,5
1990	-0,6	-0,55
1999	-0,15	0

Fuente: Elaboración propia.

Las buenas condiciones climáticas, sociales, profesionales, etc. de la provincia quedan patentes en la buena esperanza de vida. De todas formas, queda de manifiesto que esa buena esperanza de vida que encontramos en la primera mitad del siglo XX no pervive en la segunda mitad del siglo.

Estas diferencias en la esperanza de vida durante todo el siglo XX es lo que vamos a estudiar a través de las causas de muerte y presentaremos algunas pinceladas sobre los factores determinantes. En primer lugar, describiremos la evolución de las enfermedades morbosas. Los cambios en la esperanza de vida pueden ser debidos muy directamente a las transformaciones en las causas de muerte, la llamada Transición Epidemiológica.

### **3.2 Transición Epidemiológica en Tarragona**

El análisis de la evolución de la mortalidad a través de las causas de muerte más significativas se utilizará para describir con más exactitud los cambios en la esperanza de vida. Esta parte del capítulo se ha realizado para Tarragona y el estado español, ya que no existen datos publicados sobre causas de muerte para Cataluña.

Omran en 1971 propone el término de la transición epidemiológica a la descripción del descenso de la mortalidad a través de las enfermedades o causas de muerte. Sugiere 3 fases en este proceso (explicado en el capítulo 1). El período de estudio elegido en este trabajo coinciden con la segunda y la tercera fases: el descenso y la desaparición de las pandemias y la caracterizada por la presencia de enfermedades degenerativas.

En nuestro estudio sobre Tarragona encontramos la cuarta fase que proponen Olshansky y Ault (1986) la de las enfermedades degenerativas tardías, caracterizado por un retraso en la edad de estas enfermedades. También encontramos para finales del siglo XX en Tarragona rasgos característicos de la quinta y de la sexta fases, lo que para Meslé y Vallin (2002) y para Hourichi (1999) describen como una alternancia de unas enfermedades a otras alargando en muy poco la esperanza de vida. Produciéndose al final un conjunto de enfermedades que causan la muerte dominado por enfermedades respiratorias, mentales y del sistema nervioso, difícil de catalogar por la cantidad de factores que intervienen en las edades muy avanzadas.

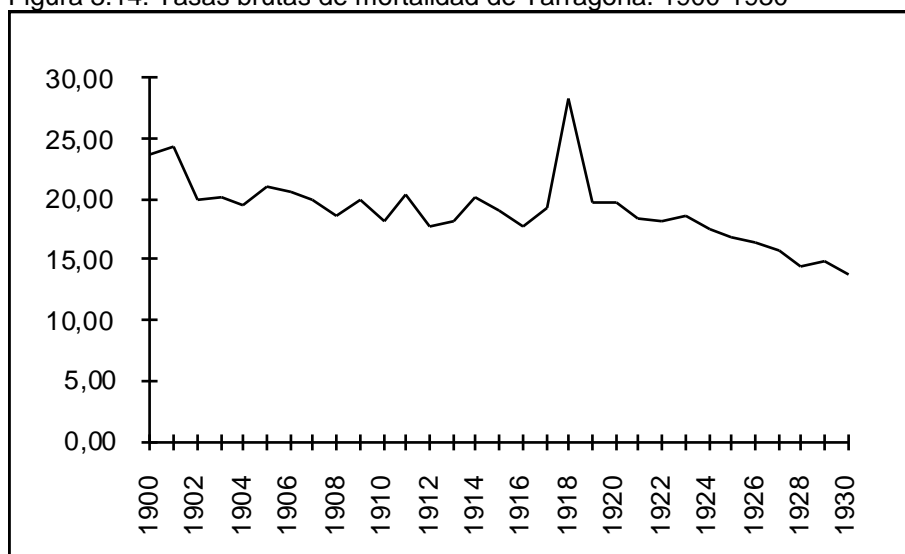
### 3.2.1. De la mortalidad infantil-infecciosa a principios de siglo a la mortalidad adulta por enfermedades circulatorias, cánceres y respiratorias a mitad de siglo

Durante la primera mitad del siglo XX la mortalidad se distingue por un descenso irreversible que se manifiesta de una forma y en un tiempo distinto según los países (Casselli, 1991). Fundamentalmente, esta tendencia de la mortalidad se imputa por la reducción de las enfermedades infecciosas propias de la infancia. Consiguiéndose ese crecimiento en la esperanza de vida. Tarragona provincia entre 1900 y 1960 aumenta al nacer 30,5 años de vida, pasando de 39,5 años de vida en 1900 a 70 años de vida en 1960. El crecimiento en la esperanza de vida entre 1960-1999 es menor, de unos 9 años.

Las diferencias en la esperanza de vida entre Cataluña, Tarragona y el estado español constituyen, muy probablemente, un testimonio del desequilibrio existente entre las condiciones generales de vida de cada una de las poblaciones. Los niveles más altos de esperanza de vida hasta 1950 los ostenta Tarragona provincia (figura 3.11, 3.12 y 3.13).

En el período de 1900-1935 se observa un descenso histórico de la mortalidad en Cataluña que comienza a finales del siglo XIX (Cabré, 1989), y sufre una mayor acentuación en este período. A la provincia de Tarragona le corresponde una tasa bruta de mortalidad (TBM) de 22‰ a principio de siglo y al final del período estudiado tiene 14‰. Cataluña y el estado español tienen mayores TBM que Tarragona provincia en estos 35 años, figura 3.14.

Figura 3.14: Tasas brutas de mortalidad de Tarragona. 1900-1930



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MNP y Censos.

Durante el siglo XIX, en el estado español, se aprecia un descenso en la mortalidad. Sin embargo, a finales de ese siglo sufrió un ligero aumento. En el 1900 el estado español posee unas TBM de 28‰. Esta tasa puede ser consecuencia de que a principios del siglo XX todavía existían en el estado español estructuras económicas, sociales y sanitarias del Antiguo Régimen (Nadal, 1973).

Un accidente histórico hasta 1935 perturba las estadísticas de defunción: la gripe de 1918. En Cataluña una vez superada esta crisis la TBM que oscilaba cerca de 21‰ pasa a ser del 15‰. También desciende el índice de fecundidad, hecho que llega a alarmar a los demógrafos catalanes como Vandellòs. Esta fecundidad era, en las condiciones de mortalidad de la época, insuficiente para asegurar el reemplazamiento generacional; el crecimiento de la población parece ser, especialmente, protagonizado por la inmigración (Cabrè, 1989).

En la década de los 30 y primeros años de los 40 la crisis económica mundial, la Guerra Civil y la postguerra hacen de estos años un período marcado por un crecimiento lento de la población. Los datos facilitados antes y después de la Guerra Civil son dudosos y el aumento de las defunciones altera radicalmente los cálculos sobre el crecimiento de la población y, muy especialmente, las tasas de mortalidad y sus causas<sup>14</sup>. Las consecuencias fueron “devastadoras” no sólo desde el punto de vista demográfico, sino también desde el punto de vista económico. La pirámide de población de 1940 (figura 3.5) y las TBM de la Guerra Civil<sup>15</sup> se muestran alteradas mientras se da una disminución de la población para la provincia en esa fecha, el aumento de las defunciones es muy extremo. Optamos por no tener en cuenta estos años ya que alterarían mucho los resultados del trabajo de investigación.

---

<sup>14</sup> Los hechos de mayo de 1937 fueron realmente virulentos en Tarragona ciudad, algunas ciudades de la costa fueron objetivo reiterado de bombardeos. Las zonas del Ebro entran en Guerra; en 1938 se inicia una importante contraofensiva republicana los combates derivados son conocidos con el nombre de las "Batallas del Ebro". Los efectos de la guerra fueron dramáticos en esta zona y se aprecian en toda la provincia. La situación estratégica del río y de las ciudades de alrededor, hizo que se participara activamente en la contienda durante cinco meses seguidos se sufrieron directamente los ataques. (Recasens, 1998)

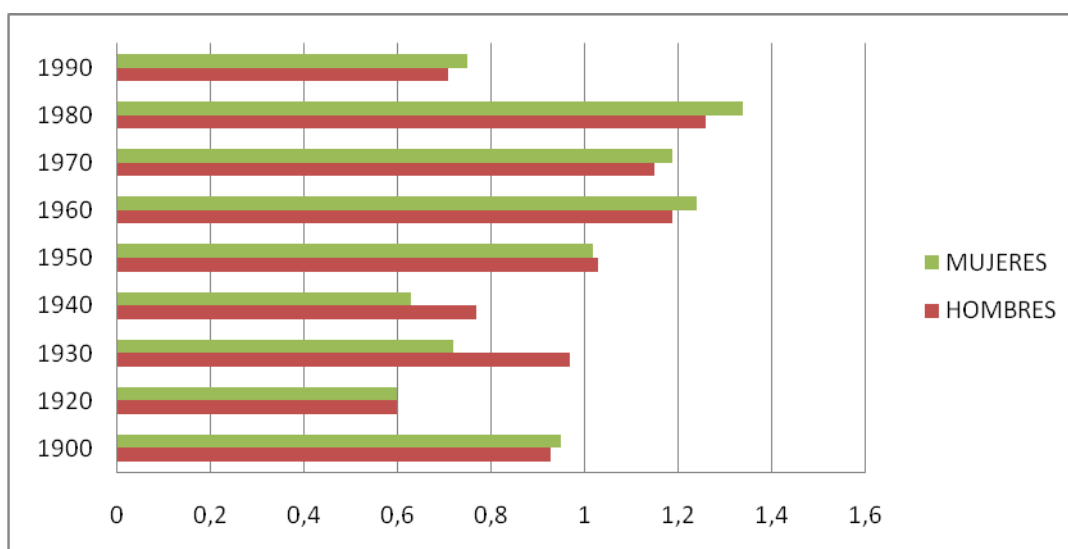
<sup>15</sup> La mortalidad de la postguerra también aparece elevada, por una parte por que se cuentan las ejecuciones de tipo "legal"; por otra por que se cuentan las muertes violentas, la de los heridos en la guerra, etc. y por otra parte se inscriben, además, los muertos en la guerra que no habían sido inscritos anteriormente, cosa que aumenta considerablemente el número de muertos. Todos estos hechos afectan especialmente al sexo masculino: la esperanza de vida en 1940 para los hombres era inferior que la de 1930. Para el sexo femenino la mejora es extraordinaria.

Sin embargo, la década 1940-50 se caracteriza por la casi desaparición de la mortalidad por enfermedades infecciosas y por otras no atribuibles a microorganismos. La mortalidad desciende sobre todo, debido a los avances en la medicina. En este período se realizan los grandes descubrimientos de la quimioterapia, los antibióticos, la cortisona, y se aplica una tecnología más sofisticada en los diagnósticos y cirugía.

Hacia 1945 en Tarragona es cuando los descensos de mortalidad toman, de forma general, la tónica descendente que se seguía desde finales del XIX.

Las TBM está condicionada por la estructura por edad de la población a la que se refieren. Para obviar este inconveniente se utiliza el método de la estandarización indirecta en el análisis de la evolución de las causas de muerte: las enfermedades mortales. Buscamos el Índice de Mortalidad Estandarizado (IME), en nuestro caso, los datos de enfermedades mortales en Tarragona provincia sobre la misma clasificación de enfermedades pero para el estado español (figura 3.15), el patrón español siempre es 1. En el capítulo 2 de este trabajo se justifica este método, se muestran los límites más representativos y cómo se ha aplicado alguna metodología para subsanar las deficiencias que hemos encontrado al cotejar varios datos iguales publicados.

Figura 3.15: Índice de Mortalidad Estandarizado (IME) Total para Tarragona en relación al patrón español (=1)



Fuente: Elaboración propia.



Los IME muestran que hasta 1950 Tarragona posee mortalidad más baja que la del estado español. A partir de entonces y hasta 1990 es mayor la mortalidad en Tarragona provincia que la que se encuentra en el estado español. A partir de 1990 Tarragona vuelve a tener mortalidad más baja.

De todas formas, lo que mejor queremos mostrar con los IME es la diferente evolución de las enfermedades mortales que se dan entre Tarragona provincia y el estado español y que pueden explicar ese descenso rápido de la mortalidad a principios de siglo XX y ese freno a final del siglo. Para ello, se han llevado a cabo 9 estandarizaciones entre 1900 y 1999.

Entre la década 1900-1930 se han realizado 3 estandarizaciones indirectas (figura 3.16): en la primera de ella, los IME para 1900 señalan una buena mortalidad en total para la provincia de Tarragona, con 0,93 puntos para los hombres y 0,95 para las mujeres, siendo menor que 1 que es lo que corresponde al estado español. Cabría esperar que este buen nivel de mortalidad en Tarragona fuera producido por la enfermedades infecciosas (Casselli, 1991) sin embargo para 1900, en lo que respecta a enfermedades infecciosas la provincia tiene más mortalidad en cuanto a epidémicas para ambos sexos y, más en tuberculosis para los hombres que el estado español. También la provincia posee más mortalidad por enfermedades circulatorias y respiratorias para ambos sexos que el estado español.

Bajo la rúbrica "otras enfermedades" se encuentran muchas enfermedades que no se han podido reagrupar en otros capítulos, ya que no se encuentran desagrupadas en las publicaciones. A principios de siglo, podría ser que hubiera una sobreestimación de estas "otras enfermedades" en detrimento de las infecciosas.

Siguiendo con la primera estandarización, la baja mortalidad (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 debido en primer lugar, al nivel alcanzado por las enfermedades congénitas (propias de los niños), que no llega ni al 0,6 para cada uno de los sexos y en, en segundo lugar, por las diarreas y enteritis que no alcanzan el 0,91 ni para los hombres ni para las mujeres.

Figura 3.16: Índice de Mortalidad Estandarizado en relación con el patrón español, 1900-1930

	1900		1920		1930	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
INFECCIOSAS-PARASITARIAS						
epidémicas	1,96	1,98	0,64	0,65	0,89	0,85
tuberculosis	1,05	0,87	0,69	0,68	0,72	0,69
meningitis	0,86	0,90	0,48	0,53	0,57	0,34
CÁNCER-TUMORES	0,69	0,68	0,88	0,94	1,61	1,24
CIRCULATORIAS	1,01	1,04	1,13	1,38	1,44	1,25
congestión-hemorragia	1,52	1,67	1,51	1,56	1,56	1,68
RESPIRATORIAS	1,03	1,15	0,74	0,95	0,89	0,73
DIGESTIVAS	0,59	0,58	0,23	0,25	0,23	0,20
diarreas-enteritis	0,87	0,90	0,37	0,40	0,38	0,28
PUERPERAL		0,78		0,87		0,98
DEBILIDAD CONGÉNITA	0,56	0,55	0,42	0,42	0,56	0,42
MUERTES VIOLENTAS	1,21	1,95	1,20	1,26	1,16	2,19
suicidios	0,89	0,79	1,25	1,34	0,95	1,20
OTRAS ENFERMEDADES	2,27	2,24	0,58	0,38	0,51	0,35
MAL DEFINIDAS	1,63	1,46	0,55	0,43	0,92	0,73
TOTAL	0,93	0,95	0,60	0,60	0,97	0,72

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

La segunda estandarización realizada ha sido para el censo de 1920 en la que realmente la provincia de Tarragona ha sufrido un gran descenso de la mortalidad, un poco más de la mitad de la del estado español, 0,60 tanto para los hombres como para las mujeres. Continúan siendo más altas las enfermedades del aparato circulatorio y su desagregación, las congestiones y hemorragias para ambos sexos en Tarragona provincia, mientras que el descenso de la mortalidad se ha de entender como consecuencia del descenso protagonizado por todas las enfermedades infecciosas: epidémicas, tuberculosis y meningitis, siendo un poco más de la mitad que las del estado español.

La tercera estandarización se ha realizado para el año 1930 en la que Tarragona sigue teniendo menos mortalidad en total que el estado español. Las enfermedades del aparato circulatorio tienen más muertes en ambos sexos y el cáncer y tumores malignos han iniciado su ascensión. En este

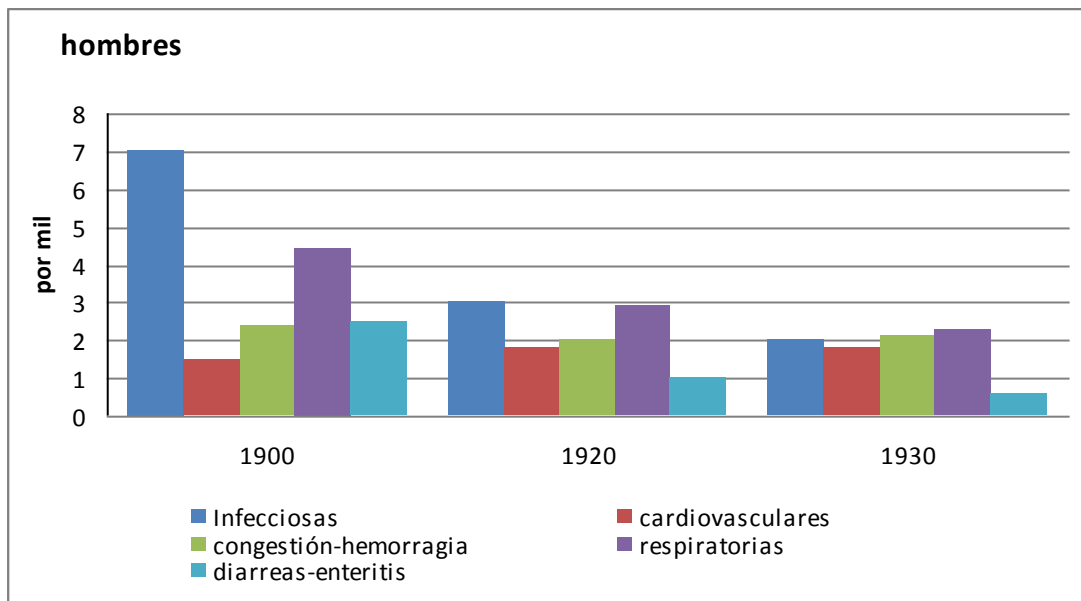
momento, ostentan el 1,61 para los hombres y el 1,24 para las mujeres, siendo mayor la muerte por esta enfermedad en la provincia que en el estado español.

La diferencia entre los niveles alcanzados por las causas de muerte entre Tarragona y el estado español no está, gracias a la estandarización indirecta, en la diferente estructura por edad de la población que puedan tener, sino en los diversos factores determinantes que actúan en el territorio escogido.

La edad condiciona sin embargo a grupos de población más sensibles a enfermedades morbosas, según sea el estado económico, social, higiénico, cultural y/o sanitario del territorio. En el inicio de siglo las causas de muerte están más centradas en la edad infantil y con el transcurso del tiempo a edades avanzadas, pero la edad sola no puede considerarse como la única causa de muerte.

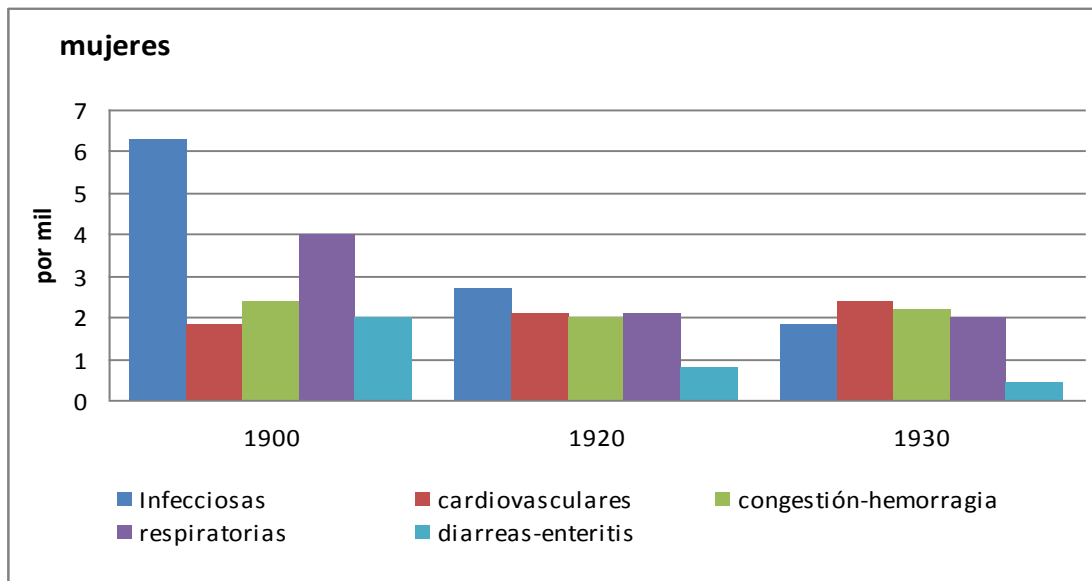
Otra visualización de la evolución de las causas de muerte para el período 1900-1930 se ha realizado a través de las tasas de causas de muerte, figura 3.17 y 3.18. El estudio en detalle de estas causas de muerte ayudará a descubrir algunos factores determinantes de la mortalidad.

Figura: 3.17: Principales tasas de causas de muerte para hombres. Tarragona, 1900-1930



Fuente: Elaboración propia.

Figura: 3.18: Principales tasas de causas de muerte para mujeres. Tarragona, 1900-1930

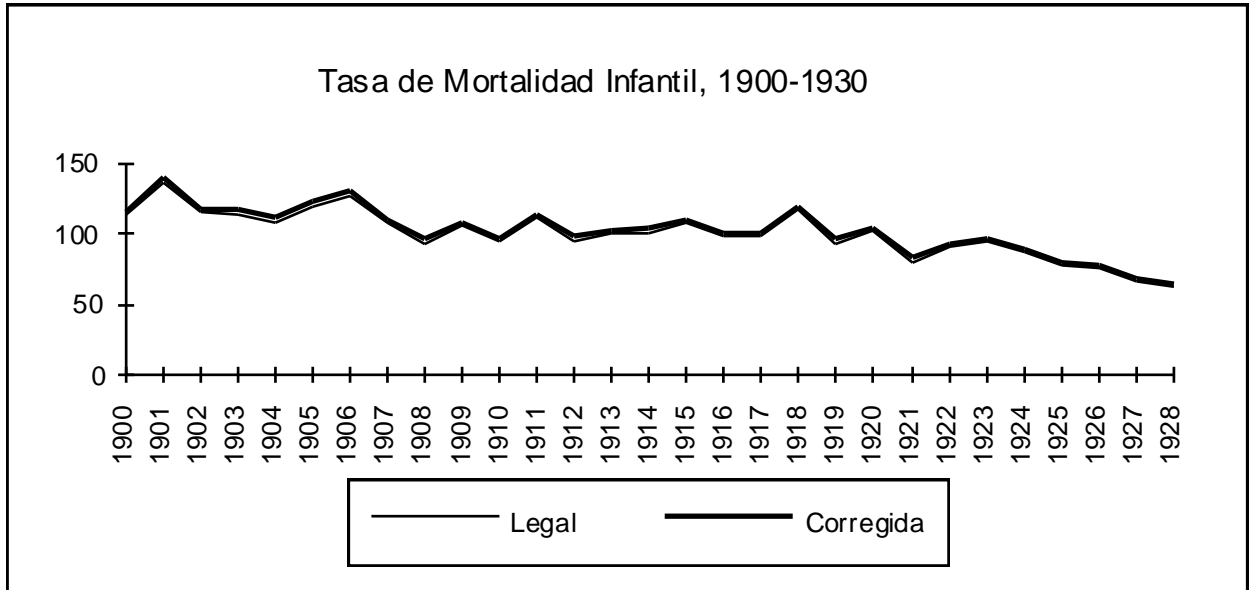


Fuente: Elaboración propia.

Las tasas de las causas de muerte para Tarragona dan como primera causa morbosa, en el inicio de siglo, tanto para los hombres como para las mujeres las enfermedades epidémicas, seguidas de las respiratorias, en tercer lugar, la congestión y hemorragia y, en cuarto, las diarreas y enteritis. En estos 30 años de inicio de siglo el mayor descenso, como se observa en el gráfico, ha correspondido a las enfermedades infecciosas y a las diarreas y enteritis.

La tendencia en la evolución de la mortalidad en Tarragona producida en estos 30 años de siglo coincide, claramente, como apuntan los IME y las tasas de causas de muerte, con la evolución descendente de las enfermedades infecciosas en las edades infantiles. La figura 3.19 muestra la tendencia descendente de la mortalidad infantil para Tarragona. Para algunos años la tasa legal y la corregida difieren en algunas décimas de puntos (la corrección aplicada se explica en el capítulo 2).

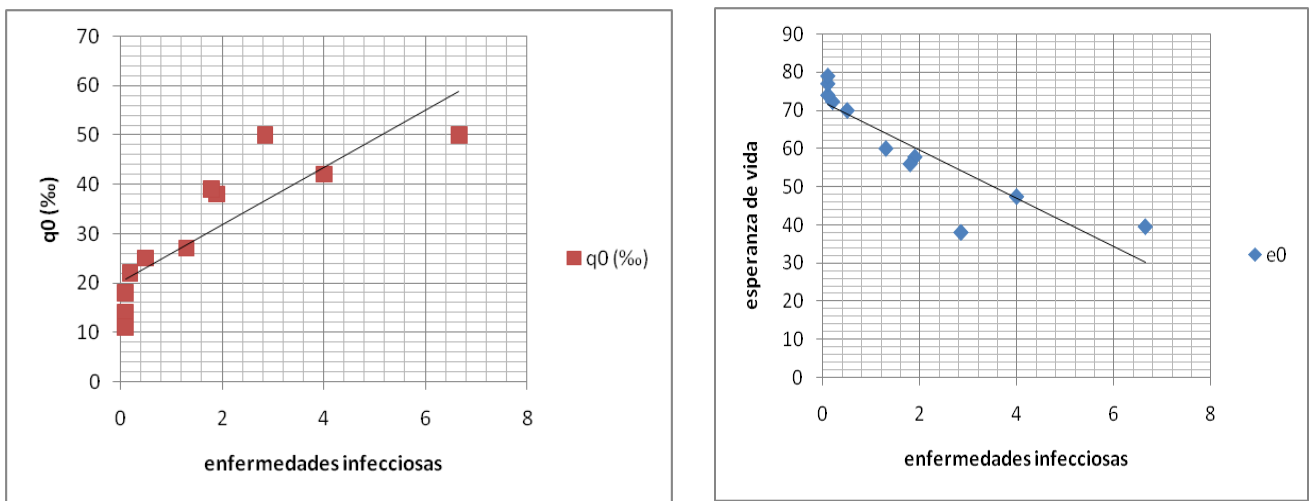
Figura 3.19: Índice de Mortalidad Infantil. Tarragona, 1900-1930



Fuente: Arbelo (1962)

La dependencia entre la mortalidad infantil y las enfermedades infecciosas (Casselli, 1991) se muestra en la correlación lineal (figura 3.20). Entre estas variables hay relación lineal positiva con un coeficiente de correlación bastante elevado del 0.85. Se muestra también la dependencia entre la esperanza de vida y las enfermedades infecciosas aunque con una relación lineal negativa con un coeficiente de correlación de más de -0,88.

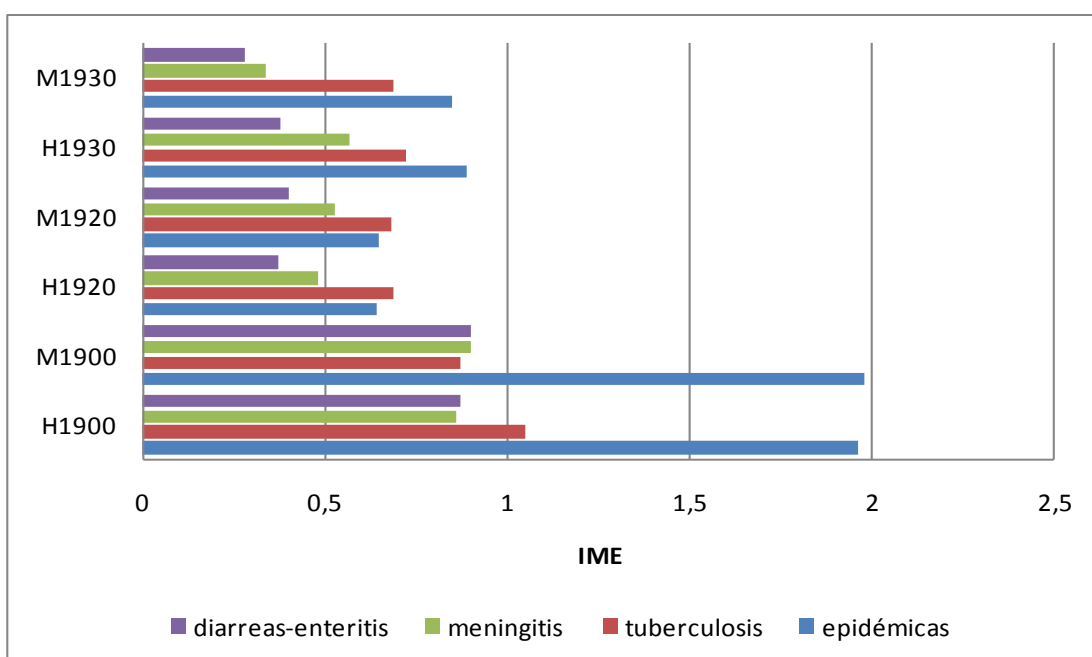
Figura 3.20: Línea de regresión entre la mortalidad infantil o la esperanza de vida al nacer y la tasa de enfermedades infecciosas. Tarragona, 1900-1999 (por décadas)



Fuente: Elaboración propia.

Los IME de las enfermedades infecciosas (figura 3.21), salvo en 1900 que registra unos cocientes más altos que en el estado español (1,96 para los hombres y 1,98 para las mujeres), indican que Tarragona posee menor mortalidad por enfermedades infecciosas que el estado español durante los primeros 30 años de inicio de siglo.

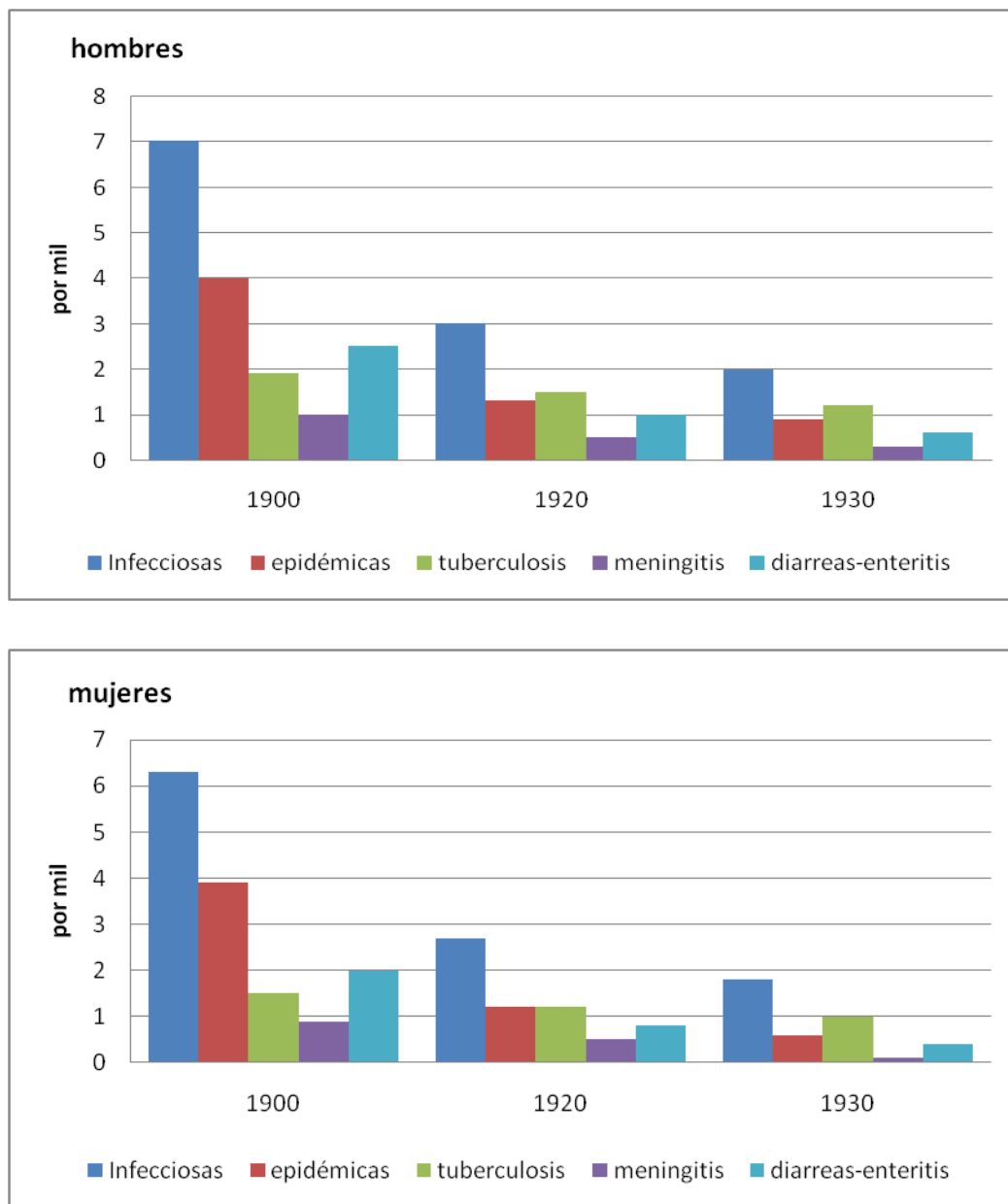
Figura 3.21: IME enfermedades infecciosas Tarragona provincia 1900-1930. Relación con el patrón el estado español =1



Fuente: Elaboración propia.

La evolución por enfermedades infecciosas muestra unos IME muy buenos para la tuberculosis (menos para los hombres en 1900) y para las diarreas-enteritis con respecto al patrón escogido.

Figura 3.22: Tasas de enfermedades infecciosas desagregadas. Tarragona, 1900-1930



Fuente: Elaboración propia.

Las tasas de mortalidad por **tuberculosis** también muestran un descenso de la mortalidad por esta causa tanto para hombres como para mujeres entre 1900 y 1930.

El incremento de la mortalidad por tuberculosis pulmonar fue tema de publicaciones y estudios por los higienistas de principios del siglo XX. La

revolución industrial favoreció el contagio y, el hacinamiento y la desnutrición aceleraron el proceso, siendo la tuberculosis una de las causas principales de las muertes a finales del siglo XIX y parte del siglo XX.

Discurso aparte necesitan las otras clases de tuberculosis, sobre todo la tuberculosis intestinal, en la que el bacilo de ésta no se transmite por vía aérea, sino por alimentación, particularmente por la leche infectada. En el período examinado la tuberculosis en todas las formas conoce un consistente descenso sobre todo en Tarragona. En Tarragona provincia mueren menos personas por tuberculosis que en el estado español aunque una reducción clara y significativa de la forma pulmonar no la observaremos en Tarragona y, en el resto de países, hasta la introducción del antibiótico, en la década de 1940.

La relevancia demográfica de las afecciones del **aparato digestivo infecciosas** (recogidas bajo el nombre de diarreas y enteritis), indudablemente, vienen afectando a la población en el primer año de vida (figura 3.23).

Figura 3.23: Peso específico de causas de muerte en menores de 1 año. estado español, 1900

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Diarreas-enteritis</b>	22,22%	23,18%
<b>Infecciosas-parasitarias</b>	10,63%	11,30%
<b>Congénitas</b>	13%	12,79%

Fuente: Elaboración propia.

Esta enfermedad puede ser la responsable de forma determinante de la alta mortalidad infantil registrada en todo el país.

Las enfermedades por diarreas y enteritis son provocadas por la ingestión en malas condiciones de agua y alimentos contaminados. Con la estandarización indirecta se observa que en la provincia de Tarragona esta enfermedad es menor que en el estado español. Quizás la introducción de medidas higiénicas fueron más eficaces y/o más rápidas en el tiempo produciéndose así un mayor descenso de la mortalidad que en el resto del estado español. Cabré (1989) denomina a este precoz descenso de la mortalidad infantil en Cataluña de pérdida del "perfil mediterráneo" (Figura 3.19).



Otra evolución que llama la atención en estos 30 años del siglo XX, tanto en los IME como por las tasas de causas de muerte, es la de las enfermedades **respiratorias**. La muerte es en gran medida producida por la pulmonía y por la bronquitis. Estas causas de muerte presentan un descenso continuado e irreversible desde niveles superiores al español en 1900 de 1,03 para los hombres y de 1,14 para las mujeres, hasta el 0,88 para los hombres y 0,73 para las mujeres en la década de los 30.

El período 1900-1930 es interesante por la profunda transformación económica y social en todo el estado español y en concreto en Tarragona; por la mejora del régimen alimentario y por el progreso en la higiene personal y pública. Todavía no se perciben en este gran descenso de la mortalidad en los treinta primeros años del siglo los efectos de la gran innovación en el campo médico. Estos serán más visibles en las décadas, inmediatamente, posteriores, a partir de 1940.

Entre 1940 y 1960 se han hecho otras tres estandarizaciones coincidiendo con el período censal (figura 3.24).

Con la primera estandarización en 1940 se observa que las secuelas de la guerra han producido un fuerte aumento en las tasas por causas de muertes violentas y suicidios. Sin embargo, el total de muertes para cada uno de los sexos, tras la estandarización indirecta, es inferior al conjunto estatal. Los Índices totales de Mortalidad Estandarizados son de 0,77 para los hombres y de 0,63 para las mujeres.

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 sólo poseen el 0,32 con respecto al estado español. Sin embargo se mantiene más alta en Tarragona que en estado español la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio, las congestiones y hemorragias y, las muertes provocadas por cáncer y tumores.

Figura 3.24: Índice de Mortalidad Estandarizada con respecto al patrón español, 1940-1960

	1940		1950		1960	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
INFECCIOSAS-PARASITARIAS					1,24	1,67
epidémicas	0,87	0,81	1,31	1,31		
tuberculosis	0,71	0,69	0,68	0,63		
meningitis	0,83	0,89	0,74	0,54		
CÁNCER-TUMORES	1,26	1,33	1,36	1,38	1,22	1,20
CIRCULATORIAS	1,06	1,15	0,91	0,95	1,18	1,15
congestión-hemorragia	1,69	1,51	3,36	3,14		
RESPIRATORIAS	0,77	0,71	0,85	0,84	0,87	0,88
DIGESTIVAS	0,40	0,31	0,58	0,50	0,98	0,93
diarreas-enteitis	0,33	0,36	0,47	0,50		
PUERPERAL		0,69		0,81		1,56
DEBILIDAD CONGÉNITA	0,32	0,32	0,34	0,22	0,48	0,59
MAL DEFINIDAS	0,61	0,55	1,36	1,36	1,13	0,36
MUERTES VIOLENTAS	2,22	1,43	1,29	1,42	3,15	8,69
suicidios	1,67	2,03	1,59	1,01		
OTRAS ENFERMEDADES	0,46	0,41	1,37	1,87	1,61	2,14
TOTAL	0,77	0,63	1,03	1,02	1,19	1,24

Fuente: Elaboración propia.

Los IME encontrados para 1950 y para 1960, muestran un cambio en la mortalidad de la provincia de Tarragona. La comparación realizada para el total de causas de muertes en cada uno de los años censales (1950 y 1960) para ambos sexos muestran una cifra superior a 1; en la provincia de Tarragona hay mayor mortalidad que en el conjunto del estado español.

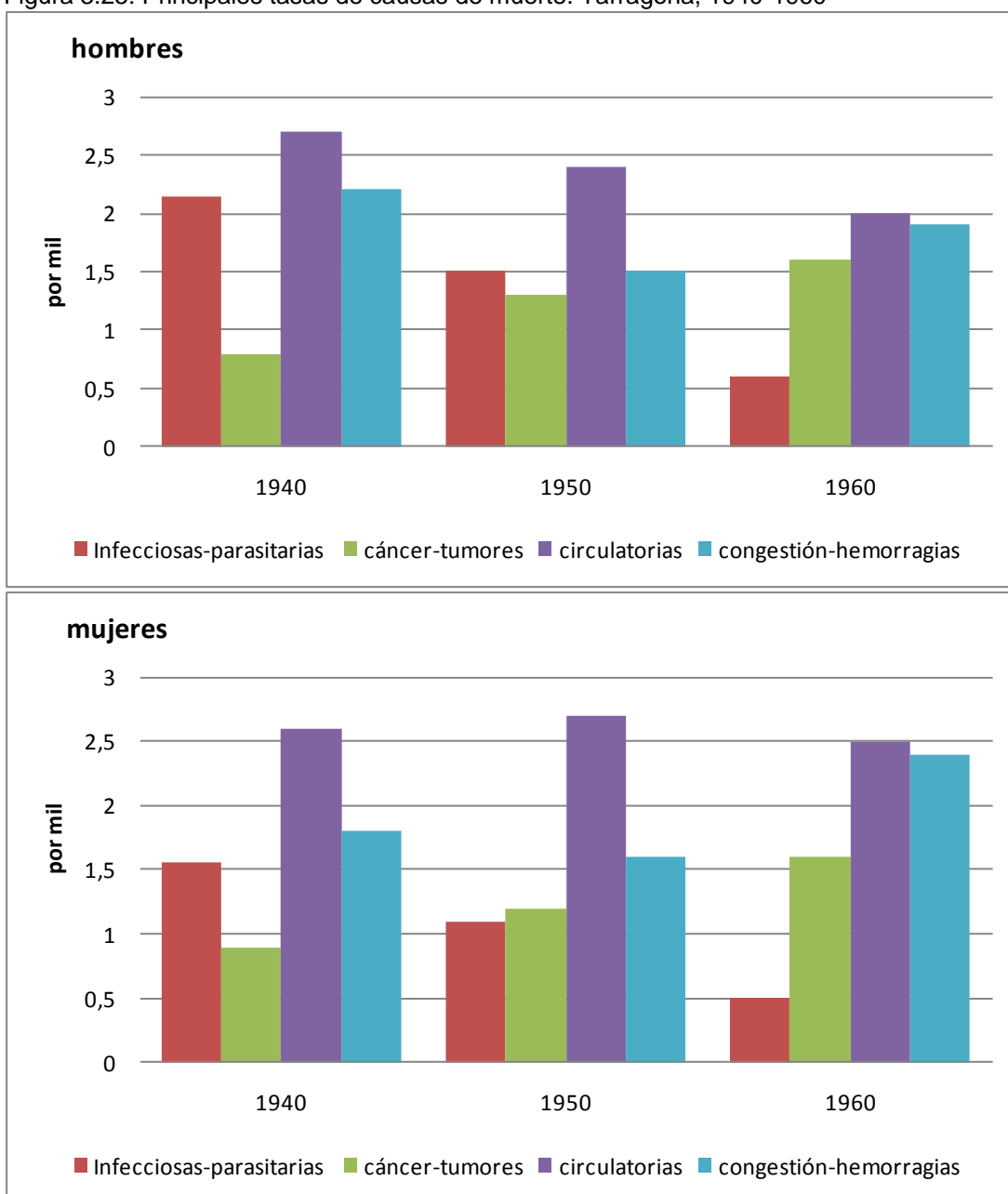
La tendencia al descenso en las enfermedades infecciosas que ostentaba la provincia de Tarragona con respecto al estado español no queda ya evidente en 1950 y menos en 1960. Tarragona tiene más muertes por enfermedades infecciosas que en el estado español. Hasta las diarreas y enteritis en 1950 acortan las distancias obtenidas en los años anteriores.

Los IME de mortalidad por cáncer y tumores malignos en 1900 y hasta casi 1930 están por debajo del estado español, pero para 1940, 1950 y 1960 los IME de Tarragona provincia son superiores al estado español. La muerte por cáncer y tumores junto al descenso lento de las enfermedades infecciosas

podrían ser la respuesta a esta mayor mortalidad que encontramos en Tarragona provincia con respecto al estado español entre 1950 y 1960.

Las tasas de causas de muerte ofrecen un aumento en las enfermedades por congestión y hemorragia y en el cáncer y tumores para ambos sexos. Mientras que las enfermedades infecciosas descienden al igual que lo hacen las circulatorias (figura 3.25).

Figura 3.25: Principales tasas de causas de muerte. Tarragona, 1940-1960



Fuente: Elaboración propia.

Las enfermedades morbosas experimentan un cambio en la década 1940-50. Los avances médicos que han ayudado a alargar la esperanza de vida en la infancia por la aportación de nuevos medicamentos beneficiosos para disminuir la muerte por enfermedades infecciosas, no han sido tan beneficiosos en los otros tipos de enfermedades, por ejemplo, las circulatorias y cánceres, más propias de edades adultas y avanzadas.

La buena esperanza de vida que tiene Tarragona con respecto al estado español durante este período 1940-1960 y el índice mayor de mortalidad puede ser explicado por el cambio de patrón epidemiológico. Muy probablemente las muertes por enfermedades circulatorias, cánceres y demás en edades avanzadas determinan este patrón. Entre 1950-1960 la esperanza de vida al nacer aumenta 6,9 años. Muy probablemente, los grupos de edad que, realmente, ganan años en este descenso irreversible de la mortalidad son los niños de 0-4. Las medidas médicas y educativas parecen favorecer, especialmente, a estas edades jóvenes.

### **3.2.2. La mortalidad a edades avanzadas a finales del siglo XX. Enfermedades “nuevas”: degenerativas, envejecimiento, alzheimer**

En las últimas décadas del período estudiado, 1970-99 la tendencia hacia el descenso en los niveles de mortalidad ha continuado aunque con una desaceleración en su ritmo. Estos últimos treinta años se caracterizan por la progresiva concentración de la mortalidad en las edades avanzadas de la vida y por el aumento del peso de enfermedades respiratorias, circulatorias, cáncer y tumores. La disminución de la mortalidad deja de ser, fundamentalmente, cuantitativa, como en el período inmediatamente anterior, y pasa a ser cualitativa. El descenso de la mortalidad durante todo el siglo XX caracterizado la primera mitad por una mejora cuantitativa parece que ha llegado a su fin, es difícil descender más la mortalidad y por su parte aumentar mucho más la esperanza de vida. En 1970 Tarragona posee una esperanza de vida de 72,5 años y en 1999 se sitúa en 79 años, el aumento es de 9 años, muy distinto del aumento que se da entre 1900 y 1930 de 18,27 años.

Esta mejora cualitativa a la que nos estamos refiriendo comienza a darse en Tarragona a partir de 1970, al parecer al encontrarnos con una población envejecida. Los factores del descenso de la mortalidad vienen acompañados de medidas para paliar el dolor en las enfermedades, la

incorporación del bienestar y mejoras en la calidad de vida y "buenas costumbres" como las dietas alimenticias, el deporte, respirar más aire puro y el encuentro con la naturaleza...

Entre 1970-99 la esperanza de vida al nacer en Tarragona provincia es muy semejante a la del estado español y un poco por debajo de la de Cataluña (figura 3.26).

Figura 3.26: Esperanzas de vida del estado español, Cataluña y Tarragona, 1970-99

<b>e0</b>	<b>1970</b>	<b>1999</b>
estado español	72,45 años	79 años
Cataluña	72,7 años	79,15 años
Tarragona	72,27 años	79 años

Fuente: Elaboración propia.

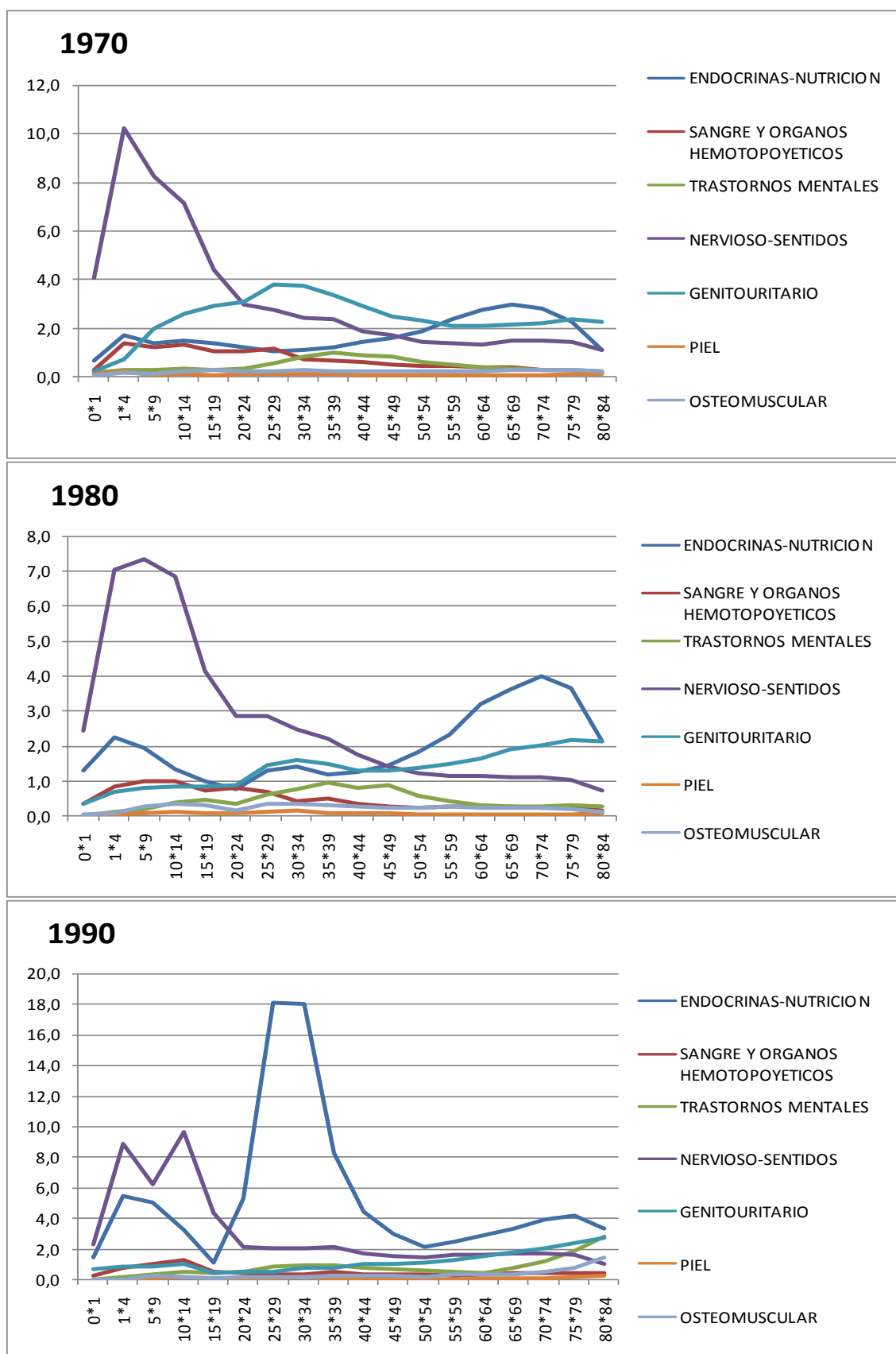
Esta diferencia de la esperanza de vida entre 1970-1999 se debe al cambio en las enfermedades y a la lucha frente a la muerte. Las enfermedades infecciosas y agudas, que eran las principales causas de muerte en la niñez y juventud, donde se destacaba una esperanza de vida al nacer por debajo de los 40 años, dejan paso a la lucha, ya comenzada en el período anterior, contra las enfermedades degenerativas y de tipo crónico, especialmente, en la vejez.

La agrupación de causas de muerte se ha modificado en cuanto a algunos capítulos: se ha considerado un solo capítulo el de las enfermedades infecciosas ya que son poco representativo en este período, y sólo esa desagregación provocaría un volumen en el aumento de la clasificación por causas.

Lo mismo ocurre con las diarreas y enteritis, el tanto por ciento mínimo de muertes por esta causa entre 1970-99 no merecían un capítulo aparte, se han incluido dentro de las enfermedades del aparato digestivo.

En el capítulo de "otras enfermedades" se han agrupado las producidas por los órganos genitourinarios, las endocrinas, las de la piel, las de la sangre, las producida por trastornos mentales (salvo los suicidios), las del sistema nervioso y las de los huesos. El gráfico 3.27 muestra la variable distribución que han sufrido estas causas a lo largo de estos casi treinta años.

Figura 3.27: Peso específico de “otras enfermedades” en el total del estado español, 1970-1990



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, como venían en capítulo aparte, se han desagregado las afecciones perinatales que, aunque forman un tanto por ciento muy pequeño, la misma clasificación puede servir si posteriormente deseamos seguir avanzando algún estudio sobre estas causas.

Finalmente, la agrupación de enfermedades queda presentada en la figura 3.28.

Figura 3.28: Peso relativo de los grandes grupos de causas de muerte. 1970-1999. Tarragona y estado español

	1970	1980	1990
Infecciosas	3,33	1,55	1,16
cáncer-tumores	15,02	16,06	21,34
circulatorias	38,37	37,62	38,11
respiratorias	8,06	7,32	8,03
digestivo	4,07	4,44	4,91
puerperal	0,03	0,02	0,00
debilidad congénita	0,51	0,48	0,46
perinatales	0,00	0,00	0,00
mal definidas	10,81	3,00	1,40
muertes violentas	4,80	5,75	5,96
otras enfermedades	15,00	23,76	18,65
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Entre 1970-1999 la evolución de la mortalidad sigue mostrando una tendencia constante a disminuir.

Para este período se han realizado, también, tres estandarizaciones en torno al año censal. Las dos primeras, en 1970 y en 1980, Tarragona tiene mayor mortalidad que el estado español, los IME son mayores que 1. Esto también queda reflejado en las tasas brutas de mortalidad (figura 3.29) y en la esperanza de vida (figura 3.30). Sin embargo, una TBM alta, como es la de Tarragona, no siendo tan diferente la esperanza de vida entre Cataluña, el

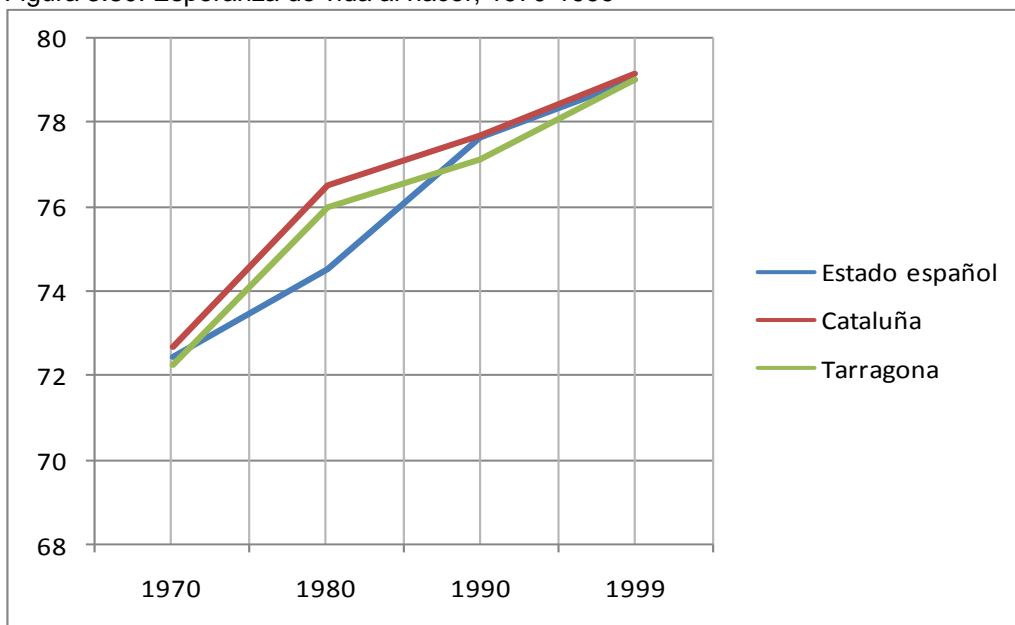
estado español y Tarragona puede deberse al envejecimiento de la población de la provincia y de los buenos niveles alcanzados en la mortalidad infantil.

Figura 3.29: TBM, 1970-1999

<b>TBM</b>	<b>1966-70</b>	<b>1986-91</b>	<b>1994-99</b>
estado español	8,57‰	8,7‰	8,91‰
Cataluña	8,88‰	8,17‰	8,97‰
Tarragona	11‰	8,9‰	9,44‰

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados MNP y Censos.

Figura 3.30: Esperanza de vida al nacer, 1970-1999



<b>e0</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>
estado español	72,45	74,5	77,65	79
Cataluña	72,7	76,5	77,7	79,15
Tarragona	72,27	76	77,1	79

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados MNP y Censos.

En cuanto a los IME (figura 3.31), en 1970 apuntan hacia un menor número de muertes en las enfermedades mortales provocadas por el aparato respiratorio, tan sólo el 0,83 en los hombres y 0,87 en las mujeres, sin embargo el cáncer y tumores tienen un nivel superior al del estado español igual que las muertes producidas por el aparato circulatorio; el cáncer supone para los



hombres el 1,10 y para las mujeres 1,18 y las enfermedades circulatorio, 1,04 para cada uno de los sexos.

Figura 3.31: Índice de Mortalidad Estandarizado con respecto al patrón español, 1970-1999

	1970		1980		1990	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
INFECCIOSAS-PARASITARIAS	1,37	1,90	1,25	1,69	0,63	0,81
CANCER-TUMORES	1,10	1,18	1,01	1,03	0,62	0,65
CIRCULATORIAS	1,04	1,04	1,07	1,04	0,67	0,67
RESPIRATORIAS	0,83	0,87	1,02	1,02	0,64	0,56
DIGESTIVAS	0,81	0,83	0,92	1,07	0,60	0,66
PUERPERAL		0,47		1,25		0,68
ANOMALIAS CONGENITAS	0,63	0,67	0,74	0,80	0,82	0,73
PERINATALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,53
MAL DEFINIDAS	2,66	2,09	1,84	1,41	0,60	0,54
CAUSAS EXTERNAS	1,14	1,41	1,35	1,52	0,75	1,07
OTRAS ENFERMEDADES	2,68	2,56	4,54	4,80	1,31	1,38
TOTAL	1,15	1,19	1,26	1,34	0,71	0,75

Fuente: Elaboración propia.

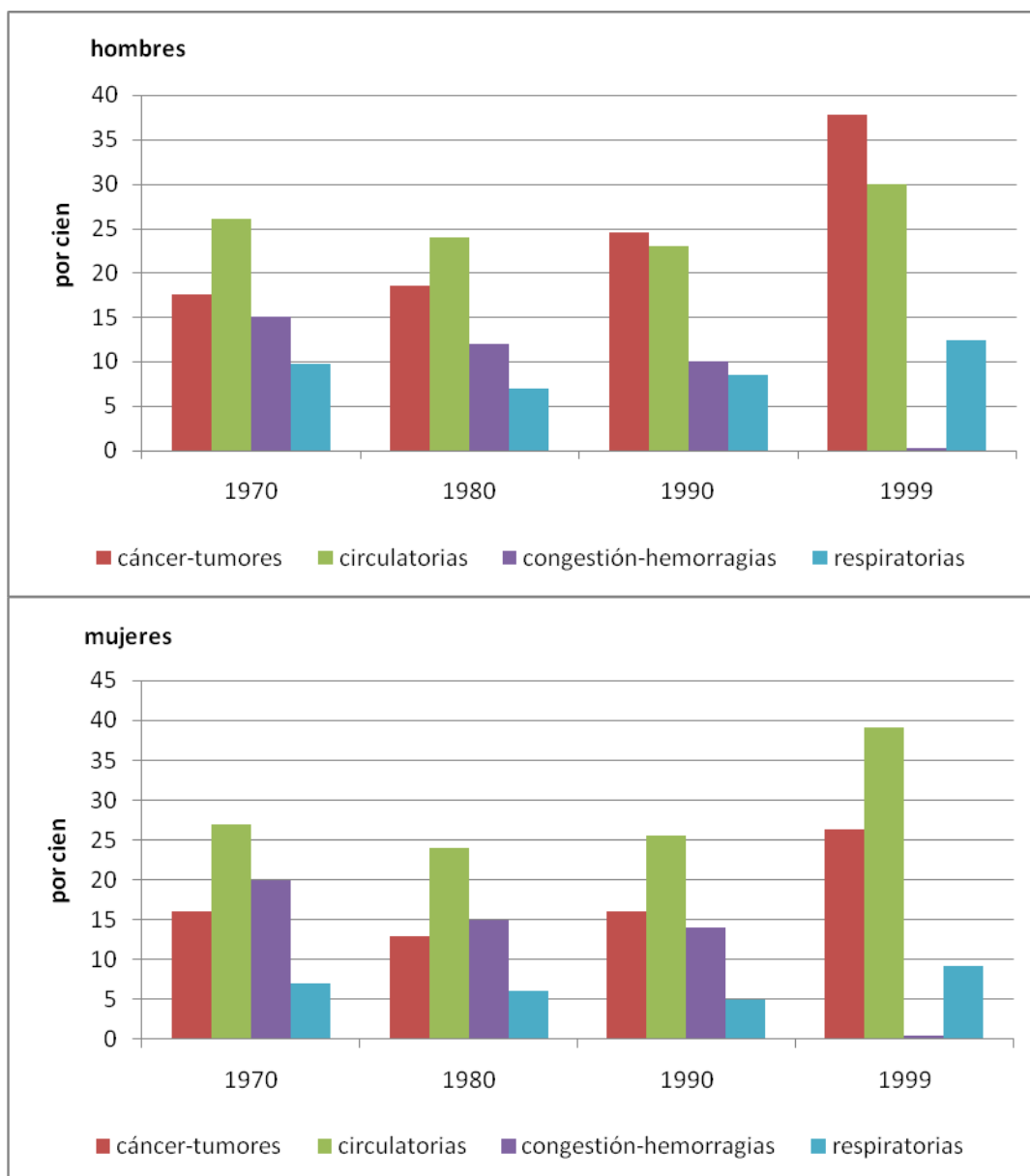
En los IME de 1980 se aprecia un nivel superior en las enfermedades del aparato respiratorio 1,02 para los hombres y 1,02 para las mujeres, mientras que el cáncer muestra un pequeño descenso aunque superior todavía al del estado español, de 1,01 para los hombres y 1,03 para las mujeres. Las enfermedades circulatorias en la provincia se mantienen constantes para el sexo femenino mientras que en los hombres son 0,03 puntos más que el año anterior.

Los IME en el año 1990 presentan una variación, es mayor la mortalidad en el estado español que en la provincia, en lo que respecta a todas las causas de muerte –excepto a la agrupación “otras enfermedades”- y especialmente en las tres más representativas, circulatorias, respiratorias y cáncer y tumores.

En las tasas de causas de muerte (figura 3.32) aumentan, en primer lugar, las enfermedades por cáncer y tumores malignos para ambos sexos y, en segundo lugar, aunque parece que en 1980 y 1990 descienden la

mortalidad por enfermedades respiratorias y circulatorias, en ambos sexos, en 1999 vuelven a ascender.

Figura 3.32: Principales Tasas de Causas de muerte. Tarragona 1970-1990



Fuente: Elaboración propia.

Las enfermedades de cáncer y tumores, las del aparato respiratorio y el aparato circulatorio aparecen como las principales causas de muerte de este período 1970-99. Pero, mientras que para los hombres las mayores tasas son las muertes producidas por enfermedades de cáncer y tumores para las mujeres son las circulatorias. Los datos para el estado español nos informan de que estas tres causas, aun siendo propias de los mayores de 65 años, sin embargo, los tumores son la primera causa entre los hombres 35-65 años y

entre 1980-90 las causas externas y las infecciosas son las primeras causas entre los 15-35 años (Blanes, 2007).

Estadísticamente, el descenso no es tan espectacular como en el período anterior (primera mitad de siglo), por una parte, la facilidad de intervenir frente a las causas exógenas (microbios, higiene, educación, incorporación a las medidas de orden médico...), propias de la primera mitad de siglo no existen en esta etapa (1970-1999) en la que hay que actuar sobre agentes endógenos; por otra, las personas que no mueren son de la misma edad, los años de vida ganados no son del mismo orden y esto explica que la incidencia del progreso médico en el alargamiento de la esperanza de vida sea cada vez menor.

La aparición de enfermedades nuevas degenerativas, mentales... a finales del siglo XX en edades avanzadas genera un nuevo cambio de patrón epidemiológico al que habría que prestarle más atención. Algunas conclusiones generales y para el interior de la provincia se presentan en el capítulo 5.

Después de la descripción del estudio epidemiológico se analizan algunos factores que pueden explicar el descenso de la mortalidad por causas. Unas pinceladas sobre estos factores determinantes que podrían explicar tales cambios se presentan en el capítulo siguiente.

Nuestra hipótesis de partida, aunque solo apuntada en este trabajo de investigación, es que estos factores harían referencia a varias causas, no sólo a una y económica como explica McKeown (1976), sino a varios factores como señala Livi Bacci (1987).

Entre estos determinantes caben destacar las mejoras en factores culturales, de comportamiento y conducta como señala Caldwell (1990) junto a los grandes descubrimientos médicos. Ambos factores conjuntos: culturales, de comportamiento ó ambientales (causas higiénicas, mejoras en las condiciones de vida, mejora en la educación, sobre todo en las mujeres,...) y médicos, formarían un dualismo que se irían complementando durante todo el siglo XX; dentro de unas características económicas y sociales concretas.



#### 4. FACTORES DETERMINANTES DEL DESCENSO DE LA MORTALIDAD EN EL SIGLO XX.

*Aunque los problemas medioambientales más graves tienen todavía un carácter local, excepto en el sector comprendido entre los núcleos de Reus, Salou y Tarragona donde forman una mancha compacta, debido al carácter agresivo de la mayoría de las instalaciones industriales existentes (...). Además, este rápido crecimiento industrial ha sido paralelo al aumento de la población y de la motorización, así como al proceso de urbanización, aspectos que cuando no son controlados, como ha sucedido en el área que nos ocupa (Tarragona), se convierten en importantes agentes de degradación ambiental.*

- Luis Miguel Albentosa <sup>16</sup>

La conclusión de algunos factores determinantes que acompañan a la evolución de la mortalidad y a la mejora en el estado de salud de las poblaciones será el contenido de este capítulo.

---

<sup>16</sup> Nota tomada el último día de clase de la asignatura Geografía de España (mayo, 1988). El profesor Albentosa falleció inesperadamente los primeros días de junio 1988.

La mejora en la esperanza de vida para la provincia de Tarragona presenta dos puntos cronológicos bien distintos. Por una parte, en la primera mitad del siglo XX el aumento puede explicarse por las mejoras sanitarias en especial lo que hace referencia a factores higiénicos: en la manipulación de los alimentos, en la mejora de la instrucción-educación y en el consumo en general. Este periodo finaliza con la introducción de factores médicos y farmacológicos. Ambos factores higiénicos y médicos estimulan el aumento de la esperanza de vida de forma claramente, cuantitativa. Por otra parte, y coincidiendo con la segunda mitad de siglo, los factores que acompañan al aumento, en especial cualitativamente, de la esperanza de vida están relacionados con la promoción de la salud, curas paliativas, medidas de orden social, seguridad... Volvemos de nuevo a encontrarnos con un conjunto de factores (Livi Bacci; Caldwell; Frenk...) que determinarán la tendencia de la mortalidad y la aparición o desaparición de las enfermedades.

A principios del siglo XX una explicación completa de las variaciones territoriales tanto a nivel micro dentro de la provincia como macro a nivel del estado se pueden encontrar en las diferentes medidas de orden médico (terapéutico y preventivo) y de factores ambientales (mejoras de las condiciones de vida) que se adoptaron en todas las provincias, capitales de provincias y algunas ciudades, aunque en el estudio de las causas sólo se pueden formular hipótesis<sup>17</sup>.

Los factores que acompañan al descenso de la mortalidad bien entrada la década de 1940 y hasta 1970, aproximadamente, se encuentran, principalmente, en el campo de la medicina y la investigación científica (avances en medicina) y, en segundo lugar, en las transformaciones de las dinámicas familiares y comunitarias producidas como resultado del impacto del aumento del nivel educativo de la población, especialmente de la mujer (Bernabeu, 1995).

Entre las múltiples causas que pueden explicar el descenso de la mortalidad a partir de 1970 se encuentran, en primer lugar, desde una escala económico-social: el desarrollo del ámbito urbano, industrial, turístico y migratorio representativo de Tarragona; en segundo lugar, las mejoras en las

---

<sup>17</sup> Explicaciones semejantes podemos encontrarlas en Pozzi para la Toscana y en Robles para las comarcas meridionales valencianas.

condiciones ambientales, calidad de vida y bienestar y, en tercer lugar, el envejecimiento de la población.

La provincia de Tarragona, como se ha dicho anteriormente, comprende territorios muy diversos desde el perfil ambiental, económico, social y hasta demográfico. Un análisis que se limite a considerar los valores provinciales tiene que tomar en cuenta los elementos diversificadores sean factores comunes del área estudiada sean distintos (Pozzi, 1990). En ausencia de datos demográficos específicos y comunes del período estudiado, para explicar el descenso y la diferencia regional de la mortalidad en el siglo XX en Tarragona provincia se toma información de otros campos en el mismo período y para la provincia.

Para el estudio de si una causa y económica, idea de McKeown, o varias (Livi Bacci, Frenk...) afectarán en el cambio de mortalidad en Tarragona provincia sugerimos varias hipótesis que han afectado en el período y lugar estudiado. Si se continúa este tema de investigación se podría ir avanzando cuál o cuáles son las causas más determinantes del descenso de la mortalidad y enfermedades en este tiempo y lugar.

Para el estudio más en concreto de los factores determinantes de la mortalidad analizamos cinco aspectos que sugiere J. Bernabeu en sus propuestas sobre la transición sanitaria:

1. Incidencia sanitaria: *acceso a campos de salud*
2. Alimentación y Estado de Salud: *relación salarios-precios alimentación*
3. Industrialización-Urbanización y Salud:
  - El éxodo rural y la consolidación de la industria
  - Las petroquímicas y el descuido ambiental
4. Educación y Cultura higiénica: *relación higiene-alfabetismo*
5. Migración y Salud:
  - El "boom" turístico
  - Condiciones medioambientales
  - Envejecimiento

Las hipótesis que explican las causas de muerte y después la muerte, se han limitado a los factores ambientales y a los factores médicos. Sin

embargo el límite que diferencia cada uno de estos dos grandes tipos de factores no están claros durante todo el período. Los factores que se han apuntado en el primer capítulo sirven de base para el estudio de la mortalidad en Tarragona.

#### **4.1. Incidencia sanitaria: acceso a campos de salud**

Los trabajos complementarios encontrados son pocos y de difícil accesibilidad. En el campo médico se encuentra una topografía médica de Tortosa del 1832, y una sobre la difteria en Tarragona del 1888, pero se han descartado ya que no entran dentro de nuestro período de estudio; las tesis bajo la dirección de Dr. Corbella sobre Historia de la Medicina realizan reconstrucciones, a partir de registros parroquiales pero las hechas para la provincia de Tarragona se limitan a algunos municipios y comarcas muy puntuales, Baix Camp, Alt Camp, algún municipio del Tarragonés y el Priorat, en los siglos XVII, XVIII y XIX hecho que tampoco sirve para el análisis de la mortalidad en el siglo XX. Los Hospitales, como S. Pau y Sta. Tecla en Tarragona, el de Valls y el de Reus, contienen recuentos de las enfermedades registradas en la época, pero no tienen información complementaria sobre las condiciones de vida de la población y no se puede llegar a hacer una serie temporal continua para un periodo largo.

Hasta 1940 los datos que tenemos publicados sobre sanidad e higiene son muy escasos. Apenas aparecen datos de un Hospital en Tarragona provincia que informaba de que en Tarragona capital en 1920 había ingresado en el año 135 hombres y 81 mujeres. En 1930 se señala que se han servido 1.326 vacunas antivariólica en toda la provincia de Tarragona, en Cataluña se han ofrecido 4.351 vacunas y en todo el estado español 82.219. Por encima de Tarragona provincia tenemos: Teruel, Valencia, Zamora, Zaragoza, Valladolid, Almería, Badajoz, Burgos, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Coruña, Gerona, Granada, Huelva, Jaen, Lugo, Madrid, Navarra, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra y Sevilla.

Entre 1900-40 no se observan todavía los efectos de los descubrimientos realizados por la terapia y vacunas en enfermedades infecciosas, especialmente, por su poca difusión y conocimiento, en particular



en la vacunación antiviruela, y la profilaxis clínica contra la malaria y el suero antidiftérico. De hecho Tarragona ofrece sólo 1000 vacunas, un 25% de lo que se ofrece en Cataluña y un 20% de lo que se ofrece en el estado español. Las mejoras del progreso sanitario se centran, en este período en la información y en la prevención, una mejora en la higiene personal y pública y, la adquisición de un nivel de instrucción suficiente que permite difundir nuevas nociones y formar una conciencia sanitaria (Bernabeu, 1994). Parece que existe un gran ligamen entre los factores médicos-higiénicos y los ambientales-higiénicos en este período, aunque difícil definir la contribución del uno y del otro en importancia en lo que atañe al descenso de la mortalidad.

Para las primeras décadas de siglo XX no hay muchos más datos publicados. Quizá faltaría el testimonio de la diversa distribución de la estructura hospitalaria y del personal sanitario de Tarragona como podemos encontrar para finales del período estudiado<sup>18</sup>. La obra de prevención médica se encuentra en otra mayor dificultad a causa de los recursos tradicionales utilizados por las madres o las niñeras en el cuidado de los niños (Morel, 1991). En estos años todavía no hay una terapia médica específica<sup>19</sup> contra el conjunto de estas enfermedades infecciosas.

Las décadas 1940-1960 han recibido el nombre de Edad de Oro en Salud. Gracias al avance en el progreso médico y en las mejoras sanitarias, en el estado español, como en otros países occidentales, se observa un alargamiento en la vida de las personas producido por los cambios en el patrón epidemiológico. Las enfermedades infecciosas ya no son la mayor causa de muerte.

El uso de sulfamidas (1937) y de antibióticos (1940) permiten conseguir objetivos que parecían imposibles, como la erradicación de enfermedades infecciosas, por ejemplo, la tuberculosis; también la drástica reducción de la

---

<sup>18</sup> En 1990 la provincia de Tarragona cuenta en la comarca del Tarragonès con 770 camas, 6 hospitales y 54 centros de asistencia no hospitalaria. El Baix Camp cuenta con hospitales en el mismo Reus, un psiquiátrico y la facultad de Medicina. En la Conca de Barberà los Servicios sanitarios son muy reducidos con un centro en Montblanc de Asistencia Primaria. los ambulatorios se encuentran localizados en Valls, Tarragona y Reus. En Valls se crea el nuevo Hospital de Valls (1990) con 120 camas. En el Baix Ebre y Montsià, hay un centro sanitario privado con 115 camas y 18 centros de asistencia extrahospitalaria pertenecientes a la Seguridad Social, Cruz Roja y distintas Mutuas. En este mismo año el hospital en Mora d'Ebre cuenta con 93 camas.

<sup>19</sup> En aquel entonces la terapia era el aislamiento de los enfermos y las cuarentenas, pero esto no beneficiaba económicamente a los países (Bourdelaís, 1991).

mortalidad por afecciones gastrointestinales en la mortalidad infantil y, el cambio de estacionalidad de las enfermedades, transformándose en invernales en lugar de estivales<sup>20</sup>. Otras mejoras como la incorporación del DDT hace retroceder el paludismo y otras enfermedades transmitidas por vectores; la vacunación consigue éxitos sobre la viruela, el cólera y otras enfermedades epidémicas como la reducción de la difteria, el tétanos, la hidrofobia, el sarampión y la poliomeilitis.

El acentuado descenso de la mortalidad se debe en buena medida a la nueva organización social para el uso de medidas médicas, sanitarias y farmacológicas: la Seguridad Social, el desarrollo de las redes sanitarias y la industria farmacológica. Las ciudades, al tener mejor infraestructura y comunicación gozan con facilidad de estos adelantos médicos y sanitarios. El vivir en las urbes, factor negativo a principios de siglo, comienza a ser positivo.

No se puede incluir como factor determinante, pero la influencia del buen clima<sup>21</sup> de la provincia de inviernos suaves y veranos cálidos puede ayudar a mitigar las enfermedades sensibles a la acción del sol, un ejemplo de ello es el tipo de bacilo de la tuberculosis.

#### **4.2. Alimentación y estado de salud: *relación salarios-precios alimentación***

Las tesis sobre alimentación y estados de salud hacen referencia a hidratos de carbono, proteínas, falta de vitaminas en la alimentación de principios de siglo, pero se limitan a análisis muy detallados sobre compuestos químicos, médicos y farmacológicos<sup>22</sup>.

Se ha encontrado material concreto sobre los precios de los productos alimenticios y se sabe que la demanda de personas en las zonas industriales y litorales iba acompañada de una subalimentación y desnutrición. La falta de un buen régimen alimentario, sobre todo en momentos de debilidad física y de esfuerzo puede contribuir directamente a las enfermedades (McKeown, 1976). La existencia del “microbio” no es suficiente para determinar la enfermedad,

---

<sup>20</sup> Esto fue muy notorio en Cataluña ya que con su clima mediterráneo, sufría de veranos secos y muy calurosos

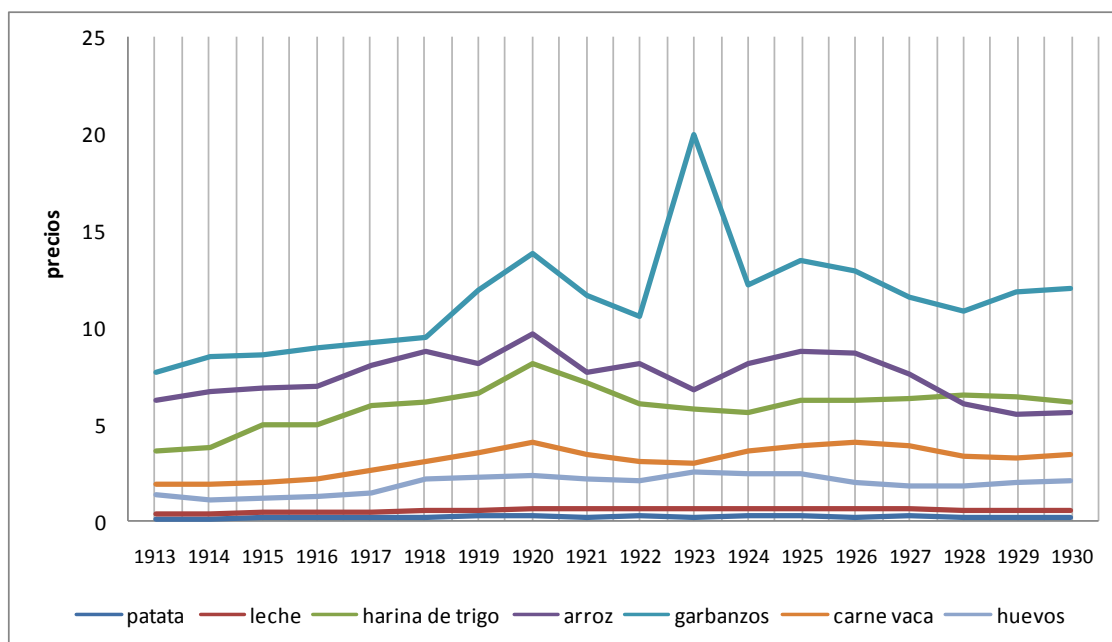
<sup>21</sup> A pesar del buen clima de la zona las zonas del interior sufren un azote de sequía entre 1924-26 que acabó por hundir algunas de las zonas más débiles.

<sup>22</sup> Para ampliar esta información Badia (1994), Colomer (1990), Fernández (1986), Schuhmacher (1990) y Salas (1985).

otras causas como la fatiga física, la insuficiencia alimentaria, la falta de ánimo, etc., determinan una receptividad al bacilo favoreciendo el resurgimiento de determinadas enfermedades infecciosas.

En primer lugar la influencia de la hipoalimentación y de la avitaminosis para la receptividad de la enfermedad infecciosa se demuestra fácilmente (La Placa, 1971: citado en Pozzi, 1990). En segundo lugar existe, en la época, un déficit calórico y en general una falta de alimentación acompañada de algún efecto secundario hacia la incapacidad de algún organismo de formar los necesarios anticuerpos. En este período de tiempo los estudios sobre alimentación-salud que se han encontrado sólo señalan que la carencia alimentaria esta estrechamente relacionada con las condiciones higiénicas de la casa y del trabajo, y particularmente, es difícil de individualizar el peso específico de la contribución en cada uno de ellos. El conocimiento relativo al régimen alimentario de la población de Tarragona en el pasado es algo limitado. Los precios de los productos básicos oscilan mucho en estos 30 años (figura 4.1) y un jornal era limitado según los miembros que dependían de él.

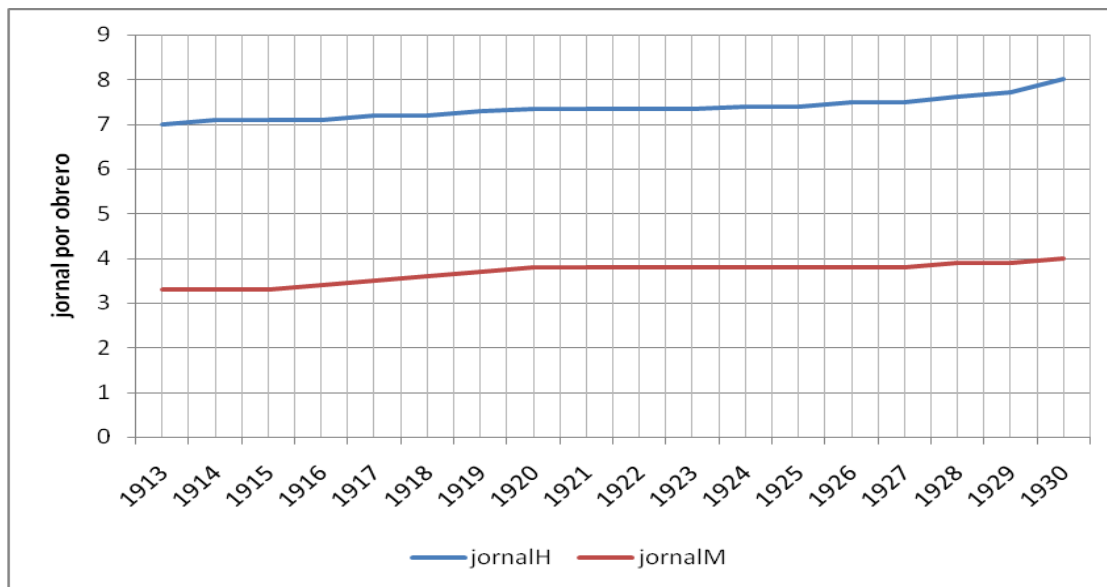
Figura 4.1: Precios alimentos básicos. 1913-1930



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico.

Si la mujer tenía que ponerse a trabajar tampoco el jornal de ella como obrera ayudaba a sacar a la familia adelante (figura 4.2).

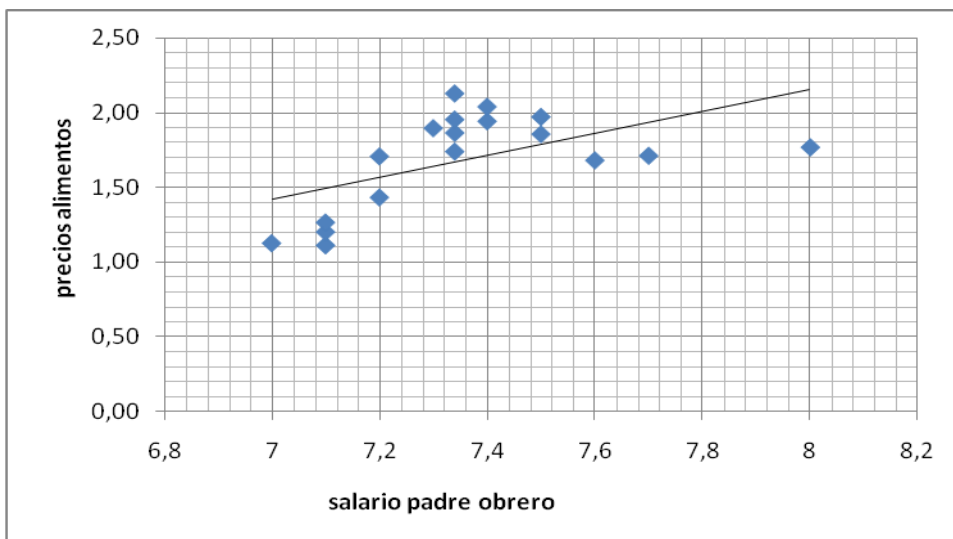
Figura 4.2: Salario obrero entre el hombre y la mujer. 1913-1930



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico.

La poca relación existente entre lo que se gana con el trabajo y la alimentación se muestra en la siguiente correlación lineal (figura 4.3) entre los alimentos básicos que gasta la familia (4 miembros) en 1 día (patatas, leche, huevos, harina, carne de vaca, garbanzos y arroz) datos encontrados para Tarragona y el jornal de un obrero hombre para los años en que se tienen datos 1920 y 1930. El coeficiente de correlación significativo es de 0,51, hay muy poca relación o nula entre lo que gana un obrero para mantener a su familia y el precio de los alimentos.

Figura 4.3: Línea de regresión entre alimentos básicos en 1 día por el jornal del padre obrero en 1 día. Tarragona, 1913-1931



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico.

En la fase inicial del período en estudio la alimentación se presenta bastante insuficiente desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo. A lo largo de estos treinta años se aprecia una mejora en el régimen alimentario. Las recomendaciones<sup>23</sup> sobre nutrientes se basan en aconsejar cantidades de energía, proteínas, calcio, hierro y alguna otra sustancia orgánica. El régimen alimentario mediterráneo suele presentar una medida bastante escasa e inferior de proteína animal y calórica, realmente importante para una correcta nutrición, aunque es mayor la incorporación de vitaminas. Probablemente el buen clima junto con la alimentación mediterránea sea uno de los factores a tener en cuenta para el buen nivel de la mortalidad que encontramos en Tarragona con respecto al estado español.

Las noticias sobre la relación alimentación-enfermedad en los neonatales suelen concretarse en estudios sobre la duración del amamantamiento (probablemente muy prolongada, sobre todo a principios de siglo) y en los hábitos sociales del amamantamiento en el seno materno que no sólo producen en el niño una falta de proteínas causándoles defectos nutricionales particularmente graves sino son una fuente de infección. La elevada infección intestinal parasitaria contribuye al agravamiento del niño y al déficit proteico, escasamente nutricional. La fiebre provocada por la infección

<sup>23</sup> British Medical Association. Report of Committee on nutrition, (British Medical Journal, 1933).

comporta pérdida de calorías y gasto de proteínas insustituibles. La falta de apetito provoca un escaso consumo de alimento y diarrea por causa de la mala absorción de los alimentos. La influencia del estado de nutrición determina en el niño el sufrimiento de otras enfermedades como la tuberculosis, el herpes simple, la infección de la bacteria gram-negativa, y el morbillo (Pozzi, 1990). Los buenos IME que encontramos en Tarragona provincia para las enfermedades diarreicas-enteritis pueden mostrar los buenos hábitos de higiene en la madre con respecto a otras provincias.

### **4.3. Industrialización-urbanización y salud**

Al observar la información disponible se puede hacer un balance de la evolución de la mortalidad y las buenas condiciones en las que se encuentra Tarragona a principios del siglo XX. El seguimiento de la tuberculosis, muy difundida en el periodo escogido en los estados del sur de Europa informa, principalmente, del deterioro ambiental producto de la industrialización, el hacinamiento de las viviendas y las incomodidades de trabajo y, en segundo lugar, de la carencia alimentaria. Los IME constatan una gran mortalidad por esta enfermedad en Tarragona en 1900 para los hombres pero desde entonces se manifiesta un descenso por debajo del estado español. El descenso de la frecuencia por tuberculosis se desarrolla en un momento en que la terapia médica todavía no es muy eficaz, la introducción del antibiótico explica los niveles mínimos obtenidos a partir de 1940 pero entre 1900-1930 los factores médicos sólo forman parte de la prevención, en el caso de esta enfermedad la cura se realizaba mediante el aislamiento del enfermo.

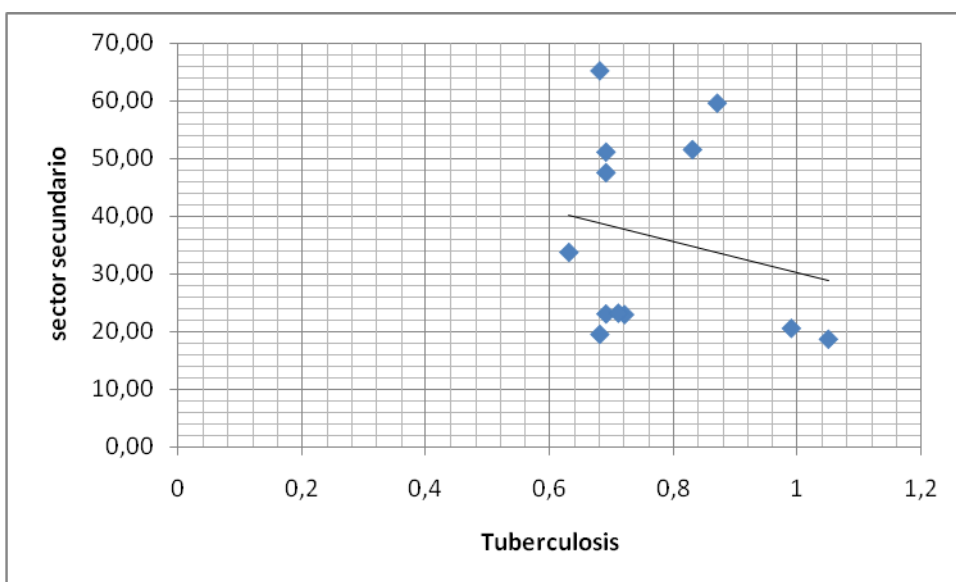
La tuberculosis no surge por el enfrentamiento de un organismo y el bacilo sino, como señalan los médicos, es el resultado del encuentro del bacilo propio de esta enfermedad con la poca resistencia del individuo. Difícilmente un organismo con poca resistencia física, que se encuentra con la tuberculosis, ha producido anticuerpos, para vencer al nuevo ataque exógeno (Jones y Moon, 1987).

Las condiciones físicas de la población son parte decisiva de la etiología de las enfermedades tuberculosas, al menos eso parece para el agente infectante. La tuberculosis o también llamada "enfermedad de los pobres", se difunde en estos treinta años y determina la categoría de las personas, con mala nutrición que vive y trabaja en ambientes, sobre todo urbanos y

malsanos. La industrialización comporta, sin duda, una prolongación de la actividad trabajadora y no respeta ni el género ni la edad de los trabajadores con ritmos de trabajo fatigosos. La base del salario no ayuda, por otro lado, a la mayor parte de la población con habitáculos desfavorables en las ciudades que salen de sus pueblos por problemas agrarios.

En la correlación siguiente se muestra la poca dependencia que hay entre las variables descritas anteriormente para Tarragona provincia: la tuberculosis y la población en el sector industrial (figura 4.4). El coeficiente de correlación es de -0,21.

Figura 4.4: Línea de regresión entre la población que trabaja en la industria y los muertos por tuberculosis. Tarragona, 1900-1930



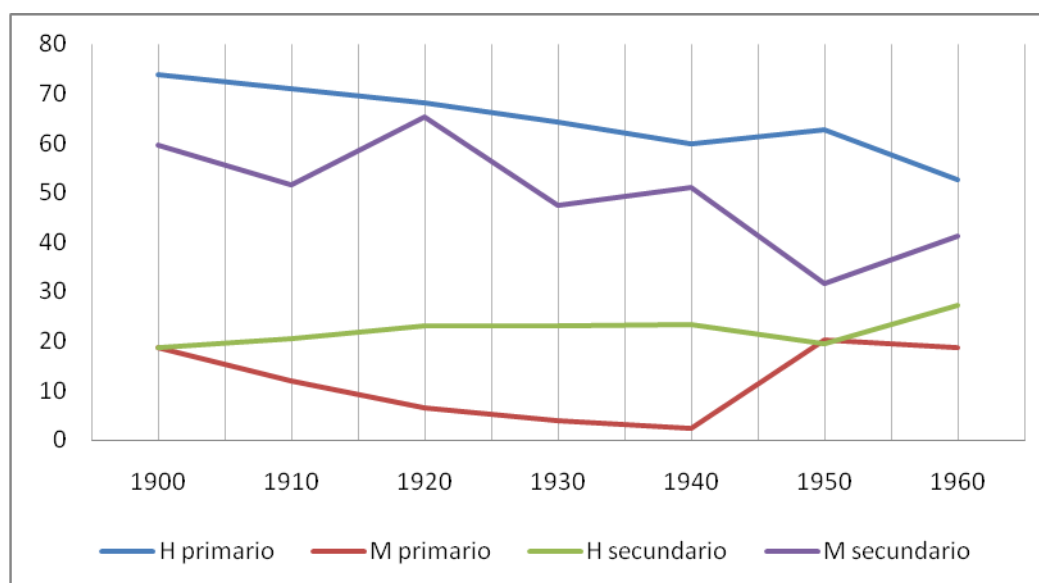
Fuente: Elaboración propia.

Después de la crisis, agrícola e industrial, de la viña (finales del siglo XIX) muchas tierras del interior de Tarragona fueron, finalmente, abandonadas y convertidas en bosques o en "garrigues"<sup>24</sup>, un progresivo despoblamiento; se comienza a cultivar el algarrobo, el almendro y el avellano en las zonas de secanos y una buena parte del interior. Desde finales de 1910 el avellano se extiende por toda la "plana", desde 1920 hasta la Guerra Civil son los mejores años para su comercialización. El contratiempo vitivinícola se supera por el buen precio a que se venden las avellanas. La uva de la viña de "pie americano" es transformada en bebida alcohólica y se comercializa mediante

<sup>24</sup> Bosque mediterráneo degradado.

la creación de Cooperativas de bodegueros. En el cultivo del olivo la competencia con otros aceites vegetales mucho más baratos no afectó a la producción comarcal, ya que durante la década de los 20 hubo muy buenas cosechas y el comercio continuó prosperando de tal manera que entre 1910-1930 todos los que tenían olivos para producir aceite ven mejorar su economía. De todas formas el campo ya no recuperó su población. Desde 1900 los hombres y las mujeres que trabajaban en la agricultura se trasladan a buscar otras oportunidades en las ciudades cercanas. Desde antes de esa fecha las mujeres en Tarragona ya estaban más del 50% en el sector industrial. Hacia 1950 el porcentaje de la población activa en el sector primario femenino es igual que en 1900, en la postguerra la mujer vuelve al campo. Para los hombres nunca se recuperó el alto porcentaje en el sector primario que tenía en 1900 (figura 4.5).

Figura 4.5: Porcentaje población activa, sector primario y secundario por sexo. Tarragona, 1900-1960



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

La quiebra del Banco de Reus en 1931 provocó pérdidas de ahorros comarcales sobre todo en lo que respecta a las inversiones en agricultura durante parte de la década de los 20 y varios años del 30, tanto hombres como mujeres hacia 1920 comienzan a irse del campo para trabajar en la industria.

Las primeras décadas del siglo XX significaron para la industria de la provincia una continuación de las líneas dominantes de las décadas anteriores,



especialmente en Reus y sus alrededores: expansión del sector metalúrgico, agravado por la crisis textil algodonera y de diversificación y, mantenimiento del sector alimentario. El comercio industrial tuvo un gran auge por los frutos secos. La avicultura aparece como actividad industrial en 1921 y conoce un notable crecimiento hasta la Guerra de 1936. En 1932 se instaló en Tarragona capital la fábrica de tabacos Tabacalera, generando puestos de trabajo y de emigración, especialmente de gentes de la misma provincia.

El aeropuerto reusenco fue construido durante la Guerra Civil era predominantemente militar hasta la llegada del turismo y los vuelos "Charter". Sin embargo, la implantación turística de la zona ya se produjo antes de la guerra 1936-39, comenzando en Salou, con la presencia de familias bienestantes de Reus, Barcelona y otras localidades. En el apartado de comunicaciones cabe destacar la gran importancia del puerto de Tarragona capital, su influencia va más allá de la comarca y se extiende hacia Lleida y el valle del Ebro.

En el interior de la provincia las industrias más importantes van desde las del aguardiente, los molinos de harina, y de aceite que representan un sector industrial tradicional; hasta las textiles con gran difusión en 1920. En esta época tuvieron especial interés las fábricas de alcohol, que aprovechan los subproductos de la "verema"<sup>25</sup>, establecidos especialmente entre Montblanc y L' Espluga de Francolí, también hay que señalar el inicio de la actividad textil en Santa Coloma de Queralt que en el primer tercio del siglo XX era el tercer centro textil de la provincia después de Reus y Valls.

La industria y el desarrollo del Delta del Ebro acompañaron la buena marcha de la salud. En estas zonas sigue faltando la infraestructura y los equipamientos básicos para crear una gran zona industrial. Fue importante para el crecimiento de la población del Delta la fundación en la Ribera d'Ebre de la Electroquímica de Flix (1897), atrayendo a población de fuera. En esta zona hasta 1920 se produce un gran crecimiento de la población por la construcción y puesta en servicio del Canal de la Izquierda (1908-1912) y la ampliación del área regada que permite la expansión del regadío del arroz. Esto solicitó una mano de obra para la cual la comarca era deficitaria. El proceso emigratorio se agravó por la gripe en 1918; en 1920-40 se produce,

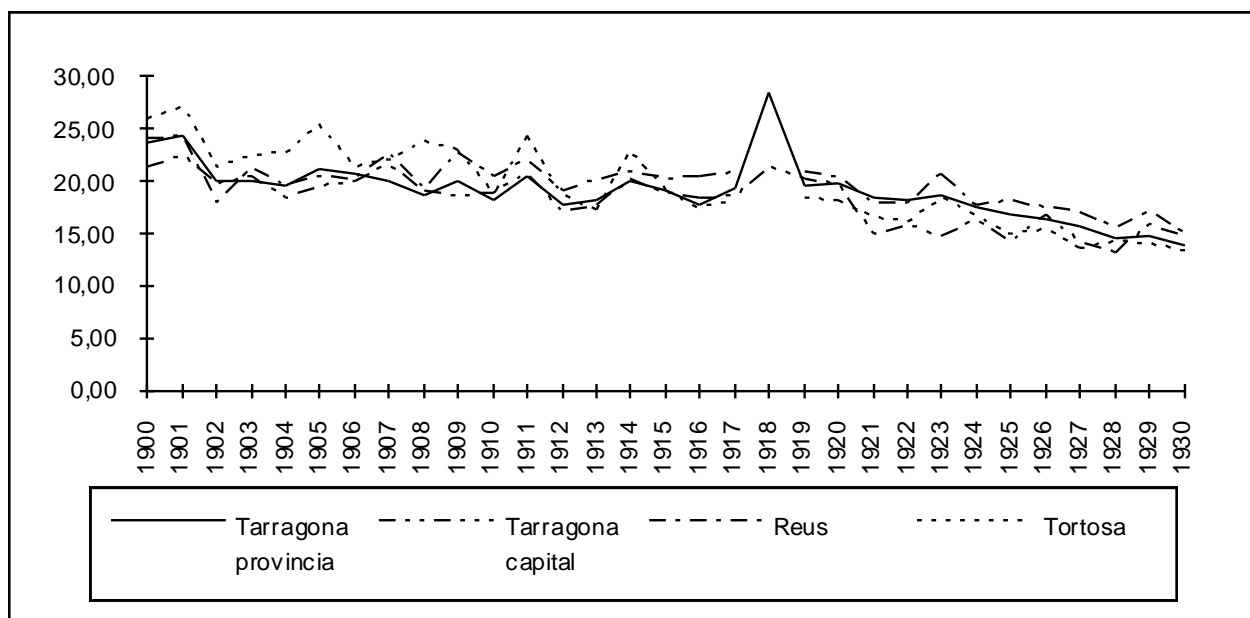
---

<sup>25</sup>Cosecha de uva.

sin embargo, un gran crecimiento de la población, prueba de ello es la población de Tortosa y ciudades colindantes en las primeras décadas del siglo XX (figura 4.6). Hacia 1920 el Delta goza de una muy favorable demanda agrícola a causa de la I Guerra Mundial, la necesidad de arroz como alimento fundamental facilitó el bienestar económico de la población y la centralización del comercio en Tortosa.

Los nuevos núcleos industriales litorales (Tarragona, zona de Reus y el Delta del Ebro) comienzan a desarrollarse en estos primeros 30 años de siglo. En las zonas interiores se produce una cierta tendencia de abandono de los campos y de pérdidas de población. Las mujeres serán las primeras en emigrar de los campos a las ciudades en busca de una industria pionera. El alto porcentaje del sector secundario femenino en 1900 es comparable al del sector primario para los hombres. La emigración (tanto de gente de dentro de la provincia como de fuera) a las ciudades impulsada por esta industrialización aumentó la mortalidad urbana (figura 4.6). Las TBM de Tortosa son superiores a las de la provincia hasta 1918, después se invierten. Para Reus las TBM en 1900 están por debajo de las de Tarragona provincia pero hacia 1906 se invierten hasta bien entrado la década de 1930. Las TBM de Tarragona capital están en todo este período por debajo de las de Tarragona provincia. La falta de infraestructura sanitaria, la poca cultura higiénica, los altos precios de los productos de primera necesidad y los bajos salarios pueden considerarse factores determinantes que contribuyeron al deterioro de la salud. Sin embargo, la provincia de Tarragona tiene mejor esperanza de vida que Cataluña y que el estado español, probablemente los problemas de salud que afectaban en las ciudades a principios de siglo XX no fueran tan perjudiciales en la provincia o tenían mejores condiciones higiénicas y/o mejoras en la alimentación y/o en el clima... que ayudaban a que la enfermedad si la hubiera no fuera mortal.

Figura 4.6: TBM de las ciudades: Tarragona, Reus y Tortosa junto a las de Tarragona provincia. 1900-1930



Fuente: Elaboración propia.

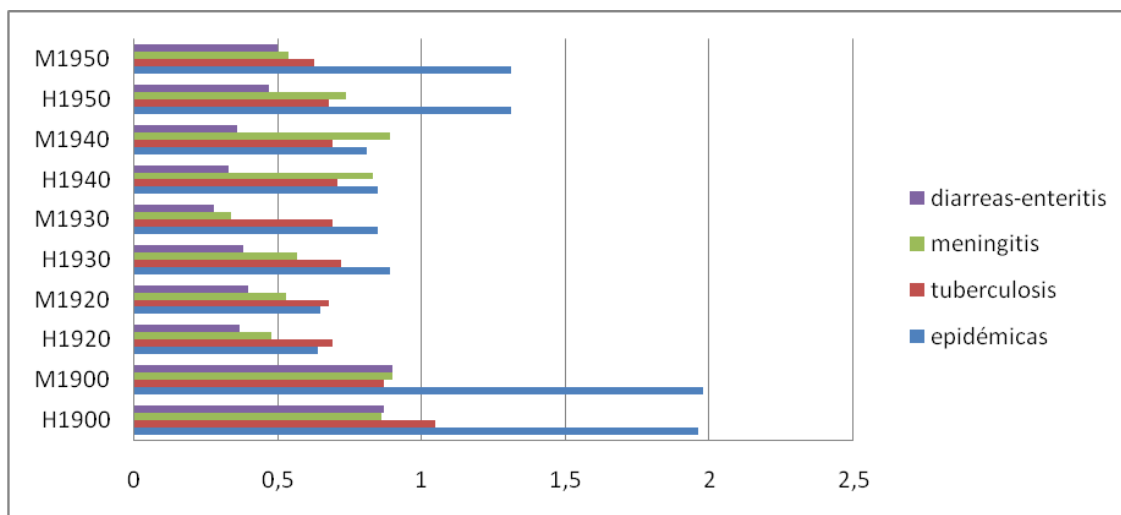
#### 4.4. Educación y cultura higiénica: *relación higiene-alfabetismo*

Otro factor a tener en cuenta en la disminución de la mortalidad, especialmente, en la mortalidad infecciosa, es la precaución higiénica. Hasta aquí hemos visto como el aumento de la esperanza de vida viene provocada por una serie de factores multicausales como el difícil recurso al servicio hospitalario, la carencia alimentaria y la situación urbana-profesional. Ahora vamos a analizar cómo afecta la higiene a este descenso.

El análisis de la afección gastroenteritis reviste un interés particular en cuanto al vehículo de germen patógeno de esta infección, sólo puede ser introducido por el alimento y el agua ingerida. La difusión de esta enfermedad no está bien vista socialmente, viene propiciada por falta de hábitos higiénicos, falta de condiciones de aprovisionamiento hídrico, falta de conservación de alimentos, y falta de infraestructura higiénico-sanitaria de la población. La tasa altas de esta enfermedad en 1900 en la provincia denuncian una situación higiénica extremadamente carencial. Sin embargo con los IME posteriores (figura 4.7) se demuestra que Tarragona tiene menos mortalidad por esta causa que el estado español, seguramente las buenas condiciones higiénicas y

de vida de la provincia, de las mujeres en especial, benefician directamente a la mortalidad por esta causa.

Figura 4.7: IME Tarragona en relación al patrón estado español (=1), por sexo, 1900-50



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en MNP y censos.

Los estudios sobre las condiciones higiénicas y sanitarias de la provincia de Tarragona ofrecen información sobre la falta de servicio higiénico, especialmente en zonas rurales y las nuevas casas creadas en torno al centro industrial. Los datos ofrecidos por el censo de viviendas en 1950 testimonian la menor difusión del servicio higiénico en la parte interior de estas casas.

Para las enfermedades respiratorias, pulmonía y bronquitis, tampoco se dispone de información suficiente para explicar los buenos IME que presenta la provincia con respecto al estado español durante toda la primera mitad del siglo XX. La mortalidad por bronquitis se cree que no llega a disminuir del todo hasta que no se introducen los antibióticos y la terapia médica eficaz, pero existen algunos factores ambientales e higiénicos de las enfermedades infecciosas que pueden favorecer que se den graves complicaciones broncopulmonares.

El acceso a la educación como apunta Caldwell se ha de tomar como variable explicativa de la supervivencia de los niños. La mejora en los niveles de vida: alimentación, higiene, salud, etc. se ha de entender como consecuencia del nivel de instrucción. Para Tarragona (figura 4.8) el aumento de alfabetización que adquiere la población femenina se puede entender como

una 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.

Figura 4.8: Proporción de alfabetos, Tarragona 1900-1960 y proporción de alfabetos por edad censo 1940 y 1960

	<b>% Hombres</b>	<b>% Mujeres</b>
1900	39,46	24,64
1910	45,98	33,08
1920	56,72	47,42
1930	66,95	57,67
1940	74,2	68,31
1950	80,74	74,69
1960	81,98	76,95

	<b>% alfabetos 1940</b>		<b>% alfabetos 1960</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
0*1				
1*4				
5*9	52,89	53,17	64,65	65,16
10*14	90,44	90,92	97,4	96,99
15*19	94,2	93,86	98,28	97,48
20*24	95,53	92,28	97,02	95,05
25*29	92,83	89,12	96,51	94,5
30*34	90,95	83,49	96,19	93,18
35*39	88,23	79,28	96,47	93
40*44	82,1	73,41	96,13	90,38
45*49	78,15	67,02	94,94	88,36
50*54	74,05	61,07	91,39	81,84
55*59	69,58	56,38	87,84	77,37
60*64	63,99	49,68	81,35	72,26
65*69	61,13	44,6	77,05	64,78
70*74	55,89	39,33	72,27	58,74
75*79	52,4	33,93	66,46	52,62
80*84	45,5	31,29	62,72	49,12
<b>TOTAL</b>	<b>74,24</b>	<b>64,93</b>	<b>86,04</b>	<b>79,43</b>

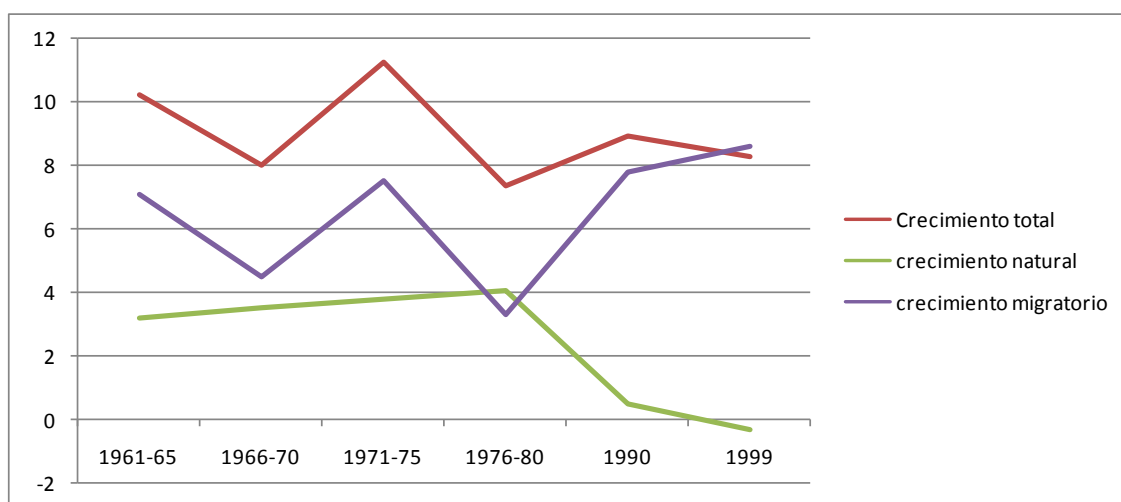
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico 1940 y 1960.

#### 4.5. Migración y Salud

Aunque difícil de medir durante todo el siglo XX por la escasez de datos publicados en especial, a principios de siglo, la migración puede ser uno de los factores determinantes de la tendencia de la mortalidad a través de las enfermedades mortales en Tarragona provincia.

Cuando aparecen datos publicados sobre las migraciones para la provincia la tendencia del crecimiento de la población en Tarragona es descendente, figura 4.9. Obviamente la migración, en este caso la inmigración, es un factor significativo a tener en cuenta en el crecimiento de la población, con lo cual también en la evolución de la mortalidad.

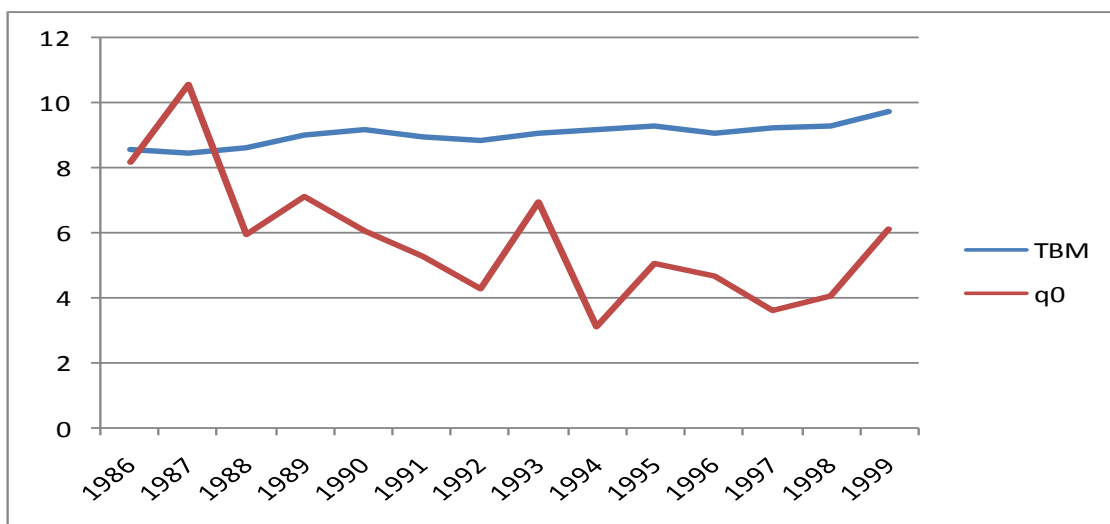
Figura 4.9: Crecimiento población. Tarragona, 1960-1999 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en Cabré, et al.(1985); Serrano (2003) e *Idescat*.

Estos datos de la inmigración en Tarragona pueden explicar la evolución de las TBM y de la mortalidad infantil, o sea el poco aumento de la esperanza de vida entre 1970 y 1999 (figura 4.10).

Figura 4.10: Tasa bruta de mortalidad y mortalidad infantil, Tarragona, 1985-1999



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

Para describir la tendencia de la migración en el interior de la provincia antes de 1960 utilizaremos la bibliografía publicada. En los últimos años de la década de los 30 las comarcas interiores y del sur de Tarragona sufren un éxodo hacia zonas industriales litorales de la provincia, a Barcelona y a Francia, especialmente, desde la Terra Alta, la Ribera d'Ebre, el Priorat y la Conca de Barberà.

En los primeros años de 1940, sin embargo, son las áreas rurales las que mantienen, fácilmente, su población por la penuria alimentaria y los críticos niveles de vida en las ciudades después de la Guerra Civil. Sólo algunas comarcas litorales y sobre todo las de alrededor de Tarragona y Reus ven aumentar su población, aunque a un ritmo lento (Recolons, 1976).

La provincia de Tarragona participó poco en el proceso de industrialización catalán del siglo XIX aunque su aportación fue puntual, es considerada significativa, sobre todo para las mujeres de la provincia, figura 4.5 - en algunas industrias textiles y vinícolas que aprovechaban la especialización de la provincia y el puerto exportador de Tarragona. Realmente, lo que a principio de siglo había sido considerado como un inicio de éxodo rural en la provincia de Tarragona hacia sus ciudades, a partir de 1945 se había consolidado, se produce un incremento demográfico protagonizado por la

industrialización de Tarragona capital y alrededores, Reus y otras zonas de la provincia. Entre 1940-50 se produce un crecimiento industrial ligado a la agricultura, productos alimentarios, confección textil, fabricación de muebles y construcción que tienen su sede en las principales ciudades de la provincia, especialmente en Tarragona y Reus. El único sector tradicional que existía en el interior era la industria papelera de La Riba.

Entre 1950-1960 el crecimiento de la población en la provincia parece motivado, principalmente, por el factor inmigración, tanto por la aportación directa de los habitantes como por las transformaciones estructurales que provoca y que inciden positivamente en la evolución del crecimiento natural de la población que ya venía acompañado por un descenso radical de la mortalidad. Sin embargo, en esta época es cuando, de las cuatro provincias catalanas, Tarragona ostenta las TBM más elevadas, también con IME más alto que el estado español aunque con mejor esperanza de vida, comienza ya a percibirse en la provincia, el envejecimiento de la población, probablemente de algunas comarcas acompañado de la baja mortalidad registrada por ésta provincia durante el primer tercio de siglo, del éxodo rural y/o de la poca inmigración exterior.

Las cooperativas que inicialmente elaboraban el vino y el aceite empiezan a comercializar en 1957 con frutos secos, y a partir de 1963 con otros productos. La avicultura conoce un notable incremento hacia 1945, especialmente en la zona de Reus.

Desde las zonas del interior la comercialización se realiza mediante el ferrocarril y hasta 1940 con los "traginers"<sup>26</sup>, que con caravanas de carros transportan el vino de la Conca de Barberà a las plazas comarcales costeras, principalmente Reus. En este período se sigue manteniendo la viña como cultivo teniendo buena comercialización fuera de las fronteras catalanas como cava. El resto de cultivos de la viña y del cereal tienen una significación pequeña dentro de la agricultura comarcal. La comercialización de la avellana decayó después de 1940 especialmente, coincidiendo con circunstancias adversas: climáticas, económicas y de productividad; provocando que el avellano fuera desplazado primero por los cereales, necesarios en aquellos momentos y después por la viña. Las extraordinarias heladas de 1944, las

---

<sup>26</sup> Persona que transporta mercaderías de un sitio a otro.



fuertes lluvias de 1946 produjeron muchos daños en la cosecha de uva; la fuerte “pedregada” de 1955 y la helada de 1956 fueron perjudiciales para los olivos. La construcción del pantano de Siurana provocó el empobrecimiento de las comarcas interiores, se tuvieron que abandonar campos y la emigración hacia las zonas urbanas fue muy rápido.

Desde la filoxera, en el siglo XIX, los campos de las zonas montañosas de Tarragona no se han recuperado, debido a la tipología del terreno, duro y seco, difícil para la mecanización y el clima árido, acompaña a esta zona el éxodo rural. La migración del campo a la ciudad, del interior montañoso al litoral, ha provocado una diferencia en la estructura por edad de la población; el envejecimiento de la población en las zonas interiores sobresale frente a las zonas adultas y jóvenes de la costa. Desde principios del siglo XX se estudia la posibilidad de convertir los campos abandonados y de secano en regadíos, se perforan pozos convencionales y se extrae el agua desde grandes profundidades.

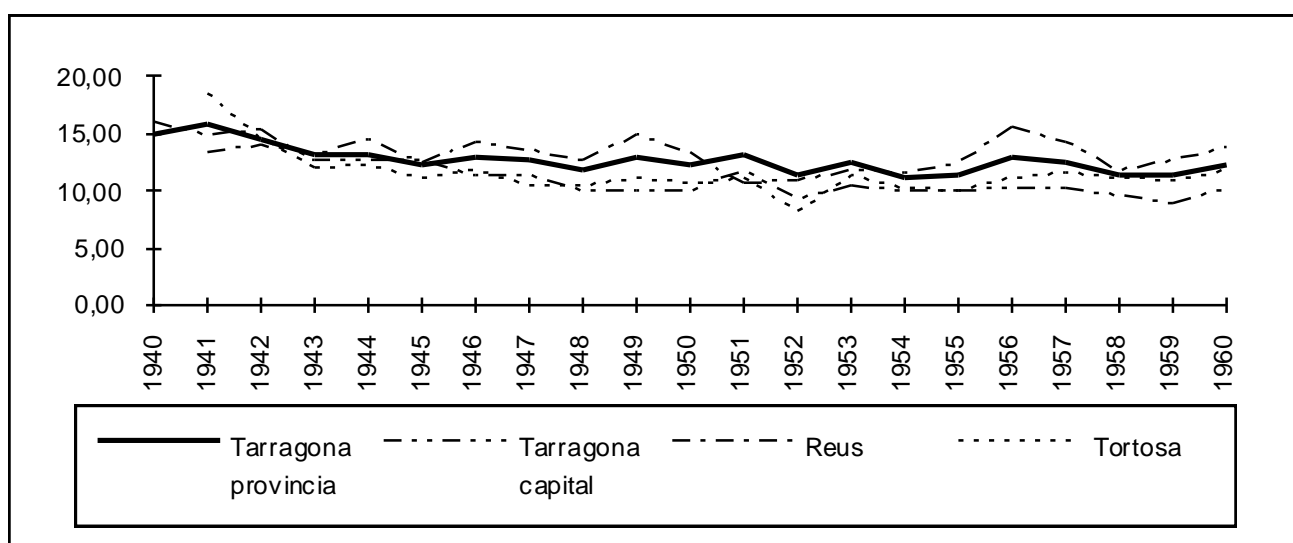
La industria en el interior no ha tenido la pujanza que en la zona litoral, siendo en algunas zonas casi nula, por la falta de tradición, el deficiente suministro eléctrico, la falta de mano de obra especializada y la deficiente infraestructura de las comunicaciones.

Por otra parte, el Delta del Ebro tiene unas condiciones excepcionales para la producción agraria por la calidad de las tierras, el clima benigno y la abundancia de agua. Desde el punto de vista físico la salinidad de las tierras son un importante condicionante pero existen medios técnicos para controlar este problema. Estas tierras pueden ser consideradas las más rentables de toda Cataluña. Entre 1970-80 se construyen dos canales de riego y ramales, el 68% de las tierras son de regadío con alta productividad. Con estructura altamente mecanizada y especializada, con un sistema cooperativista que confiere operatividad a la propia estructura productiva y comercial comunitaria. A principios de siglo y entre 1950-1960 es una gran zona de inmigración.

A finales de 1960, la población se encuentra en unos niveles máximos de crecimiento y la situación económica en plena expansión. El incremento del turismo en las playas y el buen clima del litoral de la provincia han provocado un cambio en la orientación de los recursos económicos y sociales.

Territorialmente crecen barrios y municipios a las afueras de Tarragona capital, Reus y al entorno del Delta del Ebro. Este crecimiento urbano viene acompañado de mejores posibilidades en la asistencia sanitaria y educativa y un descenso en las TBM (figura 4.11). La Seguridad Social, la creación de ambulatorios, clínicas, hospitales y escuelas se ubican en su mayoría en las ciudades con mayor número de habitantes.

Figura 4.11: Tasas brutas de mortalidad en las ciudades: Tarragona, Reus y Tortosa con Tarragona provincia, 1940-1960



Fuente: Elaboración propia.

Mientras el descenso de la mortalidad desacelera y cambia, la natalidad va en aumento al comienzo de la década de 1970, el crecimiento natural se mantiene por partida doble (figura 4.12). La década de los sesenta fue considerada como de máxima inmigración a Cataluña y, también, en Tarragona. Otro crecimiento comienza a darse a partir de 1990.

Figura 4.12: Crecimiento población. Cataluña y Tarragona, 1960-1999

<b>CATALUÑA</b>	<b>1961-65</b>	<b>1966-70</b>	<b>1971-75</b>	<b>1976-80</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>
Crecimiento total	38,89	34,24	27,66	22,84	14,59	14,42
Crecimiento migratorio	22,1	17,42	10,83	7,61	13	14,17
<b>TARRAGONA</b>	<b>1961-65</b>	<b>1966-70</b>	<b>1971-75</b>	<b>1976-80</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>
Crecimiento total	10,27	8,01	11,28	7,37	8,97	8,3
Crecimiento migratorio	7,08	4,5	7,5	3,3	7,82	8,61

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en Cabré, Moreno, Pujades, (1985); Serrano (2003) e *Idescat*.

En 1970 se da un rejuvenecimiento considerable de la estructura por edad siendo el grupo más numeroso el correspondiente a los menores de cinco años (figura 4.13 y 4.14).

Figura 4.13: Proporción población por grupos de edades. Tarragona, 1960 y 1970

		Tarragona 1960 (nºabs)	Tarragona 1970 (nºabs)	Tarragona 1960(%)	Tarragona 1970(%)
<b>0-14 años</b>	<b>Hombres</b>	42340	53953	11,72	12,46
	<b>Mujeres</b>	40267	50883	11,15	11,75
<b>15-64 años</b>	<b>Hombres</b>	114940	135742	31,81	31,34
	<b>Mujeres</b>	120796	137887	33,44	31,84
<b>más de 65 años</b>	<b>Hombres</b>	19270	23988	5,33	5,54
	<b>Mujeres</b>	23665	30648	6,55	7,08

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

Figura 4.14: Proporción población de menores de 15 años. Tarragona, 1960 y 1970

%o	Hombres 1960	Mujeres 1960	Hombres 1970	Mujeres 1970
<b>0</b>	40,03	37,97	42,34	39,43
<b>5</b>	37,22	36,96	42,48	40,10
<b>10</b>	39,72	36,31	39,75	37,95
<b>15</b>	41,15	31,06	36,37	35,51

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

Entre 1975 y 1980 se puede decir que la población en la provincia crece gracias al crecimiento natural, constituyendo una novedad para el siglo XX ya que, anteriormente, lo había hecho por el movimiento migratorio. Las oleadas de gente que entran constantemente desde principios de siglo a Tarragona y los movimientos en el interior describen un crecimiento desigual en el interior de la provincia, por esto Cataluña suele llamarse “tierra de emigrantes”.

De todas formas, aunque 1975 es tiempo de bonanza en el crecimiento natural, el conjunto de falta de inmigración y envejecimiento pionero de la población en la provincia se nota rápidamente y las TBM comienzan a ascender, la esperanza de vida no baja tanto como era de esperar. Algunas comarcas de las zonas regresivas interiores y de montaña lo hacen más rápidamente, mientras que en comarcas litorales como el Tarragonès sufrían un aumento de más del 5% en su tasa de crecimiento anual (Recolons, 1976).

Durante toda la década de 1970 y parte de 1980, había comenzado ya hacia 1960, el crecimiento demográfico dibuja un semicírculo que, centrado en Barcelona, se expande por las comarcas del Baix Llobregat, Barcelonès, Vallès Occidental, Vallès Oriental, y el Maresme y se ramifica siguiendo el litoral hasta el triángulo Valls-Reus-Tarragona al suroeste y la Selva y Girona al noreste (Mendizábal, 1991).

En Tarragona capital por el auge industrial y turístico de 1965-75 la población se ha duplicado. A partir de 1975 se vuelve a estabilizar por la crisis económica internacional. Alrededor de la ciudad de Tarragona se ha formado una *conurbación* Salou, Vila-Seca, Reus y otras ciudades litorales del Tarragonès y el Baix Camp (Roquer, 1987). La población inmigrada se concentra en la capital y en su conurbación mientras que en núcleos rurales de alrededor es muy escasa y envejecida.

El aumento de edificación en toda la provincia en la década de los ochenta y la compra de un segundo habitáculo, provocando un incremento de las casas en primera línea del mar, está en clara relación con la buena coyuntura económica de la zona (Oliveras, 1989). El período de la prosperidad económica y la euforia demográfica han sido para Cataluña el tiempo de una concentración territorial en zonas litorales o cercanas a núcleos de población que van creciendo tanto en población como en servicios.

En Tarragona capital el factor industrial ha venido acompañado de inmigración. La ciudad se puede considerar como la gestora de la estructura urbana y territorial de la provincia. El proceso de industrialización y la localización de las nuevas infraestructuras es lo que contribuye a la configuración del actual sistema demográfico y territorial, proceso llamado de "polarización espacial".

A partir de 1980 el crecimiento vegetativo de Tarragona provincia va cayendo y la inmigración no para de aumentar (figura 4.12). Entre 1990-1999 esta tendencia es más pronunciada, dándose en 1999 un crecimiento natural menor de cero. Si la llegada de gente no favorece al crecimiento natural puede ser debido a que la natalidad sea muy baja y/o a que la mortalidad sea demasiado elevada. Con lo que probablemente parte de la inmigración a la provincia se esté dando con personas que no pueden ayudar a la natalidad y que, sin embargo, mueren en la provincia, aumentando la TBM. Como la

esperanza de vida que nos encontramos entre 1990 y 1999 hace ganar años de vida a la provincia de Tarragona (1,9 años más que el aumento que tiene el estado español 1,35 años y el que tiene Cataluña 1,45 años) (figura 4.15) y los IME que tenemos para la estandarización en 1990 nos mostraban unos índices muy buenos para Tarragona (0,71 para los hombres y 0,75 para las mujeres) claramente la llegada de inmigrantes en esta década no contribuye muy negativamente al descenso de la mortalidad.

Figura: 4.15: Esperanza de vida al nacer

e0 (años)	estado español	Cataluña	Tarragona
1990	77,65	77,7	77,1
1999	79	79,15	79

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

Probablemente, la bonanza climática, térmica, el paisaje y unos servicios en auge (tanto sociales como económicos) son activos suficientes que destacan sobre el promedio de la realidad española para escoger a Tarragona provincia como lugar de destino en la jubilación. También la llegada de jóvenes que trabajan en las industrias, sobre todo petroquímicas y en los servicios dedicados al turismo contribuye positivamente al aumento de la inmigración.

El incremento de población que experimentan ciudades como Vila-Seca, Calafell, Salou, Amposta, Cambrils y el Vendrell en la década de 1999 (figura 3.10) nos permite constatar que la inmigración se ha asentado con fuerza en áreas litorales del Mediterráneo que no en ciudades o pueblos del interior de la provincia.

Obviamente, las ciudades costeras ofrecen a la población mayor de 65 años un medio adecuado para la salud, el clima, la infraestructura suficiente y el acceso rápido y eficaz delante de la enfermedad. Estas condiciones ayudan a que la calidad de vida y bienestar sean diferentes entre el litoral y las zonas interiores. Hay una inmigración extranjera que se concentra en la zona litoral.

Otros factores determinantes característicos de la zona y que pueden explicar el descenso de la mortalidad a finales del siglo XX serán dentro de la buena coyuntura económica y social (con el auge del turismo) que nos

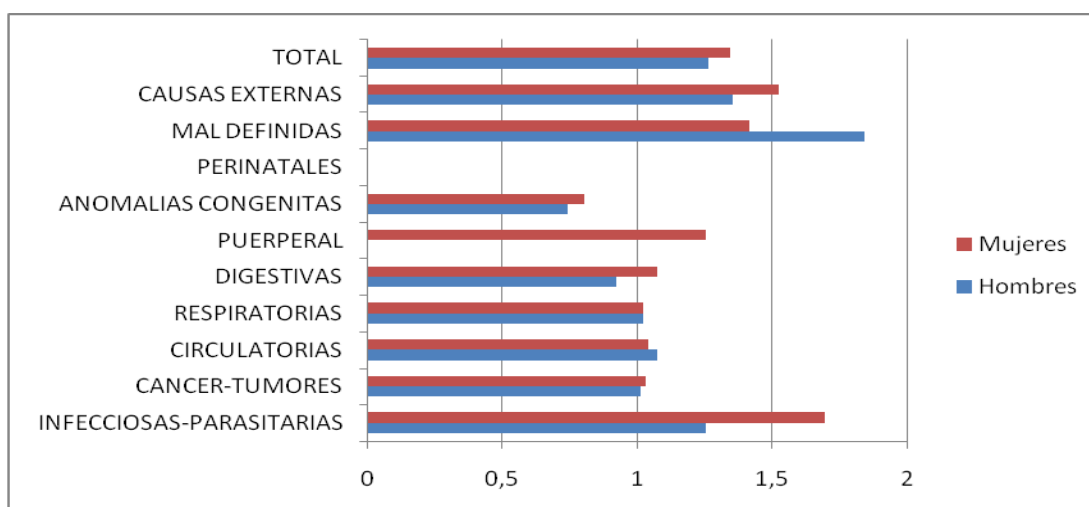
encontramos en Tarragona: el cuidado ambiental y el envejecimiento de la población:

**-Condiciones ambientales:** Hacia 1962-63 aparecen las primeras petroquímicas en la provincia, pero no será hasta 1970 cuando se aprecien sus efectos tanto económica como demográficamente con una cierta inmigración. Estas industrias requieren mucho suelo, energía y grandes inversiones económicas, pero generan muy pocos puestos de trabajo. Las nucleares de Vandellós I y II creadas en 1972 y 1974 también atrajeron la llegada de inmigrantes al litoral de Tarragona.

Estos sectores han generado riqueza y también problemas de contaminación ambiental y una peligrosidad elevada, sobre todo las petroquímicas, manifestándose distintos incidentes en 1987 y en 1990. Desde estas últimas décadas se ha puesto en marcha un plan de seguridad para paliar y controlar esta peligrosidad. Las diversas administraciones comienzan a actuar para conocer mejor y reducir los índices de contaminación, mediante la aplicación de nuevas tecnologías con el objeto de minimizar el impacto ambiental y la puesta en marcha de programas para el establecimiento del control de los productos químicos nuevos, con el fin de que tengan un claro enfoque conservacionista (Albentosa, 1990). Sin embargo, la utilización de metales pesados tóxicos como cadmio, cromo, mercurio, plomo, estaño, cinc, cobre y níquel y el desprendimiento de sustancias contaminantes en la atmósfera y el agua pueden ser causa de enfermedades respiratorias, renales, de piel y de algún tipo de cáncer por parte de estas industrias químicas.

Los IME de 1980 (figura 4.16) muestran que en Tarragona provincia muere más gente por enfermedades respiratorias, cáncer y tumores, circulatorias e infecciosas que el estado español. Sin lugar a dudas, las industrias nucleares y petroquímicas en algo han debido contribuir al aumento de la mortalidad por estas enfermedades en la provincia.

Figura 4.16: IME de Tarragona con respecto al patrón español, 1980



Fuente: Elaboración propia.

**-Envejecimiento:** En el interior de la provincia el despoblamiento intenso y el envejecimiento van juntos. Crecen las capitales comarcales como Montblanc y L'Espluga de Francolí. Mientras en los pueblos y en otras zonas rurales ven envejecer su población por la emigración de los jóvenes a zonas industriales, con mejores servicios y mejores perspectivas de futuro (Recolons, 1976). La tendencia de la población es al abandono de tierras altas, montañosas, secas hacia las llanuras cercanas al río, zonas de regadíos, donde la mejor comunicación y desarrollo en infraestructura ayuda a la mejora en la calidad de vida y bienestar. Las industrias en el interior son la nuclear de Ascó y las industrias de confección de la Conca. La metalurgia ha crecido en los últimos decenios, con estructura industrial muy diversificada entre un equilibrio entre las industrias locales y las forasteras. En 1964 se crea un Polígono Industrial en el Alt Camp, también van adquiriendo importancia, las Cooperativas y el comercio del cava. Todas éstas son una fuente alternativa de ingresos frente al éxodo rural y a la crisis de las tierras de secano en el interior de la provincia.

El envejecimiento de la población que se observa en las pirámides de 1980 y 1990 (figura 3.5), por el aumento de la proporción del grupo de edad más avanzado hasta ser del 13,38 % para los hombres y del 17,25 % para las mujeres, queda reflejado directamente en las TBM de Tarragona. Este hecho

no se muestra en la esperanza de vida ya que ésta tiende a acentuar el descenso de la mortalidad en los primeros años de vida.

Los diferentes valores entre la TBM, la esperanza de vida al nacer y los IME de Tarragona señalan el importante papel que juega la mortalidad infantil como motor en las ganancias de la esperanza de vida (a principios de siglo XX) y la progresiva concentración de las defunciones en las edades avanzadas de la vida (al final del siglo).

El envejecimiento de la provincia puede ser una de las causas del nivel alcanzado en las TBM con respecto a Cataluña y al estado español y puede también explicar en algo la mayor mortalidad por enfermedades circulatorias, respiratorias y cáncer en Tarragona observada en los IME de 1980 (figura 4.16).

Desde 1970-1980 parece que se puede dar por acabado el descenso histórico de la mortalidad. Entre 1940 y 1960 (20 años) para Tarragona la contribución de las edades a la evolución de la esperanza de vida es de 12,23 años, sin embargo, entre 1970 y 1999 (30 años) es de 9 años. Se observa un freno grande en la tendencia del crecimiento de la esperanza de vida.

La lucha contra el cáncer y enfermedades del aparato circulatorio no ha sido del todo vencida. Por otra parte, aunque la mayor mortalidad se produzca en los mayores de 65 años, la desigual distribución por edades de algunas causas adultas-jóvenes (como los accidentes de tráfico, el sida, la drogadicción, el cáncer de pulmón –causado por el tabaco-...) han tenido un efecto negativo en la esperanza de vida, especialmente en los hombres. Las perspectivas de futuro se podrían centrar en hacer frente a estas enfermedades adultas-jóvenes y se alargaría algún punto más la esperanza de vida.

Actualmente no interesa sólo descender la mortalidad, crecimiento cuantitativo, sino llegar a edades avanzadas en buenas condiciones físicas y mentales, crecimiento cualitativo. El primer factor que acompaña a las enfermedades en edades mayores en la década de 1990 es la demencia senil (Pi, 1992), la lucha contra esta enfermedad psíquica puede realmente favorecer en calidad el alargamiento de la esperanza de vida en los años precedentes. La mortalidad actual es de tipo endógeno y la evolución futura



podría depender mucho de los avances de la medicina preventiva, la instrucción sanitaria y la higiene de vida. La ayuda económica en los estudios sobre este tipo de enfermedades mentales, del sistema nervioso beneficiaría a una mejor calidad de vida en las personas mayores.

#### **4.6. A modo de resumen.**

El descenso de la mortalidad entre 1900-1930 parece ser debido gracias a las mejoras en las condiciones económicas, sociales que encontramos en Tarragona provincia: a los cambios en las condiciones de vida (mejora en la higiene, educación...) y de la actividad médica, especialmente, en la prevención e información.

La razón determinante del descenso de la mortalidad a partir de 1940 parece haber sido la aplicación masiva de antibióticos, sulfamidas y vacunas que tuvo su mayor protagonismo en el descenso de las enfermedades infecciosas propias de los niños. De todas formas estas, probablemente, no hubieran alcanzado su objetivo si no se hubiera acompañado de las mejoras en sanidad, higiene y educación -enseñanza obligatoria. Sin embargo, esta aportación médica y educativa no ha podido controlar las enfermedades de cáncer y circulatorias propias de las edades avanzadas.

En la primera mitad de siglo XX un solapamiento de multifactores están afectando a la población de la provincia Tarragona. Influyen sobre la mortalidad: un mejor estado de nutrición, el buen clima, la adecuación rápida a los progresos higiénicos y el medio ambiente sanitario parece que inciden directamente sobre el descenso de las enfermedades y sobre el descenso de la mortalidad.

La buena coyuntura económica, social y demográfica, a partir de 1950, ayuda a la incorporación de nuevas medidas médicas y a la organización de una enseñanza obligatoria, especialmente, en las mujeres. El aumento lento de la esperanza de vida a partir de 1970 en la provincia de Tarragona se debe, sobre todo, a la buena coyuntura de las décadas anteriores.

Como señala Cabré (1989), queda constatado que Cataluña tiene una capacidad de adaptación a cualquier situación económica, política y social, puesta a prueba durante todo el siglo XX, las características que pueden

configurar sus rasgos peculiares estarían en el comportamiento reproductivo controlado, en el peso excepcional de la producción industrial, en el carácter urbano de la población y en la rapidez para hacer disminuir la mortalidad, que configurarían una Cataluña capaz de autogenerarse, atraer y salir adelante.

El descenso de la mortalidad durante todo el siglo XX para Tarragona es debido a una conjunción de factores como sugiere Livi Bacci: mejoras en las condiciones económicas, sociales, aportaciones en la actividad médica y a los factores ambientales (higiénicos, condiciones de vida, educación...).

Los factores ambientales y la intervención médica formarían ese dualismo que se complementarían durante todo el siglo XX, dentro de las buenas características económicas y sociales que posee Tarragona provincia.

Los factores ambientales serían los que estimularían este descenso de la mortalidad a principios de siglo. El cambio en el patrón epidemiológico propiciado por la importancia de enfermedades infecciosas. La intervención entre 1900-1930 parece que se da a nivel individual en el sector higiénico-sanitario, las campañas médicas se limitarían a su obra de prevención, sea de la infección, sea de la extensión de la cuarentena. Esta campaña de información tiene eficacia ya que mejoran las condiciones higiénico personales y públicas y la difusión de un suficiente nivel de instrucción, especialmente, manifiesto en la etapa de 1940-60, descrito con nitidez por Bernabeu, Robles y Gómez Redondo para el estado español.

Sin embargo, a partir de 1940, la intervención médica tendría un papel fundamental, al que acompañarían otros factores como el alfabetismo y mejoras sociales y asistencia médica, como apunta Caldwell.

Las mejoras en las condiciones de la calidad de vida, los cuidados personales, y los factores ecológicos formarían parte de los factores ambientales propios y fundamentales de finales del siglo XX.

Este conjunto de factores: culturales, alfabetismo, higiene, cuidados personales, calidad de vida, ecológicos podrían formar parte del entramado de los factores multicausales del descenso de la mortalidad a través de las enfermedades.

Los cambios en la dinámica de la mortalidad de Tarragona en el siglo XX resumen no sólo las transformaciones en la estructura de la población sino también las enormes diferencias territoriales en el interior de la provincia. Para ello y por no haber encontrado datos anteriormente publicados profundizaremos en el estudio general del descenso de la mortalidad entre 1995-1999 por comarcas. Existe pues una interacción entre dinámica y estructura demográfica difícil de vencer.



## 5. GEOGRAFÍA DE LA MORTALIDAD COMARCAL EN TARRAGONA, 1995-1999.

*La economía tiene necesidad de la ética para su correcto funcionamiento, de una ética amiga de la persona.(...) En este sentido, hay también una urgente necesidad moral de una renovada solidaridad, especialmente en las relaciones entre países en vías de desarrollo y países altamente industrializados.*

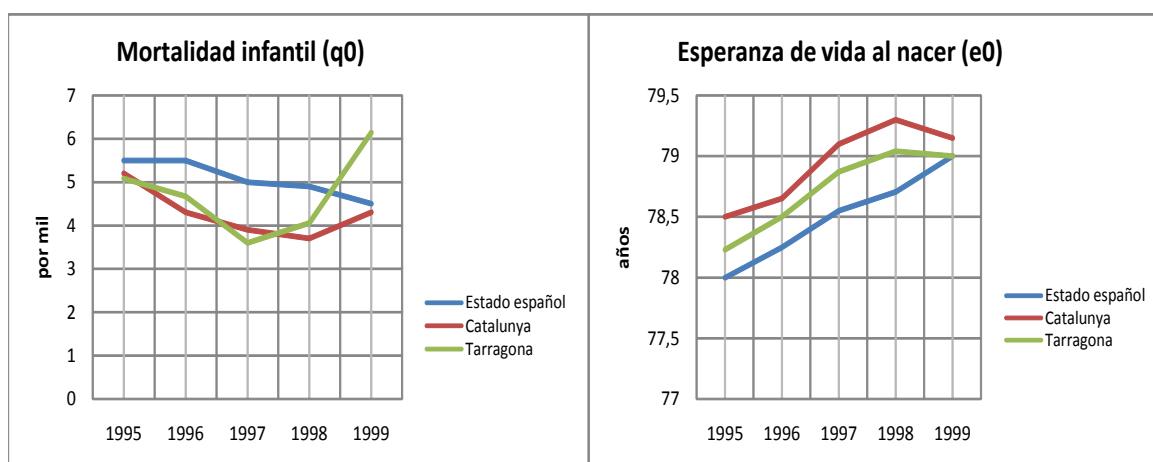
- Benedicto XVI <sup>27</sup>

La evolución de la mortalidad entre 1995 y 1999 en las comarcas de Tarragona es descendente aunque con claras diferencias territoriales y temporales. La descripción de la mortalidad es la siguiente (figura 5.1): el aumento breve de la esperanza de vida y la disminución de la mortalidad infantil son constantes aunque suaves entre 1995 y 1998. Para el año 1999 el aumento de la mortalidad infantil tanto para Cataluña como para Tarragona provincia se hace notar en la esperanza de vida.

---

<sup>27</sup> *Caritas in Veritate*, 3ª encíclica Benedicto XVI, junio 2009, pp. 94 y 103.

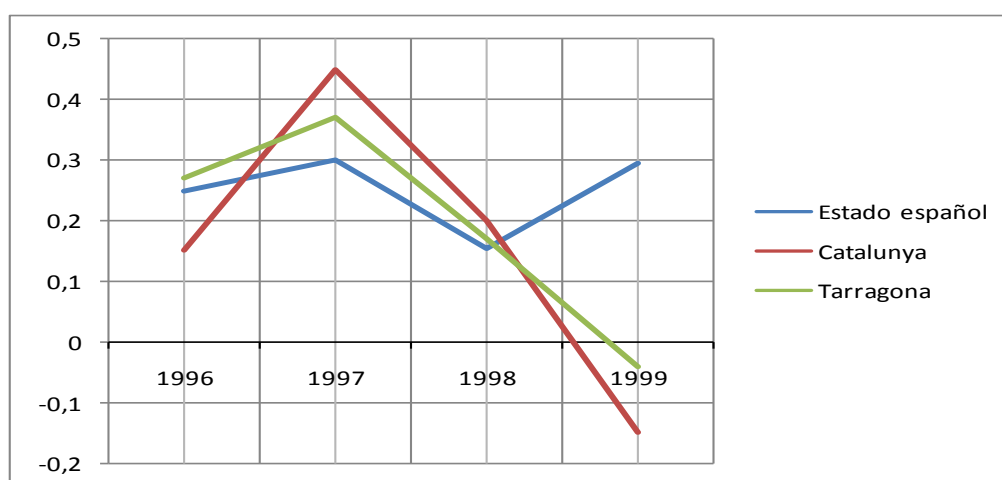
Figura 5.1: Mortalidad infantil (‰) y esperanza de vida al nacer en el estado español, Cataluña y Tarragona provincia, 1995-99



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat* e INE.

Mientras los años ganados en esperanza de vida entre 1970 y 1999 (figura 5.2) han sido de 9 años para Tarragona provincia; los ganados entre 1995-99 son 0,77 años para la provincia, de 0,65 años para Cataluña y de 1 año para el estado español. El aumento de la esperanza de vida al nacer entre 1995 y 1999 presenta la siguiente distribución: en 1996 Cataluña es de los tres el que crece menos, en 1997 es cuando se dan los aumentos más grandes, a partir de entonces el aumento es menor. Tanto para Cataluña como para Tarragona provincia pierden años de vida en el año 1999 (figura 5.2).

Figura 5.2: Años ganados de vida. estado español, Cataluña y Tarragona, 1995-1999



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat* e INE.

La esperanza de vida al nacer entre hombres y mujeres difiere bastante (figura 5.3). Para Tarragona provincia es de más de 6 años a favor de las mujeres. Mientras que la esperanza de vida de las mujeres aumenta constantemente entre 1995 y 1999, la de los hombres desciende entre 1998 y 1999. La ganancia de años entre 1995 y 1999 para las mujeres es de 0,85 y la de los hombres de 0,57 años.

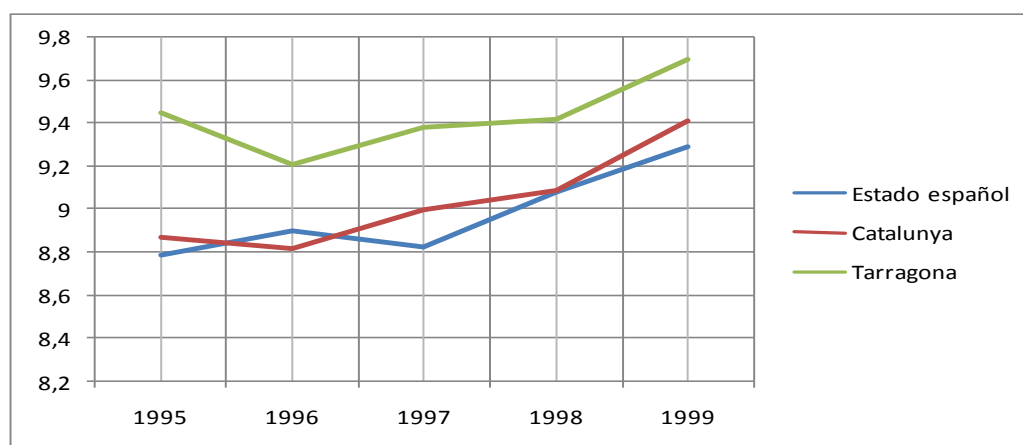
Figura 5.3: Esperanza de vida al nacer por sexo. Tarragona, 1995-1999

eo	Hombres	Mujeres	Diferencia
<b>1995</b>	75,2	81,38	6,18
<b>1996</b>	75,39	81,75	6,36
<b>1997</b>	75,76	82,1	6,34
<b>1998</b>	76,03	82,18	6,15
<b>1999</b>	75,77	82,23	6,46

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE.

Las TBM muestran un aumento de la mortalidad (figura 5.4). Mientras que las tasas del estado español y la de Cataluña son muy semejantes durante todo el período estudiado 1995-99, Tarragona tiene más de 0,6 puntos de separación entre ambas en 1995. Poco a poco, Tarragona va disminuyendo esta diferencia y para 1999 la diferencia con ambas está entre 0,30 y 0,40 puntos.

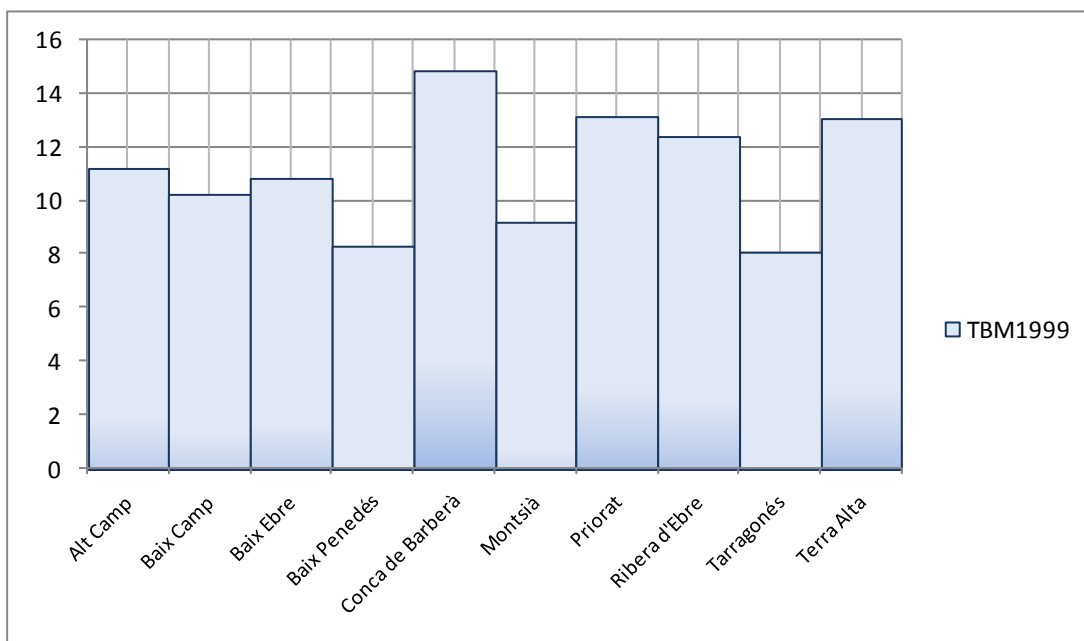
Figura 5.4: Tasa bruta de mortalidad. estado español, Cataluña y Tarragona, 1995-1999



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en Idescat y en el INE.

Si la TBM para toda Tarragona provincia en 1999 es de 9,7‰ cabe esperar que en el interior de la provincia las desigualdades sean grandes: en la figura 5.5 se muestran las TBM de las comarcas de Tarragona. Así encontramos comarcas que tienen una TBM por debajo de la de Tarragona provincia como son Tarragonès, Baix Penedès y Montsià –las dos primeras comarcas por debajo de las que encontramos para el estado español y para Cataluña-. Las otras siete comarcas tienen una TBM por encima de Tarragona provincia.

Figura 5.5: TBM por comarcas de Tarragona, año 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat, Institut Salut Catalunya y Butlletí Epidemiològic*.

La alta TBM puede ser consecuencia del envejecimiento de algunas comarcas. Sin lugar a dudas las comarcas del interior tienen una mayor población anciana. Sin embargo, sorprende la alta TBM que poseen las comarcas del Baix Camp y del Baix Ebre, son comarcas del litoral donde la población es más joven.



Esta descripción de la evolución de la mortalidad entre 1995-1999 puede ser debida muy directamente a las transformaciones en las causas de muerte a finales de siglo XX. A la vez, escogeremos algunos factores determinantes que puedan explicar esta tendencia de la mortalidad. Aunque como ocurre en todo el trabajo estos factores serán sólo una pincelada o sugerencias abiertas para estudiar más adelante, más y mejor el tema. Los factores determinantes que podrían explicar los cambios en la mortalidad en la provincia de Tarragona los presentamos a través de cinco aspectos:

1. Distribución geográfica de la mortalidad evitable por comarcas.
2. Evolución general de la mortalidad por accidentes y lesiones.
3. Avances contra el cáncer. El tabaquismo.
4. Mortalidad en la población de mayores de 65 años por comarcas.
5. La inmigración y el aumento de la mortalidad por enfermedades infecciosas y aborto.

### **5.1. Distribución geográfica de la mortalidad evitable por comarcas**

Para analizar la mortalidad evitable se agrupan las causas en tratables (T) y prevenibles (P) y se calculan los IME (estandarización indirecta)<sup>28</sup>, siendo el índice patrón el de la mortalidad en Cataluña (figura 5.6). La mortalidad evitable se toma como la mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable. Se utiliza más como indicador de calidad y resultado de los servicios sanitarios, haría más referencia a los factores determinantes y transición sanitaria que como indicador de la mortalidad y de la transición epidemiológica. De todas formas, en este estudio nos interesa adaptarlo para observar ambos conceptos de transición (la epidemiológica y la sanitaria): cómo se encuentran las comarcas de Tarragona en cuanto a la mortalidad y a las mejoras en atención sanitaria.

---

<sup>28</sup> Explicada en el capítulo 2.

Figura 5.6: Lista de causas de muerte evitables seleccionadas (según se presentan en referencias publicadas)

<b>CAUSA</b>	<b>EDAD</b>	<b>P/T</b>
Tuberculosis	5-64 años	T
Tumor cuello útero	15-64 años	T
Tumor cuerpo útero	15-64 años	T
E. Hodgkin	5-64 años	T
E. cardiaca reumática	5-64 años	T
E. aparato respiratorio	1-14 años	T
Asma	5-44 años	T
Apendicitis aguda	5-64 años	T
Hernia abdominal	5-64 años	T
Colelitiasis y colecistitis	5-64 años	T
E. hipertensivas y cerebrovasculares	35-64 años	T
Embarazo y puerperio	todas	T
<b>Cólera</b>	0-64 años	T
<b>Tétanos</b>	0-64 años	T
<b>Tosferina</b>	0-14 años	T
<b>Sarampión</b>		T
Osteomielitis	1-64 años	T
Tumores tráquea, bronquios, pulmón	5-64 años	P
Cirrosis y e.hígado	15-74 años	P
Accidentes vehículos motor	todas	P
Sida	20-49 años	P

Fuente: Arán, y otros, 2005.

En Cataluña entre 1986-2001 se produce un descenso de la mortalidad evitable, mayor que el de la mortalidad general (Arán, M. y otros, 2005). El número de defunciones evitables fue de 61.261 (el 7,3% de la mortalidad general), de las cuales, 10.623 (17,34%) corresponden a mortalidad tratable (T) y 50.638 (82,65%) a mortalidad prevenible (P).

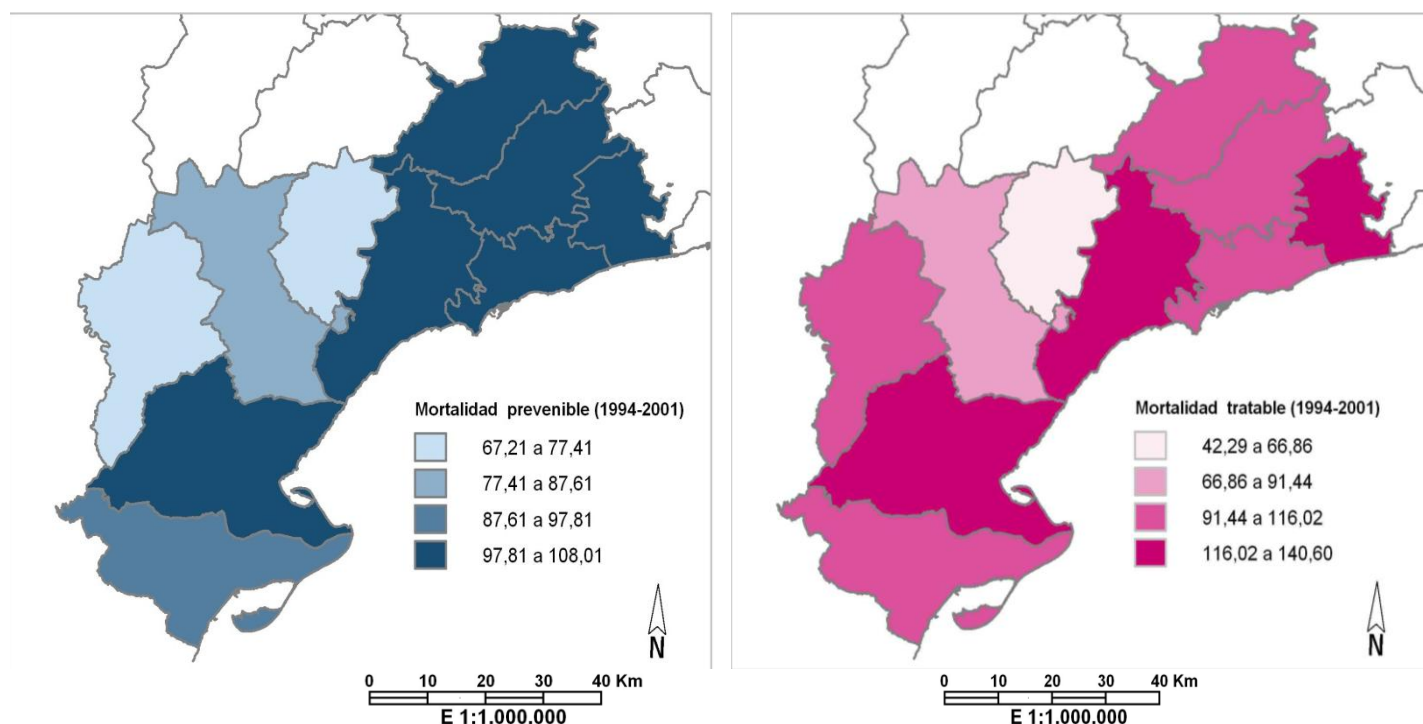
La distribución geográfica para Cataluña muestra una gran dispersión (Arán, M. *et al.*, 2005), aunque se identifican claramente zonas donde es necesaria la intervención preventiva. Aunque no aparece un patrón claro, se observa una mayor concentración de comarcas con IME superior, o sea, una mortalidad superior a la media (conjunto Cataluña) en las zonas interiores y sur de Cataluña para la mortalidad tratable. Para la mortalidad prevenible el

Segrià, Barcelona ciudad y Alt Empordà presentan sobremortalidad (Arán, M. *et al.* 2005).

En las comarcas de Tarragona la distribución geográfica para los IME 1994-01 es la siguiente (figura 5.7): la mortalidad tratable es mayor que la de Cataluña en Baix Penedés, Conca de Barberà, Baix Camp, Terra Alta, Baix Ebre y Montsià y la mortalidad prevenible es mayor que la de Cataluña en Alt Camp, Conca de Barberà, Baix Camp y Baix Ebre. El resultado de la diferente distribución geográfica de la mortalidad evitable nos muestra en que lugares cabría hacer una investigación más detallada de estos tipos de mortalidad para avanzar en la salud, orientar sobre el tipo más adecuado de las intervenciones a las que hay que recurrir y mejorar en algo la esperanza de vida. Si tuviéramos los IME para otros períodos se puede ir estudiando y sacando conclusiones sobre si está habiendo respuesta a alguna intervención sobre la mejora de la salud y sobre la mortalidad evitable en esa área concreta.

Figura 5.7: Distribución mortalidad evitable por causas tratables y por causas prevenibles por comarcas entre 1994-2001

<b>1994-2001</b>	<b>IME Tratables</b>	<b>IME Prevenibles</b>
Alt Camp	94,07	106,52
Baix Penedés	140,6	98,61
Conca de Barberà	109,4	108,01
Tarragonés	96,47	99,42
Baix Camp	118,79	104,86
Priorat	42,29	67,21
Ribera d'Ebre	85,9	85,21
Terra Alta	102,19	68,61
Baix Ebre	119,94	104,2
Montsià	104,93	90,93



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos encontrados en Arán, *et al.*, 2005.

Sigue sorprendiendo la alta mortalidad tanto tratable como prevenible para las comarcas del Baix Camp y del Baix Ebre. Su población joven y su ubicación en el litoral tendría que tener unos índices mejores por lo menos en mortalidad tratable. A continuación buscamos con los factores determinantes dar alguna explicación más convincente a los datos de mortalidad que estamos encontrando.

Los factores determinantes que podrían explicar una diferente mortalidad por comarca o territorio pueden ser los movimientos migratorios de la población (en el subcapítulo 5.5.), las diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo, la incidencia de la enfermedad y la accesibilidad a los servicios sociosanitarios, la desigualdad socioeconómica y/o el haber adaptado unos hábitos de vida perjudiciales para la salud podrían ser algunos factores que explican esta mortalidad elevada.

En general la mortalidad tratable descendió durante 1995-1999, sin embargo la evolución de la mortalidad prevenible es más irregular, debido al

patrón seguido por algunas de las causas, principalmente, accidentes y sida, y que desarrollaremos en el siguiente subcapítulo. También algunas enfermedades mortales del hígado, por ejemplo, la cirrosis producida en su mayor parte por alcoholismo y el cáncer de pulmón, producida por el tabaquismo son enfermedades mortales prevenibles, en las que podría ser conveniente incidir en las comarcas de Alt Camp, Conca de Barberà, Baix Camp y Baix Ebre.

Encontramos tres comarcas en las que es superior el IME (mayor a 100) por enfermedades evitables (tratable más prevenible) en relación al total catalán. Son la Conca de Barberà, Baix Camp y Baix Ebre. Muy probablemente estas tres comarcas contribuyan negativamente al aumento en la esperanza de vida en Tarragona provincia. Las comarcas de Tarragonés y Baix Penedés para la mortalidad prevenible, casi tienen IME 100 (igual al total catalán).

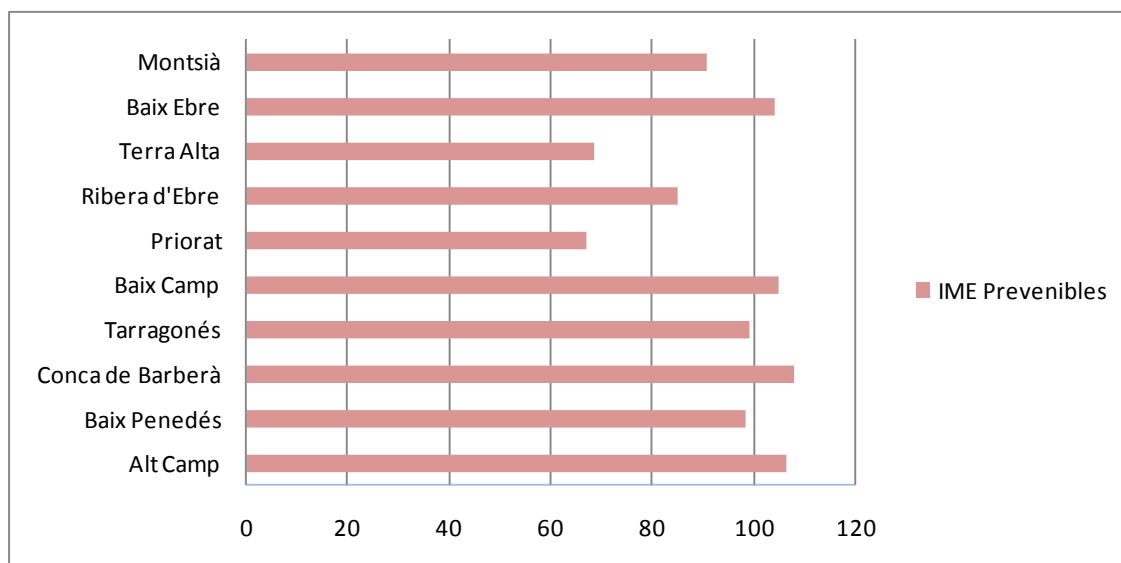
## **5.2. Evolución general de la mortalidad por accidentes, drogas, tabaco y SIDA**

Ganar décimas de años y mejorar en la calidad de vida son los objetivos principales de este final de siglo. Actuar contra la mortalidad prevenible sería una de las estrategias a tender: accidentes, droga, tabaco y sida. Si se tomaran mejores medidas para descender la mortalidad en jóvenes-adultos conseguiríamos en parte el doble objetivo.

La mortalidad prevenible hace referencia a las causas de accidentes de vehículo a motor, los tumores malignos de tráquea, bronquios y pulmón, a la cirrosis y otras enfermedades del hígado y al sida.

Los IME para las comarcas de Tarragona (asumiendo como patrón la mortalidad prevenible de Cataluña, igual a 100) señalan dónde se puede invertir más en campañas que rebajarían este tipo de mortalidad (figura 5.8). Para las comarcas del Baix Ebre, Baix Camp, la Conca de Barberà y el Alt Camp las medidas tomadas por la administración pública a finales del siglo XX para prevenir los accidentes de coche, rebajar el consumo de drogas y/o del tabaco todavía no están siendo significativas.

Figura 5.8: IME mortalidad prevenible en las comarcas de Tarragona, 1994-2001



Fuente: Arán, *et al.*, 2005.

La década de 1990 ha supuesto importantes cambios en la tendencia de los accidentes y lesiones, que experimentan un incremento, con un mayor impacto en las edades jóvenes y en las mujeres, tendencia que viene especialmente marcada por la que se observa en los accidentes de tráfico y en los del hogar (Plasencia, A., 2000).

De todas formas las estadísticas no recogen parte de esta mortalidad o al completo tan bien como quisiéramos y tenemos que contentarnos con estudiar este tipo de mortalidad de forma muy general. Desde 1995 observamos en el estado español, en Cataluña y en Tarragona un incremento de muertes y heridos por estas causas.

En 1997 cerca del 9% de la población del estado español de mayor de 15 años declaró haber sufrido algún accidente en el año anterior, para la población menor de 16 años, asciende al 10%.

La alta mortalidad por accidentes de tráfico en la década de los 90 ha sido descrita en algunas publicaciones (Boletín informativo: accidentes 1998. Madrid: Dirección General de Tráfico, 1999) y su reducción ya a partir del año 2000 se relaciona con la implantación efectiva de campañas y medidas para favorecer el cumplimiento de las normas de circulación (figura 5.9).

Figura 5.9: Índice de accidentabilidad Cataluña y estado español, 1998-1999-2000

<b>Cataluña</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Parque de coches	3730449	3895304	4000205
acd con víctimas/10000 vehículos	64,3	60,72	58,59
muertes en 30 días/1000 acd víctimas	39,6	38,77	38,02
muertes 30 días/10000 habitantes	1,55	1,48	1,42
<b>estado español</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Parque de coches	21306493	22411194	23284215
acd con víctimas/10000 vehículos	45,79	43,64	43,69
muertes en 30 días/1000 acd víctimas	61,05	58,66	56,78
muertes 30 días/10000 habitantes	1,5	1,44	1,43

Fuente: Dirección General de Tráfico.

Los accidentes en el hogar suelen tener otro perfil, marcadamente femenino e infantil y masculino en los menores de 14 años. Queda reflejado en gran medida las diferencias de exposición según el género, con un 55% de accidentes en el hogar las mujeres.

Con los accidentes laborales el perfil es bien distinto. Durante el bienio 1996-1997 en el estado español entre la población asalariada habría sufrido un accidente un 10,6% los hombres y un 5,4% las mujeres. De entre estos accidentes, que fueron de 1.218.000, 327 fueron mortales. Fueron más frecuentes en los servicios, luego en la industria, después la construcción y finalmente, la agricultura (Plasencia, A., 2000), acorde pues con la población o activa económicamente.

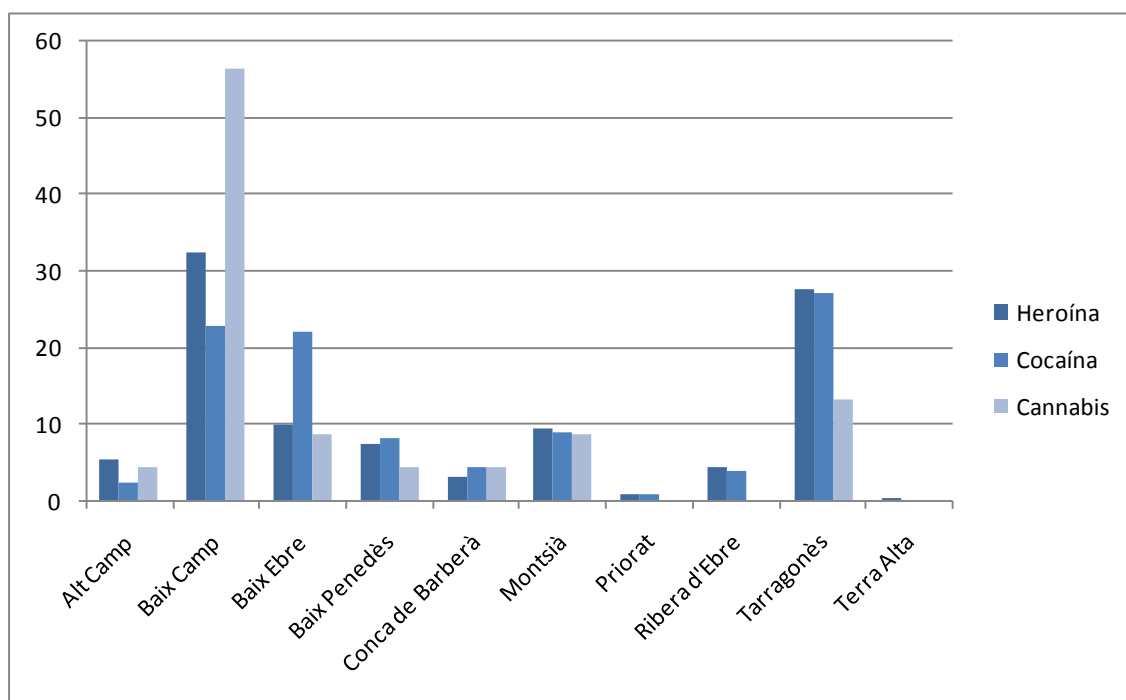
Obviamente, se ha documentado en el estado español y en otros países, existe una relación causal entre la temporalidad en el empleo y la accidentalidad en el trabajo, los trabajadores temporales tienen una probabilidad de accidente superior que los fijos, en especial en el sector de la construcción. También cabría tener en cuenta para mejorar la calidad de vida las lesiones y tipos de accidentes. Habría que tender hacia políticas más eficaces de seguridad en el trabajo, inversiones públicas en carretera, adecuar la velocidad de los coches a lo que se exige por ley, más campañas de sensibilización en los medios, controles policiales más eficaces....

En cuanto a la mortalidad prevenible por drogas es difícil de estudiar ya que para 1990 no había datos publicados sobre el tema. Sin embargo, se puede hacer un seguimiento a través de los tratamientos de drogodependencia. La

desigual distribución de los tratamientos en drogodependencias (figura 5.10 y 5.11) que existen en las comarcas de Tarragona en 1999 muestra que la comarca del Baix Camp (su capital Reus y las dos ciudades costeras con más número de habitantes Cambrils y Hospitalet de l'Infant) ostentan niveles superiores al 50% de tratamientos de droga por cannabis en todo Tarragona provincia. Le sigue la droga por heroína. En los alrededores de Tarragona capital, probablemente en ciudades como Salou, Vila-Seca, Torredembarra y Constantí -ya que tienen mayor número de habitantes-, los tratamientos por heroína y cocaína son menores del 30%. Para el tabaco y el alcohol los datos son muy semejantes.

Aunque los tratamientos de drogodependencias no se localizan sólo para las personas de esa comarca muy probablemente serán atendidas en mayor proporción las gentes de esa comarca, más si el número de habitantes de esa comarca es mucho mayor que las de alrededor. Se podría concluir que una mayor ayuda y una mejor atención en los campos de drogas y de alcohol tendría que incidir en la zona litoral mediterránea, Baix Camp, Tarragonés, Baix Ebre y Baix Penedès. Esto favorecería a una mejor calidad en los jóvenes-adultos y a un mejor envejecimiento de la población de la provincia.

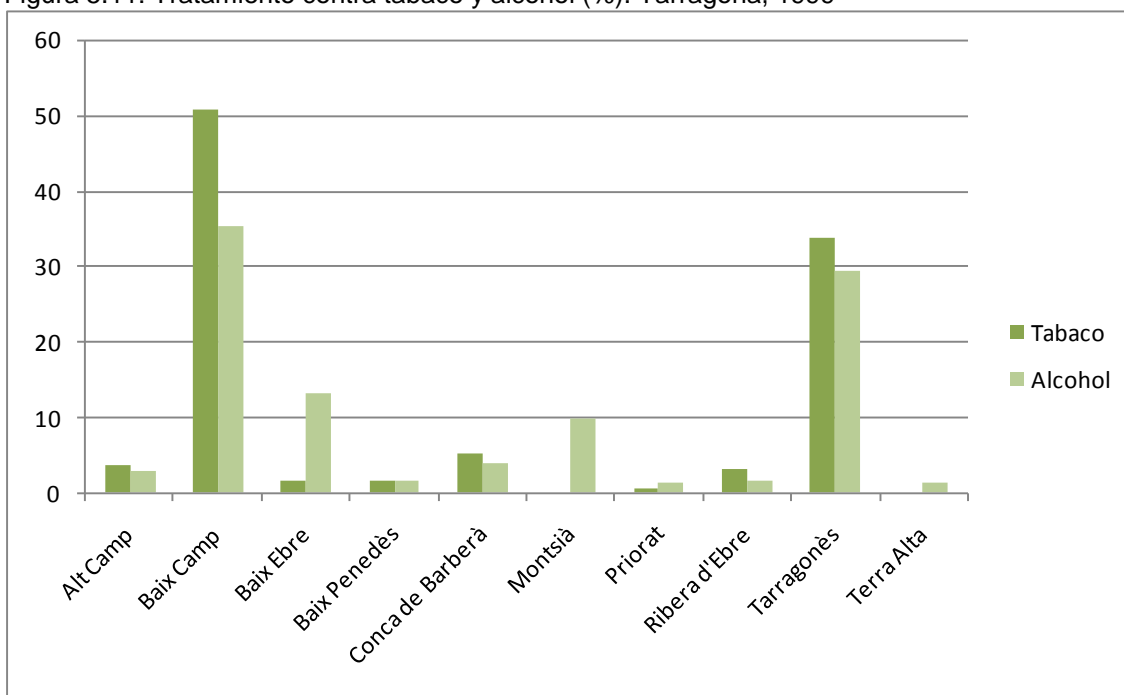
Figura 5.10: Tratamiento de drogodependencia (%). Tarragona, 1999



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.



Figura 5.11: Tratamiento contra tabaco y alcohol (%). Tarragona, 1999



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

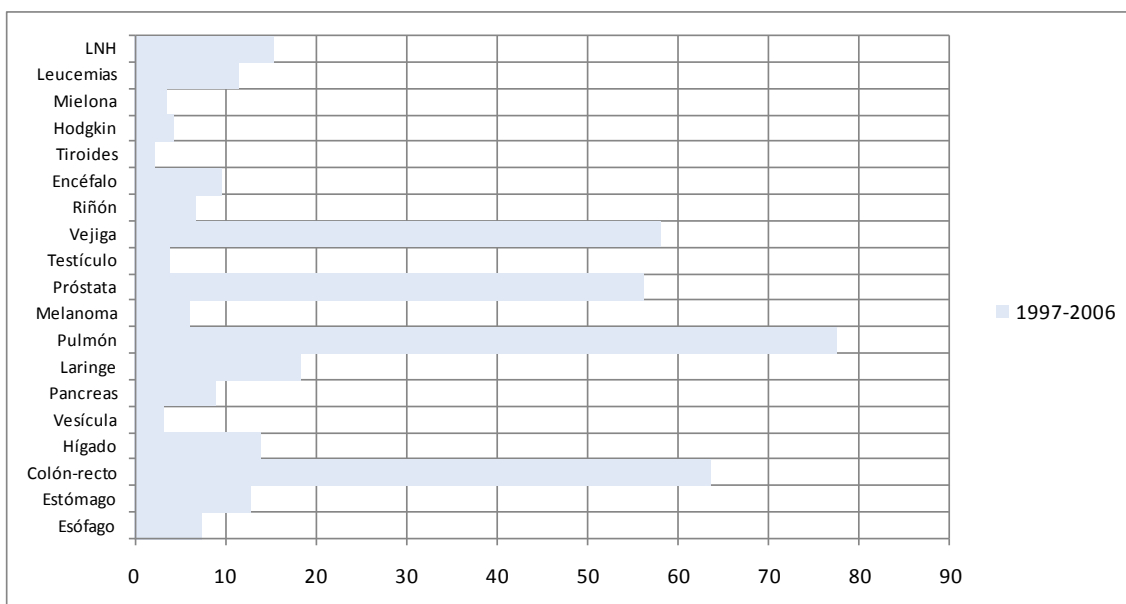
### 5.3. Avances contra el cáncer y el tabaquismo

Desde 1979 funciona en Tarragona un sistema de registro de cáncer. Los datos publicados hasta el año 2000 vienen de este almacenamiento. No así, hasta esa fecha, para el resto de provincias catalanas, en Girona comenzaron a anotarse solo a partir de 1994. Los datos muestran que el aumento de cáncer ha sido considerable en los últimos años, tanto para la provincia como para Cataluña, como para el resto del estado español.

La figura 3.32, en el capítulo 3, mostraba la evolución en Tarragona provincia de las tasas específicas por causa de muerte entre 1970-90. En los hombres el cáncer se ha disparado, mientras que en las mujeres destacan las enfermedades circulatorias.

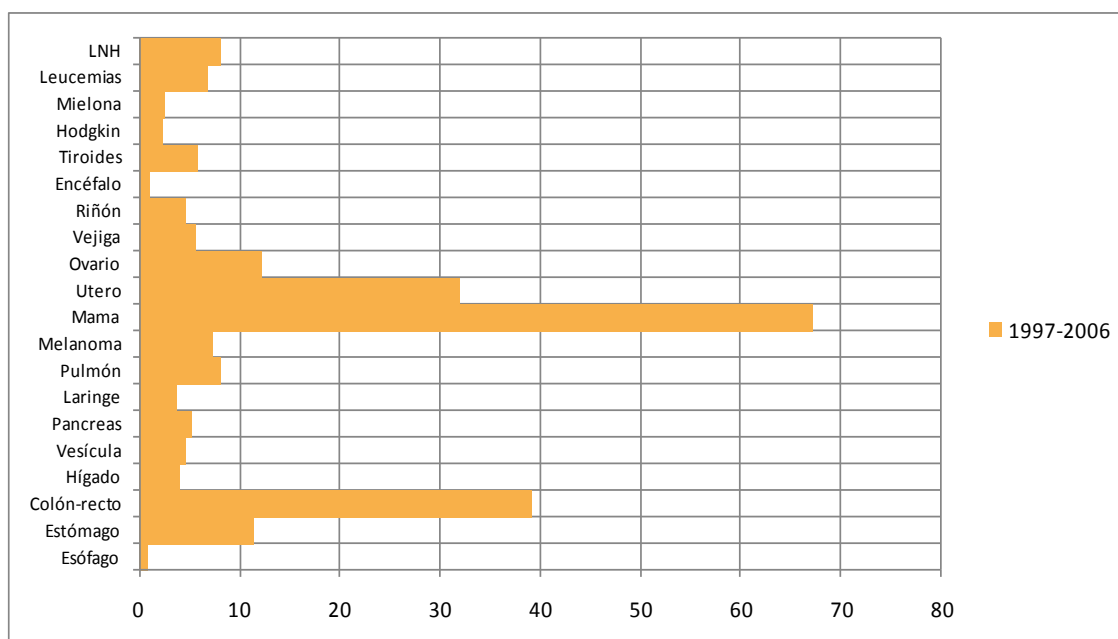
Los datos que encontramos para el estado español revelan que el tumor maligno más frecuente de todos es el cáncer colorrectal en números absolutos. Aunque con las tasas el primero es el cáncer de pulmón para hombres y el siguiente el cáncer de mama para la mujer (López Abente, *et al.*, 2002) (figura 5.12 y 5.13).

Figura 5.12: Estimación de la incidencia de cáncer en hombres. estado español, 1997-2006. Tasa ajustada con la población masculina europea.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en López-Abente, *et al.*, 2002.

Figura 5.13: Estimación de la incidencia de cáncer en mujeres. estado español, 1997-2006. Tasa ajustada con la población femenina europea.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en López-Abente, *et al.*, 2002.

En cuanto al estudio de la mortalidad por cáncer o tumores malignos se suele excluir el cáncer de piel que aunque sea el más extendido, sobre todo en algunas zonas no es tan maligno, ni produce, hasta ahora la muerte

directamente. En Tarragona es un cáncer con gran relevancia con respecto al resto de provincias españolas<sup>29</sup>. Las medidas adoptadas a finales del siglo XX para no caer en este tipo de cáncer son todavía muy limitadas y poco extendidas. Si contáramos con mejores medidas o estudios más específicos que ayudaran a controlar esta enfermedad, la calidad de vida en algunas comarcas de Tarragona, en especial en la zona litoral, y en la provincia en general, mejoraría suficientemente.

Tarragona sigue un perfil muy parecido al del estado español en cuanto a la incidencia de cáncer. El primero es el cáncer de pulmón para hombres y el de mama para las mujeres, como anteriormente se ha expuesto para el estado español, el cáncer de pulmón es más mortal que el de mama, pudiendo ser esta diferencia una de las causas mayores que expliquen los 6 años de diferencia que encontramos en Tarragona provincia entre los hombres y las mujeres a finales del siglo XX. Además el cáncer de pulmón suele afectar más a jóvenes-adultos, o sea, que su impacto con la esperanza de vida es aún mayor que si se diera en edades ancianas.

Aunque la tendencia en la evolución temporal del cáncer en general es descendente, la incidencia no está siguiendo esta evolución.

Figura 5.14: Evolución temporal mortalidad por cáncer en Tarragona provincia

<b>TARRAGONA</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>Tumores Hombres</b>	32,49	33,05	32,42
<b>Tumores Mujeres</b>	21,48	20,83	21,71

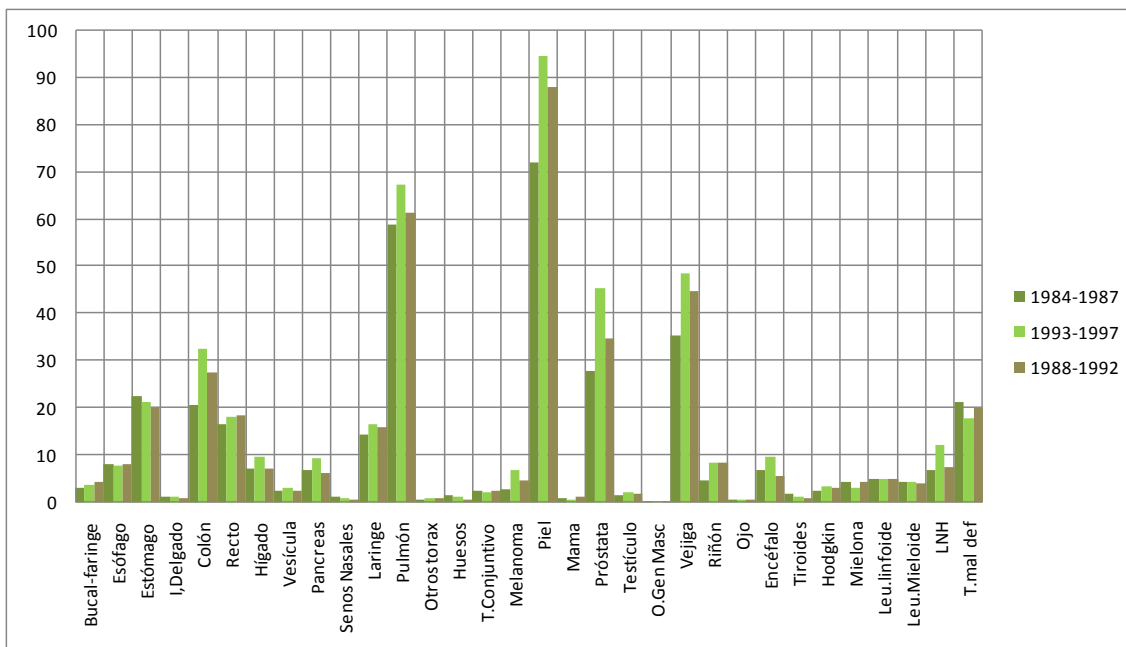
Fuente: Elaboración propia a partir publicados en *Idescat*.

Las tasas para el conjunto de Tumores (excepto piel) en Tarragona entre 1984-87, 1988-92 y 1993-97 han aumentado tanto para los hombres como para las mujeres (figura 5.15). Las tasas de cáncer de pulmón y colorrectal en hombres han aumentado en los 3 periodos comparados. En las mujeres el comportamiento es igual, tanto para el cáncer de mama como para el colorrectal. Tanto para hombres como para mujeres ha disminuido el cáncer de estómago y el conjunto de los mal definidos. Puede ser ésta una de las causas del aumento en algunos tumores, aunque claramente la incidencia es

<sup>29</sup> Para datos más concretos sobre la incidencia del cáncer de piel en España: López Abente, G., Area de Epidemiología Ambiental y Cáncer, Centro Nacional de Epidemiología. Madrid.

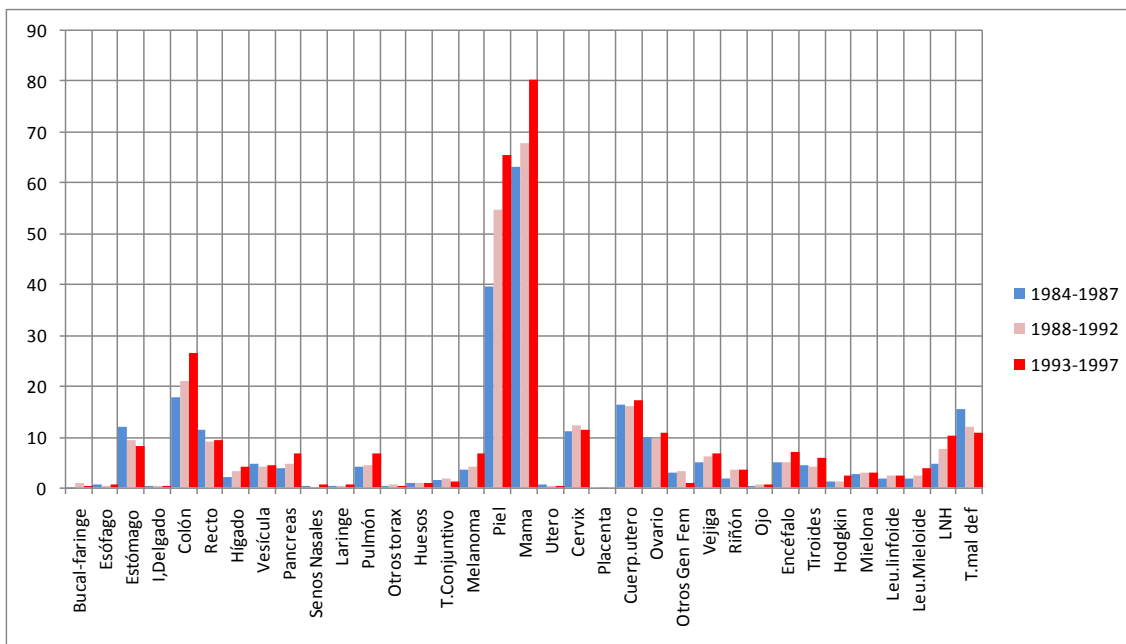
mayor en 1993-1997. Nos encontramos un final del siglo XX donde el cáncer es protagonista, si no siempre de la mortalidad, sí de peor calidad de vida.

Figura 5.15: Evolución de la incidencia del cáncer en la provincia de Tarragona, 1984-87, 1988-92, 1993-97. Tasas ajustadas para hombres con la población europea (‰)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en López-Abente, et al., 2002.

Figura 5.16: Evolución de la incidencia del cáncer en la provincia de Tarragona, 1984-87, 1988-92, 1993-97. Tasas ajustadas para mujeres con la población europea (‰)

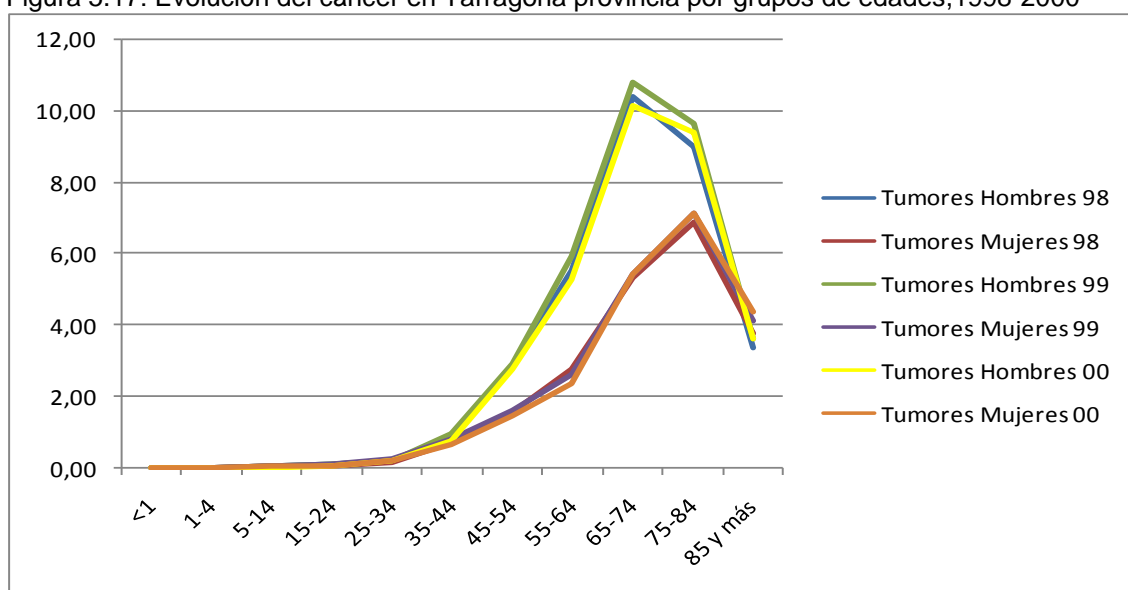


Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en López-Abente, et al., 2002.

En la figura 5.11 se muestra el tratamiento contra los efectos del tabaco en las comarcas de Tarragona. El cáncer de pulmón se relaciona directamente con esta causa. En la provincia de Tarragona se puede estar presentando un aumento de cáncer de pulmón de forma desigual territorialmente. Si en el Baix Camp hay más mortalidad prevenible y hay más tratamiento contra el tabaco probablemente habrá más incidencia de cáncer de pulmón y muy posiblemente más muertes de gente joven-adulta.

En Tarragona provincia también el cáncer colorectal es el más frecuente tanto para hombres como para mujeres. Con una tendencia ascendente y continua en los últimos años (1980-1999), muy probablemente debida a la adopción de un estilo de vida occidentalizado y en especial al cambio de dieta, aunque estos factores determinantes todavía están muy poco estudiados. También este tipo de cáncer presenta diferencias demográficas tanto en el sexo como en la edad. En 1980-1999 la tasa en los hombres es de 61,7 y la de las mujeres 51,3. En cuanto a la estructura por edad este cáncer es frecuente entre 35 y 54 años y entre los mayores de 74 años (Pazos, 2005). La estructura por edad de la mortalidad por cáncer muestra claramente la diferencia entre el comportamiento de los hombres y el de las mujeres (figura 5.17). A partir de los 40 años y hasta casi los 80 años los hombres en Tarragona provincia mueren más por cáncer que las mujeres. Muy probablemente como hemos ido viendo el perfil será muy similar a lo que ocurre en Cataluña y en el resto del estado español.

Figura 5.17: Evolución del cáncer en Tarragona provincia por grupos de edades, 1998-2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados por el *Institut d'Estadística de Catalunya. Idescat.*

La evolución y la incidencia del cáncer, tanto como enfermedad no mortal como causa de muerte, muestran en Tarragona provincia unas desigualdades entre hombre y mujer y por edad que requerirían un estudio más a fondo, especialmente, entre las distintas comarcas o por lo menos entre comarcas del litoral y comarcas del interior. Aunque para esto los datos para finales del siglo XX son todavía muy escasos.

#### 5.4. Mortalidad en la población de mayores de 65 años por comarcas.

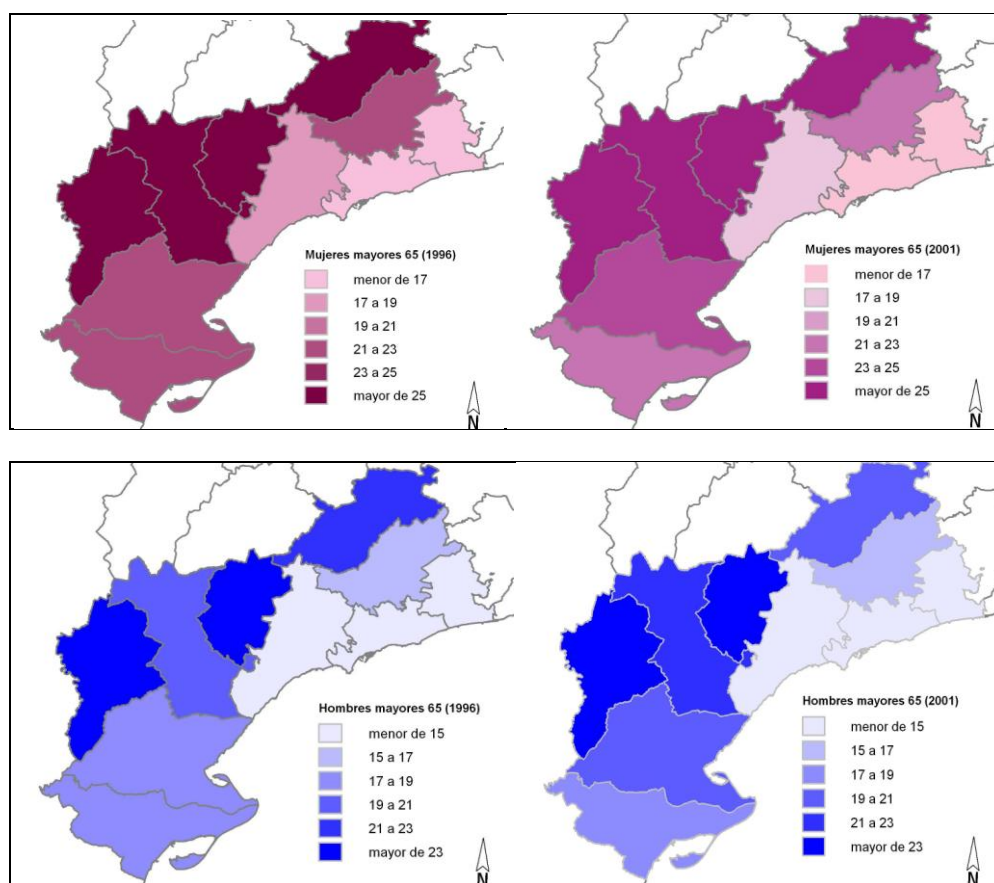
En 1996 la población de más de 65 años en Tarragona provincia es de 15,22% para los hombres y de 18,89% para las mujeres. En el 2001 aumenta a 15,49% para los hombres y a 19,53% para las mujeres.

La proporción de mayores de 65 años se distribuye de forma desigual en la provincia (figura 5.18). En todas las comarcas del interior aumenta la proporción de mayores de 65 años excepto para los hombres en la Conca de Barberà y las mujeres en el Priorat. Baix Camp, Baix Penedés y Tarragonés tienen menos población mayor de 65 años que Tarragona provincia en ambos sexos, se trata de comarcas del litoral costero mediterráneo y donde se encuentran los municipios con más número de habitantes.

Las comarcas que tienen más de 20% de población mayor de 65 años de hombres y de 25% de mujeres son Ribera d'Ebre, Priorat, Conca de Barberà y Terra Alta.

Figura 5.18: Proporción de los mayores de 65 años por comarcas, 1996 y 2001

	>65 años (H96)	>65 años (H01)	>65 años (M96)	>65 años (M01)
Alt Camp	16,80	16,93	21,34	21,87
Baix Camp	13,66	13,97	17,13	17,79
Baix Ebre	18,75	19,18	22,20	23,79
Baix Penedès	12,49	13,78	15,68	16,72
Conca de Barberà	21,37	20,86	26,33	27,13
Montsià	18,42	18,43	21,70	22,48
Priorat	24,67	25,51	31,44	31,28
Ribera d'Ebre	20,65	22,16	25,78	27,25
Tarragonès	11,90	12,90	15,41	16,76
Terra Alta	24,96	26,15	29,32	31,77
TARRAGONA	15,22	15,49	18,89	19,53



0 10 20 30 40 Km  
E 1:1.000.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en *Idescat*.

La evolución de la mortalidad y la morbilidad en esas edades lo vamos a estudiar a partir de las primeras causas de muerte de la CIE-9 –Clasificación internacional de las enfermedades- (trastornos mentales, enfermedades isquémicas del corazón, otras enfermedades cardíacas y de la circulación pulmonar, enfermedades cerebrovasculares, arteriosclerosis, bronquitis enfisema y asma, en los hombres cáncer de pulmón y en la mujeres cáncer de mama).

Para Cataluña entre 1983-1995 se aprecia una disminución de las tasas específicas de causas de muerte en los mayores de 65 años. Una disminución de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares y arterioesclerosis y un

aumento de la mortalidad por tumores de pulmón y mama y por trastornos mentales (Pérez, G., Mompart A.,1999).

En el caso de Tarragona provincia entre 1996-2000 sigue siendo la primera causa de muerte para los mayores de 65 años las enfermedades del aparato circulatorio, la segunda es el cáncer y tumores y la tercera las enfermedades del aparato respiratorio. De todas formas para los hombres la distancia entre la muerte por enfermedades circulatorias o por cáncer y tumores es de unas centésimas, no así para las mujeres. Sin embargo, para las mujeres la mortalidad por enfermedades respiratorias está muy poco por encima de las enfermedades que causan la muerte por trastornos mentales. En la figura 5.19 se presentan los datos entre 1998-2000 cuando los datos son publicados más desagregados.

Figura 5.19: Tasas específicas por causas de muerte, Tarragona provincia para los mayores de 65 años, 1998-2000

%	H98	M98	H99	M99	H00	M00
<b>tumores</b>	22,74	16,06	24,16	16,64	23,25	16,89
<b>trastornos mentales</b>	2,78	6,59	2,96	6,52	2,80	6,76
<b>enf. aparato circulatorio</b>	25,92	38,57	26,83	38,11	23,90	36,20
<b>enf. aparato respiratorio</b>	10,08	7,93	12,69	9,91	11,24	8,81
<b>enf. aparato digestivo</b>	3,60	4,38	3,77	4,47	3,77	4,33
<b>TOTAL def &gt; 65 años</b>	<b>75,69</b>	<b>88,89</b>	<b>81,91</b>	<b>92,39</b>	<b>76,09</b>	<b>89,74</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados por el departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Catalunya.

El aumento de personas mayores de 65 años en las últimas décadas del siglo XX con unas características propias de morbi-mortalidad se puede traducir en un aumento en las demanda de servicios sanitarios: hospitales, ambulatorios, consultas médicas...

La tendencia descendente de la mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón podrían deberse a la reducción de los factores de riesgo, a la mejora en el diagnóstico, el tratamiento y la atención de los enfermos.

Los resultados muestran una pequeña pero constante progresión ascendente de mortalidad por algunos tipos de tumores malignos, en especial pulmón para los hombres y mama para las mujeres, que ya hemos repasado en el subcapítulo 5.3.



Cabe destacar en las personas mayores de 65 años el aumento de mortalidad debida a trastornos mentales, entre las que destaca la enfermedad del Alzheimer, la demencia de causa vascular y la demencia mixta. En los estudios que se hacen sobre estos trastornos se suscriben juntas todas estas enfermedades como “demencia senil”; también en los datos publicados, por el aumento que se está dando en estas causas de muerte, sobre todo en las mujeres habría que estudiarlas actualmente por separado, para ver más la incidencia, pararse a describirlas.... haciéndose así un estudio más completo por estas causas de muerte que afectan a gran parte de la población anciana, mayores de 80 años aunque con unas diferencias de años entre sexos.

La proporción de la mortalidad por grandes causas entre 1998 y 2000 en los mayores de 65 años tiene tendencias diversas (figura 5.20): mientras la muerte por cáncer y tumores y por el aparato digestivo disminuye con la edad, aumenta en los mayores de 85 años la muerte por trastornos mentales en los hombres. Para las mujeres aumenta de forma relevante la muerte por trastornos mentales, seguida del aumento en las enfermedades por el aparato circulatorio, respiratorio y digestivo.

Figura 5.20: Proporción de los mayores de 65 años por grupos de edad y por grandes causas de muerte. Tarragona, 1998-2000

	1998			1999			2000		
	65-74	75-84	85 y más	65-74	75-84	85 y más	65-74	75-84	85 y más
<b>Hombres</b>	<b>32,60</b>	<b>40,74</b>	<b>26,66</b>	<b>31,69</b>	<b>40,78</b>	<b>27,53</b>	<b>31,22</b>	<b>41,18</b>	<b>27,60</b>
tumores	45,70	39,46	14,84	44,82	40,11	15,06	43,79	40,60	15,61
trastornos mentales	13,48	38,20	48,31	10,65	43,46	45,88	11,40	40,40	48,20
aparato circulatorio	27,75	41,72	30,53	26,95	40,73	32,32	27,04	41,31	31,65
aparato respiratorio	22,61	42,37	35,02	22,99	42,71	34,30	22,74	42,49	34,77
aparato digestivo	38,98	38,31	22,71	37,10	39,85	23,06	36,61	39,01	24,38
<b>Mujeres</b>	<b>15,80</b>	<b>36,77</b>	<b>47,43</b>	<b>15,34</b>	<b>36,65</b>	<b>48,01</b>	<b>14,86</b>	<b>36,14</b>	<b>49,01</b>
tumores	33,24	43,04	23,72	32,42	42,78	24,80	31,93	42,16	25,91
trastornos mentales	4,86	30,43	64,70	4,32	30,93	64,75	3,35	29,57	67,08
aparato circulatorio	10,83	35,18	53,99	10,84	34,89	54,27	9,99	35,20	54,81
aparato respiratorio	10,03	33,75	56,23	10,38	34,20	55,42	10,60	31,66	57,74
aparato digestivo	20,83	38,73	40,45	18,32	37,98	43,70	19,39	39,04	41,57
<b>Total</b>	<b>23,88</b>	<b>38,68</b>	<b>37,44</b>	<b>23,22</b>	<b>38,64</b>	<b>38,14</b>	<b>22,72</b>	<b>38,56</b>	<b>38,73</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en el Departamento de Seguridad Social de la Generalitat.

Si la población de más de 65 años entre 1995-1999 representa un 84% de la mortalidad total de las defunciones (en Cataluña es el 80%) las causas de muerte de este grupo son las que van a marcar los patrones epidemiológicos de mortalidad general en el último quinquenio del siglo XX. Por una parte los

datos publicados por causas de muerte es frecuente encontrarlos poco desglosados en algunos campos, en otras los grupos de edades están abiertos a partir de los 85 años, por lo que es difícil el estudio concreto de las causas de muerte. Por otra parte, si la tendencia seguida por las causas de muerte, tanto para Cataluña, como para Tarragona provincia se mantienen podrían ir modificándose los patrones de mortalidad general a partir del siglo XXI.

### 5.5. La inmigración y el aumento de la mortalidad por enfermedades infecciosas y aborto

El crecimiento de la población en Tarragona provincia se debe, en el quinquenio 1996-2001, básicamente a la inmigración (figura 5.21). Parece necesario estudiar este fenómeno en el conjunto de la mortalidad y barajar algunos factores que puedan modificarla. Aunque los datos publicados o utilizados en publicaciones para esta fecha son todavía muy escasos.

Figura 5.21: Crecimiento de la población. Tasas brutas por mil. Tarragona, 1996-2001

Nacimientos	Defunciones	Crecimiento Natural	Saldo Migratorio	Crecimiento Total
9,51	9,15	0,36	10,39	10,75

Fuente: *Idescat*.

En números absolutos la procedencia de la inmigración a Tarragona provincia viene en primer lugar de la propia Cataluña, aumentando constantemente desde 1997 (figura 5.22).

Figura 5.22: Migraciones: Destinación-Procedencia. Tarragona, 1995-1999

	de Catalunya	del Estado Español	Total
1995	3545	706	4251
1997	3021	349	3370
1998	3563	596	4159
1999	3891	599	4490

Fuente: *Idescat*.

La distribución en números absolutos (figura 5.23) de la procedencia de la inmigración de países extranjeros a Tarragona provincia muestra la variedad de continentes desde donde llegan y colocan en primer lugar a los venidos desde África.

Figura 5.23: Inmigración exterior según el continente de procedencia. Tarragona, 1995-1999

	UE	Resto de Europa	África	América	Asia	Oceanía	Total
1995	330	251	309	147	21	4	1062
1997	470	218	479	197	40	1	1405
1998	587	237	748	275	35	2	1884
1999	543	325	626	369	60	1	1924

Fuente: *Idescat*.

Por las contribuciones bibliográficas que se han ido repasando cuando se habla de población de nacionalidad extranjera la mortalidad y la morbilidad son los fenómenos demográficos menos estudiados a finales del siglo XX. Se han encontrado tres publicaciones para antes del año 2000 y para estudios sobre migración-mortalidad o causas de muerte muy generales.

La primera gran dificultad con la que nos encontramos es que el MNP (Movimiento Natural de la Población) no empezó a recoger el fallecimiento de los extranjeros hasta 1999. La segunda dificultad es que la mayoría de extranjeros que vienen al enfermar suelen regresar a su país de origen (Oso, 2006), con lo que dificulta grandemente el estudio de los inmigrantes y de su mortalidad y mucho más de la mortalidad por causas.

En la zona mediterránea encontramos un grupo de extranjeros en su mayoría europeos comunitarios que se asientan en las islas o la costa atraídos por una oferta de servicios sociosanitarios y dirigida a ellos (Serrano, 2003). Tarragona provincia no se aleja de esta tendencia.

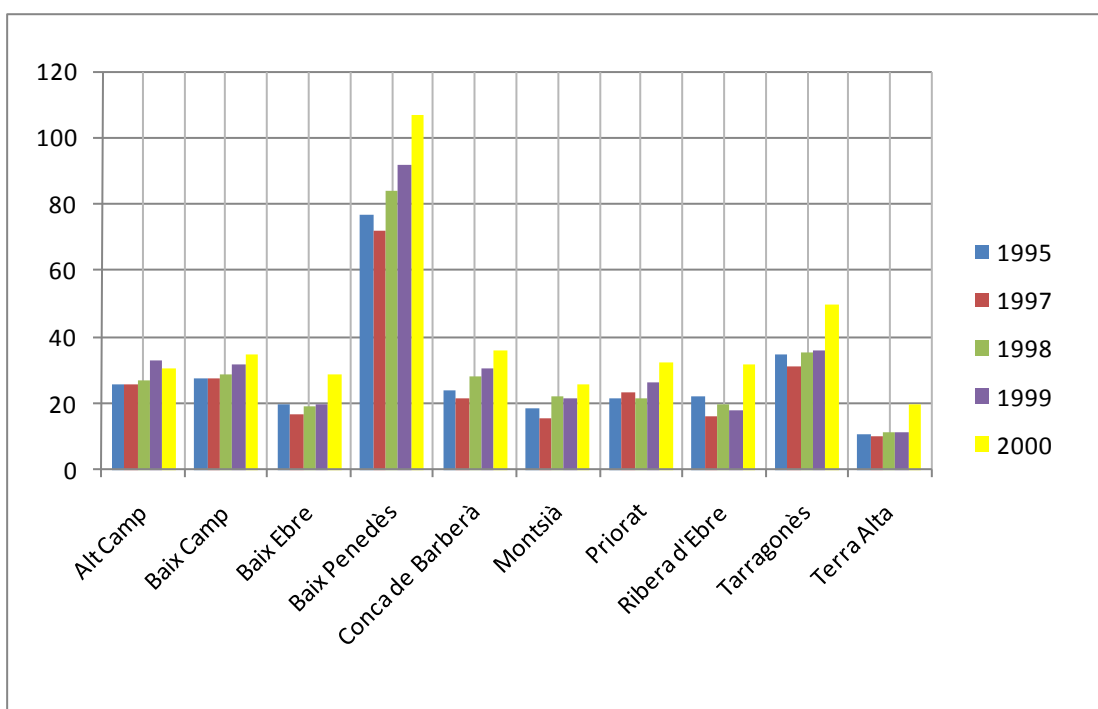
Esta migración de la Europa Comunitaria en busca de mayor calidad de vida, sol, buen clima, paisajes, buenos servicios... consiste en personas mayores de 65 años, muchos de ellos finalizan aquí sus últimos días de vida, engrosando las filas de las defunciones en las zonas elegidas. Un breve estudio sobre la TBM de los extranjeros destaca que los británicos tienen una TBM de 15 ‰ y los alemanes de 12,3 ‰, es 4 ó 5 veces superior a la media de los extranjeros que tienen una TBM de 3,5 ‰ y a la de las nacionalidades marroquíes, rumanos o ecuatorianos, que poseen una TBM inferior al 2‰ (Izquierdo y López de Lera, 2003). En el mismo estudio se constata que en la provincia donde la presencia de extranjeros procedentes de la Europa Comunitaria es menor, la TBM desciende sensiblemente situándose en torno a un 3 ‰.

La población inmigrante –tanto la comunitaria como la que no- prefiere en las comarcas de Tarragona en estos 5 años vivir en comarcas del litoral costero que en el interior (figura 5.24). El crecimiento en población inmigrante en el Baix Penedés y en el Tarragonés ha sido constante durante 1995-2000. Para algunos el Baix Penedés es lugar de primera o segunda residencia, entre

Tarragona y Barcelona capital. Prefieren esta comarca al Baix Camp que está más alejado del eje Tarragona-Barcelona.

Muy probablemente, aunque los datos no han sido bien recogidos para finales del siglo XX, el tipo de inmigración que han experimentado comarcas del interior como Priorat, Alt Camp y la Conca de Barberà, es distinto que el del Baix Penedès y Tarragonés.

Figura 5.24: Tasa de inmigración (%). Comarcas de Tarragona, 1995-2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*. Estimaciones de población y estadísticas de variaciones residenciales.

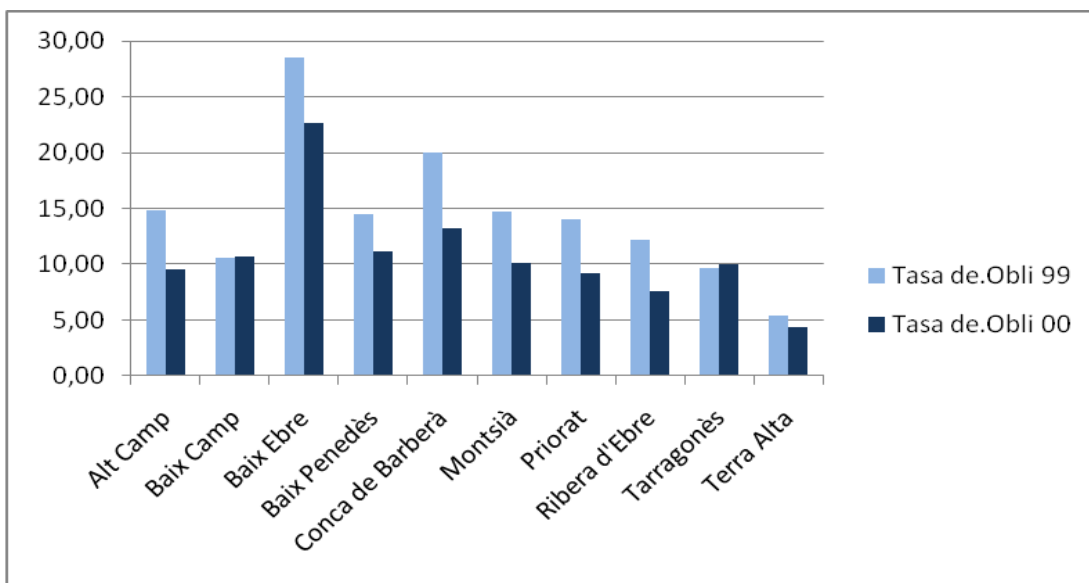
En cuanto a la morbi-mortalidad son pocos los estudios y los datos encontrados sobre las causas de muerte para extranjeros mayores de 65 años, sin embargo han aumentado los estudios, a partir del año 2002, con la población inmigrante de los adultos jóvenes. Se describen para ellos dos tipos de enfermedades, una de ellas es el llamado “Síndrome de Ulises” – o salud mental del inmigrante: suma de preocupaciones, stress, cambio de vivienda, incertidumbre laboral, familiar... y otro tipo de enfermedades las propias del individuo, endógenas de la extranjería, del país de origen, como son las

enfermedades infecciosas y tropicales que han promovido la especialización de la medicina en el tratamiento de la malaria, la tuberculosis, el sida (Roca, 2003) y han aumentado el contagio por enfermedades infecciosas en la población residente. Estos dos tipos de enfermedades han ido incidiendo a finales del siglo XX en la población que recibe al individuo emigrado, pudiendo afectar más adelante en el patrón epidemiológico residente.

Otros autores disputan que el emigrante que llega de otros países es sano y fuerte, con ganas de trabajar, joven y acude poco a los centros sanitarios. Algunas investigaciones de Mota (2008), entre otros, nos acercan a la persona inmigrante a través de la llamada “healthy imigrant effect”: el inmigrante que viene tiene una salud fuerte y poco le afectan los “microbios” de dentro, ni le afectan los que puede traer de su país. Por otra parte, y a causa de su falta de economía, bebe menos que el autóctono, fuma y se droga menos; también, corre menos riesgos en accidentes, no suele tener coches, ni motos y, ni siquiera, puede utilizar la maquinaria de las construcciones y otras fábricas por no tener carnet de conducir.... La inmigración es un aporte positivo a la población autóctona.

Sin embargo, aunque son muy pocos los datos publicados para analizar cómo es el tipo población inmigrante de la provincia a finales del siglo XX; la poca relación entre los datos comarcales de las enfermedades de declaración obligatoria (infecciosas) y las comarcas con más inmigración puede ser explicada por la llamada “healthy imigrant effect”. Los datos publicados sobre este tipo de enfermedades de declaración obligatoria en las comarcas de Tarragona comienzan en el año 1999. En los dos años analizados 1999 y 2000 la tendencia es al descenso en el número total de enfermedades declaradas (figura 5.25). En estos dos años no llama la atención las enfermedades encontradas para el Baix Penedés, ni para el Tarragonés siendo estas dos comarcas las que tienen las tasas más altas de inmigración.

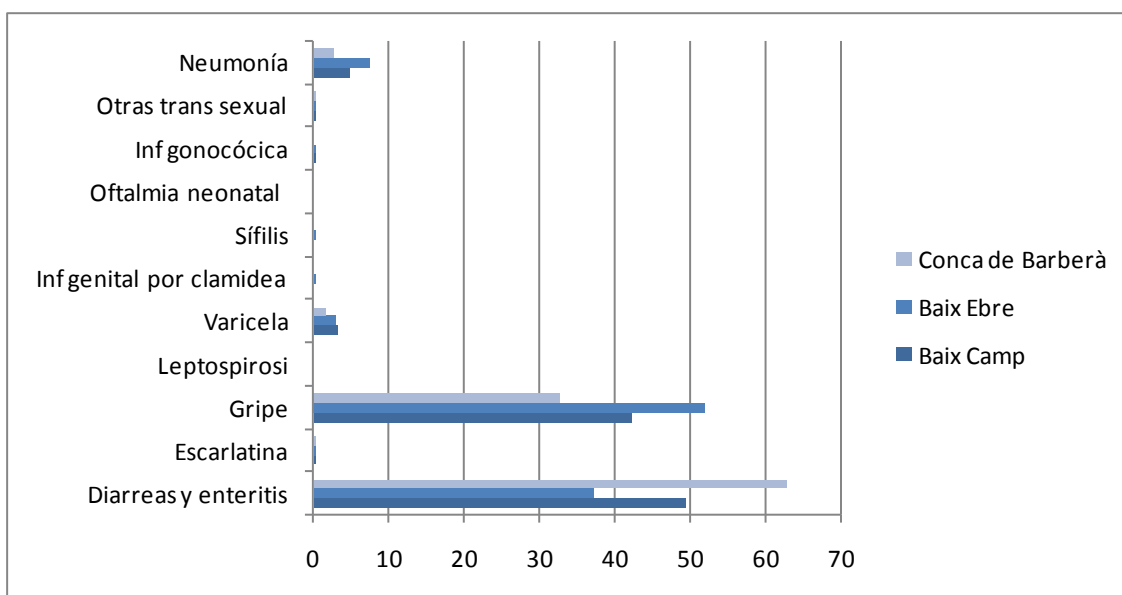
Figura 5.25: Enfermedades de Declaración Obligatoria. Comarcas de Tarragona. 1999-2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

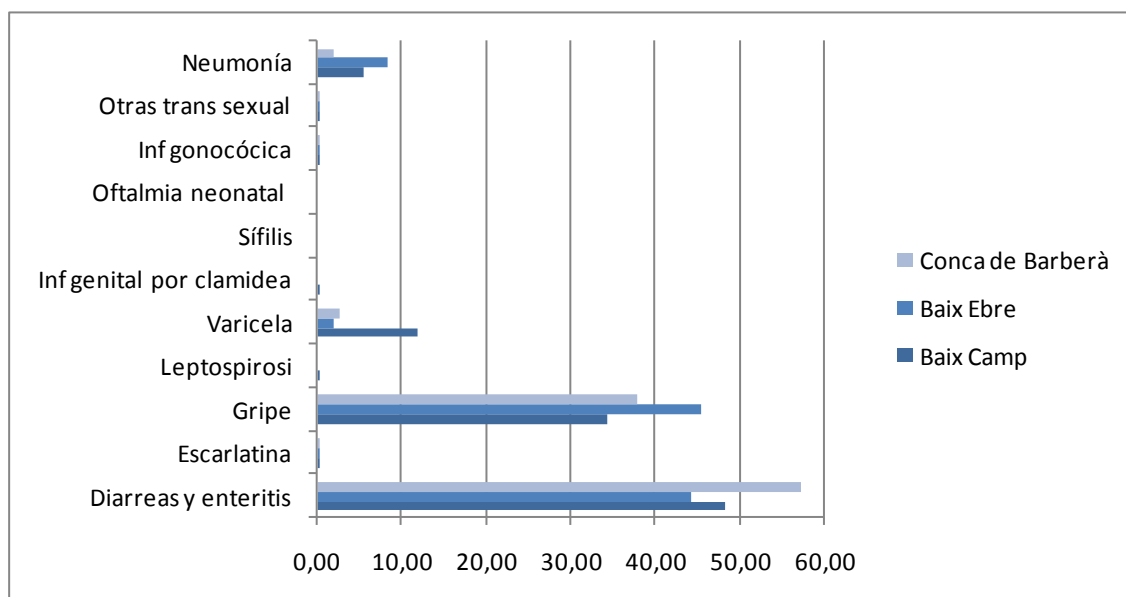
Baix Ebre y la Conca de Barberà han tenido dos puntas epidémicas, producidas por las diarreas y enteritis y la gripe. En el desglose de las causas de enfermedades de declaración obligatoria las tres comarcas estudiadas (Baix Ebre, Conca de Barberà y Baix Camp) siguen el mismo perfil. Despunta un rebrote de varicela en el Baix Camp en el año 2000 (figura 5.26 y 5.27).

Figura 5.26: Causas enfermedades declaración obligatoria 1999. Baix Camp, Baix Ebre y Conca de Barberà



Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en *Idescat*.

Figura 5.27: Causas enfermedades declaración obligatoria 2000. Baix Camp, Baix Ebre y Conca de Barberà



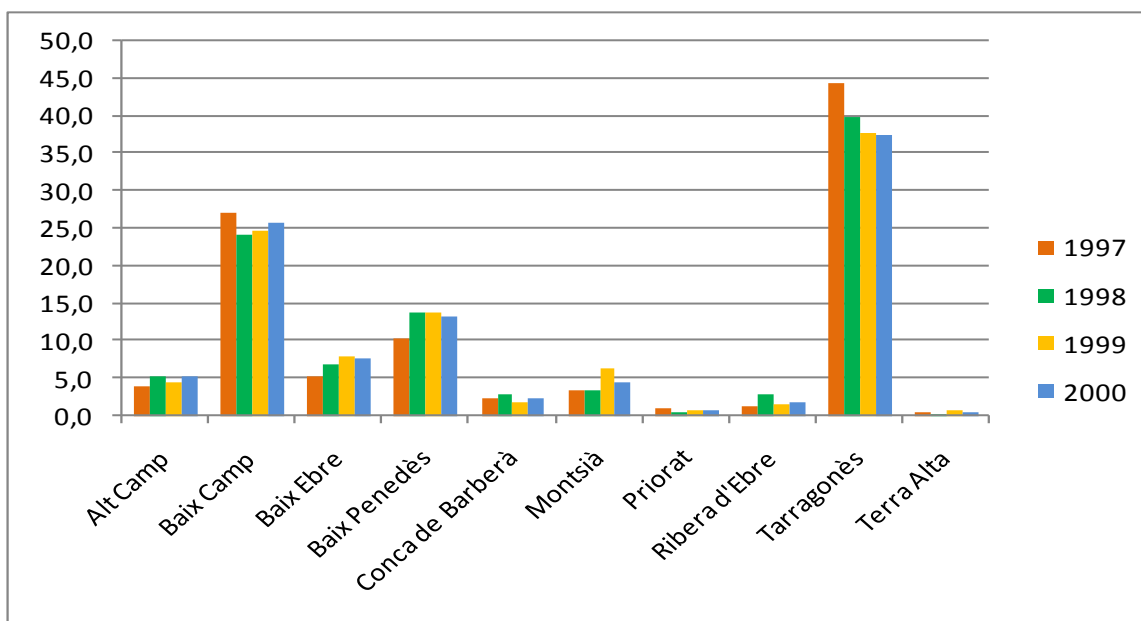
Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados en *Idescat*.

Para mitigar las enfermedades diarreicas y enteritis se podría avanzar como a principios de siglos: la higiene, la educación y los medicamentos.

También el aumento del aborto a finales de la década de 1990 en Tarragona provincia puede ser causa del aumento de mujeres inmigrantes en edades fértiles, aunque los datos publicados no recogen el origen de los abortos y estos datos pueden estar más o menos desviados, por otra parte se saldría de los objetivos del trabajo expuesto ahondar en este tema.

Apenas podemos estudiar a fondo el aumento de la mortalidad infantil y la mortalidad perinatal a finales de 1990, ya que no hay datos desglosados. Sin embargo, el gráfico de aborto legal muestra que en la comarca del Tarragonés es donde se da la mayor proporción de abortos de toda la provincia, muy probablemente, los hospitales de Tarragona capital atiendan a mujeres de otros pueblos y ciudades de la provincia y como se ha detallado anteriormente, el Tarragonés es la segunda comarca donde encontramos una tasa alta de inmigración (figura 5.24). La tendencia en los abortos legales es a la baja entre 1997 y 2000 (figura 5.28).

Figura 5.28: Abortos legales registrados. Tarragona 1997, 1998, 1999 y 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en *Idescat*.

Aunque se ha hablado de la “healthy migrant effect” a la larga el inmigrante acabará necesitando asistir a centros de salud. Si se quiere ayudar a esta población que viene de fuera que repercute en la de dentro, sin lugar a dudas, habría que tener cada vez más en cuenta la demanda creciente en cuanto al gasto sanitario, material, personal... Tanto de los inmigrantes ancianos, como de los jóvenes adultos en: geriatría, cuidados paliativos, obstetricia, pediatría, enfermedades tropicales, prevención riesgos laborales... También, la reducción de la mortalidad por SIDA es atribuible a la mayor efectividad de las terapias para el tratamiento y el control de la enfermedad.

Finalmente, entre los años 1995-1999 el estudio de la morbimortalidad en Tarragona provincia a través de sus comarcas puede hacerse todavía de forma muy general. La escasez de datos recogidos y los publicados (que todavía son menos) no facilita el estudio de la mortalidad y sus causas en áreas más pequeñas que la provincia. A partir del siglo XXI los datos se presentan mejor recogidos y se pueden interconectar más y mejor las variables.

Las desigualdades territoriales que encontrábamos dentro de la provincia de Tarragona para 1900 quedan mucho más de manifiesto en 1999.



El estudio comarcal de este último capítulo descubre algunas diferencias y presenta otras. La mortalidad en Tarragona a principios de siglo XX (1900-05) ha mostrado unos datos muy favorables con respecto a Cataluña y al estado español; no sólo en la provincia sino también en algunas ciudades: Tarragona capital, Tortosa y Reus. A finales de siglo (1995-1999) Tarragona provincia tiene la misma esperanza de vida que el estado español y un poco menos que la obtenida en Cataluña.

Con el estudio de la mortalidad en el último quinquenio 1995-1999 se evidencian algunos factores sobre los que se está incidiendo desde la administración pública y privada para conseguir mejores niveles de esperanza de vida y, sobre todo, mejorar la calidad de vida para llegar a edades avanzadas en mejores condiciones aunque habría que repensar más algunas medidas y servicios sobre los que habría que ir profundizando. Tarragona provincia sigue teniendo en el año 2000, lo mismo que encontramos en el 1900, un buen clima, un buen paisaje, unas diferencias interior-exterior constatables... pero no una mejor salud y mortalidad que la podríamos esperar.

En el último quinquenio, la nueva población que llega, el envejecimiento de la población que se queda, los jóvenes que siguen yéndose del interior al litoral, el buen atractivo de algunas ciudades costeras del Mediterráneo, la cercanía con Barcelona capital, etc, son elementos marcos complejos y cambiantes sobre los que habría que seguir avanzando y construir unos mejores equipamientos sanitarios, sociales, culturales en Tarragona provincia. Igual que se hizo a principios de siglo XX, una mejora en los comportamientos individuales: educativos, culturales, higiénicos... es necesario seguir adaptando medidas tendentes a afrontar los retos que nos encontramos en la actualidad de alguna forma más anticipativa.

El descenso de la mortalidad responde, como hemos ido viendo en todo el trabajo, a una multiplicidad de factores que se insertan en un marco amplio del proceso de modernización social y económica de un país. Estos factores engloban desde determinantes inmediatos, como la nutrición y los niveles básicos de vida, a los relacionados con el avance en el conocimiento médico y la oferta de servicios sociosanitarios, pasando por los comportamientos individuales y grupales en relación con la salud. El papel de esos factores ha

ido modificándose a lo largo del siglo XX, poco a poco han ido perdiendo peso los determinantes próximos y han adquirido relevancia los relacionados con la ayuda pública de servicios, con el sistema sanitario y las políticas de salud pública, tanto desde su faceta preventiva como curativa, y con los estilos de vida. No cabe duda, de que un conjunto de factores son los que interactúan en el descenso de la mortalidad y en el aumento de la esperanza de vida. La tesis monocausal de McKeown (1976) puede ser la iniciadora en el debate sobre los factores determinantes del descenso de la mortalidad y del crecimiento de la población pero no puede mantenerse como causa única o principal durante todo el siglo XX.

## **CONCLUSIONES**

El descenso de la mortalidad ha sido uno de los cambios demográficos fundamentales de la población a lo largo del siglo XX. El cambio se describe por el aumento de la esperanza de vida, o sea, por la tendencia descendente de la mortalidad infantil-juvenil (Arbelo, 1962). Esta tendencia se origina por la reducción de las enfermedades infecciosas-parasitarias que afectaban en su mayoría a los niños y, finalmente, por el aumento de la mortalidad en edades avanzadas por enfermedades degenerativas y crónicas en las últimas décadas del siglo (Omran, 1971).

En cuanto a los factores que explican los cambios en la tendencia de la mortalidad se ha mostrado claramente en este estudio sobre Tarragona provincia que el argumento monocausal económico queda totalmente superado.

Lo que en la década de 1980 se sugería, que una causa económica era la principal y protagonista en el descenso de la mortalidad y ésta en base al argumento de la alimentación (McKeown, 1976) queda muy limitada para explicar todos los cambios acaecidos en la evolución de la mortalidad. Con las aportaciones de Livi Bacci, 1987 y de Caldwell, 1990, entre otros y de la transición sanitaria (Frenk, 1991) se comienza a dudar sobre el determinismo del argumento monocausal. Además con las aportaciones de la transición sanitaria se puede enriquecer mucho más el estudio de los factores determinantes aunque, obviamente, en este estudio sólo se han podido lanzar algunas hipótesis.

Por otra parte, el descenso de la mortalidad en Tarragona provincia viene marcado también por su historia y su geografía. Tarragona posee en su interior unas fuertes variaciones tanto en la densidad de la población como en la estructura por edades, que no han podido ser muy mostradas en este trabajo por la limitación de los datos. El mismo objetivo del trabajo no nos ha permitido hacer un análisis más minucioso y profundo: para el estudio de la mortalidad y la mortalidad por causas con continuidad para todo el siglo XX no hay datos para áreas más pequeñas que la provincia.

La atracción por la zona litoral ha sido constante durante todo el siglo analizado. Así a principios de siglo XX, Reus, Tarragona capital y Tortosa eran las primeras ciudades, después de Barcelona capital en número de habitantes en Cataluña y a finales de siglo las comarcas con estructura más joven de la población y con más inmigración son Baix Penedés, Tarragonés y Baix Camp – comarcas costeras- para toda la provincia.

Estas características (desigual densidad de población, diferente estructura por edades, preferencia del litoral), junto al buen clima de la zona estudiada, especialmente en la costa, el paisaje suave, las buenas comunicaciones, etc. han hecho de Tarragona una zona turística e industrial de excelencia incidiendo estos factores en la evolución característica de su descenso de la mortalidad. Como se ha expuesto anteriormente, estas peculiaridades que han dado personalidad a la construcción de la actual Tarragona provincia sólo se pueden apuntar en un análisis sobre la mortalidad de todo el siglo XX.

Para el último quinquenio de siglo, 1995-1999, el estudio ha podido ser más micro –nivel comarcal- gracias al aporte de mejores datos publicados aunque habría que seguir mejorando en la recogida de éstos si se quiere ir avanzando en temas de salud pública, sanidad, perfiles demográficos, económicos y explicar temas presentes y futuros. Como expone Livi Bacci (1987) solo un buen conocimiento de la evolución de la población en épocas históricas, tanto en lo referente a *niveles como a las causas*, puede permitir una adecuada previsión de las posibles tendencias futuras.

Tarragona provincia desde finales del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX ostenta unos niveles bajos de mortalidad infantil y bajos de mortalidad por enfermedades infecciosas en comparación con las provincias catalanas y el resto de provincias del estado español (Blanes, 2007). La esperanza de vida que se encuentra a principios de siglo en Tarragona provincia es la más alta de todas las provincias de Cataluña y una de las más elevadas de todo el estado español.

Las causas que explican estos niveles que encontramos en Tarragona provincia son los factores que llamamos higiénico-ambientales que se han demostrado especialmente determinantes a principios de siglo XX para el descenso de la mortalidad. De todas formas, estos factores se limitaban a la divulgación higiénico-sanitaria y a poner la base de una incipiente infraestructura en salud pública. Será a partir de 1940 cuando otros factores, llamados médicos, pasaron de centrarse en su obra de prevención para ser protagonistas por completo del descenso de la mortalidad. No cabe duda y por lo que se ha ido viendo en el estudio que, estos factores médicos están íntimamente relacionados con los factores ambientales y se hace muy difícil diferenciar el peso de unos y de otros en el cambio de patrón epidemiológico que encontramos a partir de 1950. Los niveles altos de mortalidad en esta fecha se van centrando en edades adultas y las causas de muerte más elevadas las encontramos en enfermedades mortales del aparato circulatorio, cáncer-tumores y respiratorias.

En cuanto al estudio sobre Tarragona provincia se demuestra que la erradicación casi total de las enfermedades infecciosas se debe a esta unidad formada por los factores médicos y los ambientales (también descritos como comportamentales, culturales, higiénicos...). A mitad de siglo XX será cuando el descenso rápido de la mortalidad infantil y de las enfermedades infecciosas, especialmente, tuberculosis y diarrea-enteritis, consecuencia de la entrada en el mercado de las sulfamidas, los antibióticos, la cortisona... son vencidos totalmente. Junto a la difusión de los medicamentos a mitad de siglo XX, denominados factores médicos, no se puede olvidar, que han sido causa importante del descenso de la mortalidad y del cambio de patrón epidemiológico a mitad de siglo, la puesta en marcha en este período, de una serie de iniciativas de carácter indirecto como la atención sanitaria, la creación de la Seguridad Social, las mejoras en condiciones de vida (vivienda, horarios en los trabajos), la alfabetización y la enseñanza obligatoria.

A partir de 1950, como consecuencia de la reducción de los niveles de mortalidad y en especial de las mejoras en la mortalidad infantil-juvenil, la población de la provincia de Tarragona conoció una notable mejoría en su esperanza de vida al nacer y un aumento en la proporción de la población mayor de 65 años. Estas dos circunstancias unidas a los nuevos riesgos que supuso el acelerado desarrollo social y económico de los años 60 ayudan a explicar el nuevo patrón epidemiológico que viene caracterizado por la progresiva concentración de la mortalidad en edades adultas y el aumento del peso de las enfermedades circulatorias, por cáncer y tumores y respiratorias. Será a partir de 1960 cuando la esperanza de vida que encontramos en la provincia comienza a asemejarse o a estar por debajo de las esperanzas de vida que encontramos en Cataluña o en el estado español.

La creciente urbanización, la industria, la modificación de las condiciones medio-ambientales y el turismo, especialmente, en la zona litoral de la provincia, junto a las modificaciones de los estilos de vida, son causa de otro nuevo patrón epidemiológico que se va produciendo a partir de 1960. Característico del área estudiada son los niveles que encontramos entre 1970 y 1980 de mortalidad por enfermedades de cáncer y tumores y en 1980 de mortalidad por enfermedades respiratorias y cánceres y tumores por encima del nivel que se obtiene para todo el estado español.

El envejecimiento de la población de Tarragona y la inmigración (como ya lo había hecho durante todo el siglo) colaborarán directamente con ese conjunto de factores sociales, culturales, económicos que encontramos a finales del siglo XX para explicar los niveles de mortalidad y mortalidad por causa que aparecen en ese momento. La mortalidad se centra en edades avanzadas y las causas de muerte más elevadas las encontramos en el cáncer y tumores y circulatorias.

De todas formas, en nuestro estudio sobre Tarragona provincia hemos encontrado un nuevo cambio de patrón que se está identificando a finales de la década de los años 90 para los mayores de 65 años: el aumento de la mortalidad debida a las enfermedades por trastornos mentales.

Las conclusiones que parecen más representativas del estudio las mostramos en nueve subapartados:

1. El análisis descriptivo de la mortalidad –*Transición demográfica*–, en la provincia de Tarragona durante el siglo XX, se resume en una evolución descendente e irreversible de dicha variable. La esperanza de vida al nacer en 1900 es de 39,5 años, en 1960 de 70 años y en 1999 de 79 años.

2. La *Transición epidemiológica* en la provincia de Tarragona para el período de estudio refleja el descenso en los niveles de mortalidad infantil y la sustitución de las enfermedades infecciosas como principal causa de muerte por las enfermedades no transmisibles, crónicas y degenerativas. El descenso de las enfermedades infecciosas propias de la infancia se concentra en las primeras décadas del siglo XX de forma que, a principios de la década de los 30 en Tarragona, los niveles de mortalidad por estas enfermedades se habían reducido prácticamente en su totalidad. El aumento de la mortalidad por cáncer, enfermedades cardiovasculares y causas externas se localiza a partir de la década de los años 50, cuando la tasa de mortalidad por cáncer supera a la mortalidad por el total de enfermedades infecciosas.

3. En las últimas décadas del siglo XX se ha mantenido la tendencia hacia el descenso en los niveles de mortalidad, aunque con una desaceleración en su ritmo. Parece claro, sin embargo, la tendencia hacia menores descensos. Los comportamientos individuales y los diferentes estilos de vida explican la mayor parte del descenso de la mortalidad en los últimos veinte años. No cabe duda de que las mejoras en la salud ambiental y ecológica por parte de la industria de Tarragona provincia beneficia a un mayor descenso de la mortalidad por cáncer y enfermedades respiratorias.

4. Con el período 1995-1999 se observa que las medidas tomadas en la administración pública son todavía insuficientes para mejorar la mortalidad prevenible y la calidad de vida en algunas comarcas como por ejemplo, Baix Camp. Habría que revisar las medidas o ver de aumentar o endurecer para conseguir realmente el objetivo que promueven. Los niveles altos de tabaquismo, droga, alcohol quedan claros en los datos del Baix Camp. Aunque también habría que hacer estudios más específicos sobre la mortalidad prevenible en otras comarcas como Conca de Barberà, Baix Ebre y Alt Camp.



5. Por otra parte, habría que seguir avanzando en el estudio y en las investigaciones sobre las causas que producen las enfermedades de trastornos mentales para llegar a edades avanzadas con mejor salud y calidad de vida, en especial para las mujeres mayores de 80 años. Por otra parte, y analizando el otro extremo de la estructura por edades llama la atención el aumento en 1999 de la mortalidad infantil y de las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria en especial en Baix Ebre y Conca de Barberà con las enfermedades recogidas bajo la categoría de diarreas-enteritis; este nivel alto de mortalidad infantil es lo que debe estar afectando al descenso en el nivel de esperanza de vida en 1999: entre 1998 y 1999 la esperanza de vida en Tarragona provincia decrece. Habría que analizar bien este aumento de las enfermedades infecciosas y ver si se pueden aplicar políticas parecidas a las que se implantaron a principios de siglo, para algunos grupos de población, sectores, pueblos, hospitales....

6. La evolución de la mortalidad en Tarragona recoge una de las ideas principales de la teoría de la *Transición Sanitaria*, que los factores que determinan el estado de salud de las poblaciones son cambiantes y evolutivos, de tal manera que a cada sociedad, zona geográfica y a cada grado de desarrollo le corresponden unos determinados factores. Un conjunto de factores son los que interactúan entre sí hasta conseguir el descenso de la mortalidad y de sus causas de muerte, las enfermedades.

7. La búsqueda de factores se encuentra, como muestra este estudio de la mortalidad en Tarragona, en la base de los cambios en las pautas territoriales, en la existencia de diferentes ritmos de descenso de la mortalidad y en la propia presencia de diferenciales territoriales en el seno de la provincia. El análisis detallado de estos factores determinantes son un elemento clave para la formulación de políticas de control de los efectos del entorno y del comportamiento de los individuos sobre su salud.

8. El análisis teórico de los conceptos revisados en este trabajo trata muy indirectamente del tema de las migraciones, sin embargo parece de gran interés en la zona y en el período analizado y obviamente para toda Cataluña. Para establecer políticas de población y de salud adecuadas a las necesidades de todos los colectivos sería importante la comprensión del comportamiento de las migraciones e ir avanzando en el estudio de la Transición Sanitaria. En cuanto a los datos analizados la comarca con más alta tasa de inmigración Baix Penedés no tiene altos niveles de tratamiento por droga, tabaco, alcohol, ni altos índices de mortalidad prevenible, por lo que se podría concluir que la inmigración es un refuerzo positivo para la población autóctona y sus hábitos un “tanto” agresivos de cuidarse, divertirse y descansar.

9. Finalmente, la colaboración entre distintas disciplinas debería servir para que en los próximos años se llegara a la formulación de modelos explicativos válidos sobre la Transición Sanitaria. Todavía algunos factores, como los educativos y los estilos de vida, son difíciles de medir y cuantificar a la hora de explicar el descenso de las mortalidad y el cambio en el patrón epidemiológico de la población.

## BIBLIOGRAFÍA

ARAN, B., GISPERT, R., PUIG, X., et alt. (2005). "Distribución geográfica y evolución temporal de la mortalidad evitable en Cataluña, 1986-2001" en *Gaceta Sanitaria*, vol 19, nº 4, pp. 307-315.

ARANGO, J. (1976). "Cambio económico y movimientos migratorios en la España oriental del primer tercio de siglo XX: algunas hipótesis sobre determinantes y consecuencias". *Hacienda Pública Española*, nº 38, pp. 51-80.

ARANGO, J. (1980). "La teoría de la transición demográfica y la experiencia histórica". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 10, pp. 169-198.

ARANGO, J. (1981). "Los censos de población españoles en perspectiva histórica". En *Jornadas de Estadística Española*, vol. 3, pp. 51-72. Madrid, INE.

ARANGO, J. (1987). "La modernización demográfica de la sociedad española", en J. Nadal; A. Carreras y C. Sudrià, *La economía española en el siglo XX: una perspectiva histórica*, pp. 201-236, Barcelona, Ariel.

ARBAIZA, M., et al., (1995). "La transición de la mortalidad infantil en Vizcaya (1770-1930): etapas y contrastes territoriales", en actas del Congreso de la Asociación de Demografía Histórica, 1995.

ARBELO, A. (1962). *La mortalidad de la infancia en España 1901-1950*. Madrid, CSIC.

BALAGUER, E., BALLESTER, R., (1994). "Los aspectos sanitarios en el movimiento de desarrollo y reforma de las ciudades europeas (1870-1925)", en H. CAPEL; J. M. LOPEZ PIÑERO; J. PARDO (coord) *Ciencia e ideología de la ciudad* (II), I Coloquio Interdepartamental, Valencia 1991 Generalitat Valenciana, Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports.

BADIA, X. (1994). "Adaptación transcultural y validación española de una medida de la disfunción relacionada con la enfermedad: el perfil de las consecuencias de la mortalidad". Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.

BELL, F.G., CHEN, L.C., (1994). "Responding to health transitions: From research to action" en CHEN L.C., KLEINMAN, A. y WARE, N.C., *Health and Social change in international perspective*, Harvard school of Public Health, Boston.

BERNABEU, J. (1991). "Health problems and cause of death among infants in Spain (1900-1935)". En *Seminar on Child and Infant Mortality in the Past*, Montreal.

BERNABEU, J. (1994). "Problèmes de santé et causes de décès infantiles en Espagne (1900-1935)". *Annales de Démographie Historique*, París.

- BERNABEU, J. (1995). *Enfermedad y población: introducción a los problemas y métodos de la epidemiología histórica*, Seminari d'Estudis sobre la Ciència, Valencia.
- BERNABEU, J. (1998). "Transición sanitaria y evolución de la medicina (diagnostic, profilaxis y terapeutica) 1885-1942", en *Boletín ADEH*, 16, pp. 15-38.
- BERNABEU, J., PINERO, L. (1987). "Condicionantes de la mortalidad entre 1800 y 1930: higiene, salud y medio ambiente", en *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, 5 (2), pp. 70-79.
- BERNABEU, J., ROBLES, E. (2000). "Demografía y problemas de salud. Unas reflexiones críticas sobre los conceptos de transición demográfica y transición sanitaria" en *Política y Sociedad*, 35, pp. 45-54.
- BIRABEN, J. N., (1991). "Pasteur, pasteurization, and Medicine", en SCHOFIELD, R., *The decline of mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- BLANCO, M. , FARRE, M. (1990). "Nivells i causes de la mortalitat a les províncies espanyoles". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, nº 17, pp. 27-49.
- BLANCO, M. A., FARRE, M. (1991). "Niveaux et causes de mortalité dans les provinces espagnoles", en *Espace, Populations, Sociétés*, 1, pp. 151-160.
- BLANES, A., AJENJO, M. (1994). *Estimació i correcció del subregistre del Moviment Natural de la Població al període 1975-1984*, Centre d' Estudis Demogràfics, Barcelona, Mimeo.
- BLANES, A. (2007). *La mortalidad en la España del siglo XX. Análisis demográfico y territorial*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma Barcelona.
- BONGAARTS, J., POTTER, R. (1983). *Fertility, biology and behavior. An analysis of the proximate determinants*. New York, Academic Press.
- BOULANGER, P., TABUTIN, D. (1981). *La mortalité des enfants dans le monde et dans l'histoire*, Dolhaim (Belgique).
- BOURDELAIS, P. (1991). "Cholera: A Victory for Medicine?" en SCHOFIELD, R. et ali. *The decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- BOURGEOIS-PICHAT, J. (1968). *Le concept de population stable*. Nueva York, Naciones Unidas.
- BOYER, P. y RICHARD, A. (1975). "Elements d'analyse de la transition démographique". *Population*, nº 4-5, pp. 825-848.
- BRASS, W. (1971). "On the scale of mortality", en Brass, W., *Biological Aspects of Demography*, Londres, Taylor and Francis, pp. 69-110.
- BRASS, W. (1974). *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados*, Santiago de Chile, CELADE.
- BRESCHI, M. (1990). *La popolazione della Toscana dal 1640 al 1940*, Firenze.

BRESCHI, M., LIVI-BACCI, M. (1992). "Month of birth as a factor of children's survival", treball presentat al *Seminar on Child and Infant Mortality in the Past*, Montreal.

BRESCHI, M., POZZI, L., RETTAROLI, R. (1996). *Diferencias en el crecimiento de cuatro poblaciones regionales en Italia, 1750-1991*, Boletín de Demografía Histórica, ADEH.

BRITON, M. (1990). *Mortality and geography*. London, HMSO.

CABRÉ, A. (s.d.), *Taules de mortalitat per a Espanya i les províncies espanyoles (1959-1962)*, trabajo inédito.

CABRÉ, A. (1989). *La reproducció de les generacions catalanes: 1856-1960*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma Barcelona.

CABRÉ, A., DOMINGO, A., MENACHO, T. (2002). "Demografía y crecimiento de la población española en el siglo XX", en Pimentel, M. (Coord) *Procesos migratorios, economía y personas*, Colección Estudios Socioeconómicos, nº 1, Instituto Cajamar.

CABRÉ, A., MORENO, J., PUJADES, I. (1985). "Cambio migratorio y "reconversión territorial" en España" en *REIS*, nº 32, pp. 43-65.

CABRÉ, A., PUJADAS, I. (1986). "Caída de la fecundidad y evolución demográfica en Cataluña". En A. OLANO (Coord.) *Tendencias demográficas y planificación económica*. (pp. 153-175). Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda.

CABRÉ, A., PUJADAS, I. (1988). "La població de Barcelona i els seus possibles futurs. Informe demogràfic per al Pla Estratègic Barcelona-2000". *Papers de Demografia*, nº 29, CED, Barcelona.

CALBET i CAMARASA, J. M. (1987). "Algunes xifres de mortalitat per tuberculosi", *Gimbernat*, VIII.

CALDWELL, J. C., (1982). *Theory of Fertility Decline*. London, New York, Paris, San Diego, San Francisco, Sydney, Tokyo, Toronto, São Paulo, Academic Press.

CALDWELL, J. C. (1990). "Introductory thoughts on health transition", en J.C. Caldwell, et alii., (eds), *What we know about Health Transition: the cultural, social and behavioural determinants of health*. Health Transition Center/ The Australian National University, Canberra.

CALDWELL, J. C. y otros (1990). "Cultural, social and behavioural determinants of health and their mechanisms: a report on related research programs", en J.C. Caldwell et alii, (eds), *What we know about Health Transition: the cultural, social and behavioural determinants of health*. Health Transition Center/ The Australian National University, Canberra.

CALDWELL, J. C., CALDWELL, P. (1991). "What have we learnt about the cultural, social and behavioural determinants of health? From Selected Readings to the first Health Transition Workshop", *Health Transition Review*, 1, pp. 3-20.

CALDWELL, J. C. (1992). "Old and new factors in health transitions". *Health Transition Review*, 2 (supl.), pp. 205-216.

- CANELA, J., (1985). *Análisis comparativo de la mortalidad por causas en España y otros países durante el período 1977-79*. Tesis doctoral. Universidad Barcelona.
- CASSELLI, G. (1984). "Les causes de décès en France. III. Un essai d'interprétation des différences géographiques: applications à la période 1974-1976", en *Population*, 39 (6), pp. 1011-1044.
- CASSELLI, G. (1991). "L'évolution à long terme de la mortalité", *European Population Conference*, París.
- CASSELLI, G. (1991). "Health Transition and Cause-Specific Mortality" en Schofield, R.; Reher, D. y Bideau, A., *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- CASSELLI, G. (1993). "L'évolution à long terme de la mortalité en Europe", en Blum, A. y Rallu, J-L., *European population. Demographic dynamics*, Jhon Libbey / INED, Congresses & Colloquia, nº 9, París.
- CASSELLI, G. (1993). *National differences in the health transitions in Europe*. The History of Registration of Cause of Death Conference. Indiana University, Bloomington.
- CASSELLI, G., DUCHENE, J. y WUNSCH, G. (1988). *Une méthodologie pour l'analyse comparative de la mortalité différentielle*. Lovain, Ciaco.
- CASSELLI, G.; DUCHENE, J. y WUNSCH, G. (1989). "L'apport de la démographie à l'explication de la mortalité différentielle", en J. Duchêne; G. Wunsch y E. Vilquin, *L'explication en sciences sociales. La recherche des causes en démographie*, Chaire Quetelet'87, pp. 41-50, Bruselas, Ciaco-Artel.
- CASSELLI, G., MESLE, F., VALLIN J. (2002) "Epidemiologic transición theory exceptions", en Workshop "First Seminar of the IUSSP Committee on Emerging Health Threats: Determinants of Diverging Trends in Mortality", IUSSP/Max Planck Institute for Demographic Research.
- CASSELLI, G. y VALLIN, J. (1990). "Mortality and population ageing". *Revue Européene de Démographie*, vol. 6, nº 1, pp. 1-25.
- CASSELLI, G., VALLIN J. y WUNSCH, G. (2006). *Demographie: analyse et synthese*, París, INED.
- Cent Anys de Salut Pública a Barcelona* (1991). ROCA, A. (coord), Institut Municipal de la Salut, Àrea de Salut Pública, Barcelona.
- CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA (2005), *La situación del cáncer en España*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.
- CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA (2006), *Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España 1989-1998*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.
- CHASTELAND, J.C. (1960). "Evolution générale de la mortalité en Europe occidentale de 1900 a 1950". *Population*, nº 1, pp. 59-88.
- CHEN, L.C., et alii. (1994). *Health and Social change in international perspective*. Harvard School of Public Health, Boston.

- CHESNAIS, J.C. (1985). "Progrès économique et transition démographique dans les pays pauvres: trente ans d'expérience (1951-1980)". *Population*, nº 1, pp. 11-28.
- CHESNAIS, J.C. (1986). *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques*. Paris, PUF-INED.
- CHESNAIS, J.C. (1990). *La démographie*. Paris, PUF.
- CLELAND, J. (1990). "The idea of the health transition", en J. C. Caldwell, et alii, (eds), *What we know about Health Transition: the cultural, social and behavioural determinants of health*. Health Transition Center/ The Australian National University, Canberra.
- CLELAND, J. y HILL, A. (1990). Studying the health transition: an overview, en J. C. Caldwell, et al. (eds), *What we know about Health Transition: the cultural, social and behavioural determinants of health*. Health Transition Center/ The Australian National University, Canberra.
- COALE, A. y DEMENY, P. (1966). *Regional model life tables and stable populations*. Princeton, Princeton University Press.
- COALE, A. y COTTS, S. (1986). *The Decline of fertility in Europe*, Princeton, Princeton University Press-
- COHEN, A. (1991). "La dynamique géographique de la mortalité en Espagne", en *Espace, Populations, Sociétés*, 1, pp. 135-141.
- COLOMER, LI., (1990). *Estudio epidemiológico sobre la prevalencia de los factores de riesgo de la cardiopatía isquémica en un grupo de población general de la ciudad de Castellón*, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- CRONJÉ, G. (1984). "Tuberculosis and mortality decline in England and Wales, 1851-1910". En R. Woods y J. Woodward, *Urban Disease and Mortality in Nineteenth-Century England*. London, New York, Batsford Academic and Educational, St Martin's Press, pp.79-101.
- CURSON, P. (1984). "Geography, epidemiology and human health". En J. I. Clarke (eds.) *Geography and population. Approaches and Applications*. (pp. 93-102). Oxford, Pergamon.
- CURTIS, S. y MOHAN, J. (1990). "L'utilisation des indicateurs géographiques de mortalité pour la planification des services sanitaires: l'exemple de l'Angleterre". *Cahiers de Sociologie et de Démographie Médicales*, vol. 30, nº 2, pp. 177-192.
- DAVIS K. (1945). *The world demographic transition*, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 237, pp. 1-11.
- DEL PANTA, L. (1991). *Modelos de desarrollo demográfico en Italia entre los siglos XVIII y XIX: problemas e hipótesis de investigación*, Boletín de Demografía Histórica, ADEH.
- DEL PANTA, L. (1997). "Infant and child Mortality in Italy, Eighteenth to Twentieth Century: Long Term Trends and Territorial Differences", *Infant and Child Mortality in the past*, IUSSP.

DEPARTAMENTO DE SALUT (2005). *Tendències de la mortalitat a Catalunya, 1978-2002*, Generalitat de Catalunya, Barcelona.

DEVOLDER, D. (1986). "Tablas de mortalidad provinciales". *Papers de Demografia*, nº 15, CED, Barcelona.

DIEZ NICOLAS, J. (1971). "La transición demográfica en España". *Revista de Estudios Sociales*, nº 1, pp. 89-158.

DIRECCION GENERAL DE TRAFICO (2003). *Seguridad vial en España* (informe), Madrid.

DOPICO, F. (1985). "Desarrollo económico-social y mortalidad infantil. Diferencias Regionales (1900-1950)". En *Autonomías y desarrollo regional. IX Reunión de estudios regionales*, Santiago de Compostela, pp.357-372.

DOPICO, F. (1987). "Regional Mortality Tables for Spain in the 1860s", *Historical Methods*, 20, nº 1, pp. 173-179.

DREZE, J., SEN, A., (1998). *Hunger and public action (wider studies in development economics)*, London, Clarendon Papersback.

DUCHENE, J., WUNSCH, G. y VILQUIN, E. (eds.). (1989). *L'explication en sciences sociales. La recherche des causes en démographie*. Bruxelles, Ciaco.

ECHEVERRI, B. (1983). *La mortalidad en España. 1900-1936*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Complutense de Madrid.

FARRE, M. (1988). *Une étude exploratoire de l'évolution de la mortalité par cause en Espagne 1960-1981*, Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain, Bélgica.

FAUS-PUJOL, M. C. (1991). "Morbidity-mortality en Espagne". *Espace, Populations, Sociétés*, nº 1, pp. 127-134.

FERNANDEZ, J., (1986). *Estado nutricional de la población anciana de Reus*. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.

FERNANDEZ, E., SCHIAFFINO, A., GARCIA, M., SALTO, E., VILLALBI, J.R., BORRAS, J.M. (2003). "Prevalencia del consumo del tabaco en España entre 1945 y 1995. Reconstrucción a partir de las encuestas nacionales de salud", en *Medicina Clínica*, 2003; 120 (1), pp. 14-16.

FLOUD, R. (1989). "La médecine et le declin de la mortalité: indicateurs de l'état nutritionnel". *Annales de Démographie Historique*, pp. 125-137.

FRANCO, J., PEREZ-HOYOS, S., PLAZA, P (2002). "Changes in lung-cancer trends in Spain", en *International Journal Cancer*, nº 97, vol 1, pp. 102-105.

FRENK, J., et al., (1989). "Health Transition in middle-income countries: new challenges for health care". *Health Policy and Planning*, 4, pp. 29-39.



FRENK, J. ; BOBADILLA, J. L. ; STERN, C. ; FREJKA, T. y LOZANO, R. (1991). "Elements for a theory of the health transition", en *Health Transition Review*, 1:1, pp. 21-38.

GARCIA BARBANCHO, A. y DELGADO, M. (1984). "Les erreurs sur l'âge de la population infantile dans les recensements espagnols". *Population*, vol. 39, nº 5, pp. 874-883.

GARCIA, A. M. y GARCIA A. J. (1979). "Las enfermedades vencidas, como causas de muerte, en el transcurso del siglo XX", en *Estadística Española*, 82-83, pp. 51-77.

GARCIA, A., GADEA, R. (2004). "Estimación de la mortalidad y la morbilidad por enfermedades laborales en España" en *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, nº 7 (1), pp. 3-8.

GIL ALONSO, F. y CABRÉ, A. (1997), "El crecimiento natural de la población española y sus determinantes" en R. Puyol (ed.). *Dinámica de la población en España*. Madrid, Síntesis.

GISPERT, R; ARÁN, M.; PUIGDEFÀBREGAS, A.; GRUPO PARA EL CONSENSO EN LA MORTALIDAD EVITABLE (2006), "La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España", en *Gaceta Sanitaria*, vol 20, nº 3, pp. 184-193.

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", en *Documentos de Trabajo*, nº 11, Bilbao, Fundación BBVA.

GOLDBERG, M. (1994). *La epidemiología sin esfuerzo*, Madrid.

GOMEZ REDONDO, R. (1985). "El descenso de la mortalidad infantil en Madrid". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 32, pp. 101-140.

GOMEZ REDONDO, R. (1987). "La desigualdad espacial ante la muerte infantil en España, 1900-1950". En *I Congrés Hispano Luso Italià de Demografia Històrica*, pp. 275-285.

GOMEZ REDONDO, R. (1990). *Las causas de muerte en España, 1981-1985. Análisis diferencial por sexo y edad*, Instituto de Demografía, Documentos de trabajo nº 4, Madrid.

GOMEZ REDONDO, R. (1992). *La mortalidad infantil española en el siglo XX*. Madrid, Siglo XXI.

GOMEZ REDONDO, R. (1995). "Vieillesse, féminisation et style de vie de la population espagnole: conséquences de l'augmentation de l'esperance de vie, 1970-1990", comunicación presentada al *Congreso Europeo de Demografía*, Milan.

GÓMEZ REDONDO, R. (2004). "La mortalidad en España durante la segunda mitad del siglo XX: Evolución y Cambios", en R. Puyol (coord) *Transformación Demográfica. Raíces y Consecuencias*, número monográfico de la revista *Papeles de Economía Española*, nº 104, pp. 37-56.

GÓMEZ REDONDO, R. y Boe, C. (2005). "Decomposition analysis of Spanish life expectancy at birth: Evolution and changes in the components by sex and age", en *Demographic Research*, Vol 13, Art 20, pp. 521-546.

GONZÁLEZ, J., VILLAR, F., BANEGAS, J.R., RODRÍGUEZ, F., MARTÍN, J.M. (1997). "Tendencia de la mortalidad atribuible al tabaquismo en España, 1978-1992: 600.000 muertes en 15 años", en *Medicina Clínica* 109, pp. 577-582.

GONZÁLEZ, J., CERDÁ, T., REGIDOR, E., MEDRANO, M.J. (1989). *Atlas de mortalidad evitable en España*. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.

GONZÁLEZ UGARTE, M. E. (1991). "El descenso de la mortalidad en Vizcaya en los inicios de la transición demográfica". En M. LIVI BACCI, *Modelos regionales de la transición demográfica en España y Portugal*. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil Albert, Diputación de Alicante, Seminari d'estudis sobre la Població del país Valencià, Institut Valencià d'Estadística, pp.157-166.

GRIBBLE, J. N. y PRESTON, S. H. (1993). "Introduction", en J. N. Gribble y S. H. Preston, *The Epidemiological Transition. Policy and planning implications for developing countries*, Workshop Proceedings, Washington D. C., National Academy Press.

HAJNAL, J. (1965). "European Marriage Patterns in Perspective", en D.V. Glass y D.E. Eversley (ed) *Population in History: Essays in Historical Demography*, pp. 101-143, Edward Arnold, Londres-

HENRY, L. (1987). "Mortalité des hommes et femmes dans le passe". *Annals de Démographie Historique*, pp. 87-118.

HIGUERAS ARNAL, A. (1991). "Mortalité et changement social en Espagne (1975-1988)". *Espace, Populations, Sociétés*, nº 1, pp. 143-150.

HORIUCHI, S. (1999). "Epidemiological transitions in human history" en Chamie, J. y Cliquet, R.L. (eds), *Health and Mortality. Issues of global concern. Proceedings of the symposium on health and mortality*, Bruselas.

HOUDAILLE, J. (1973). "La grippe espagnole, la mal nommée". *Population*, nº 1, pp. 136-137.

INED-INSEE-CICRED (1991). *Socio-economic Differential Mortality in Industrialized Societies*, 7, París, INED.

INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUÑA (1998). *Projeccions de Població de Catalunya, 2010-2030*, Barcelona, IDESCAT.

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2002), *Boletín de Demografía y Salud*, nº 59, diciembre, Madrid.

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (2005), *La situación del cáncer en España*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1999), *Tablas de mortalidad de la población española por Comunidades Autónomas. Años 1994-95*, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2005), *Metodología general de la Estadística de Defunciones según la Causa de Muerte*, documento metodológico disponible en web.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2006), *España en cifras 2006*, documento metodológico disponible en web.

IZQUIERDO ESCRIBANO, A. y LÓPEZ DE LERA, D. (2003). "La huella demográfica de la inmigración extranjera en España". *Sistema*, 175-176 (septiembre). pp.181-200.

JONES, H. (1994). *Health and society in twentieth-century Britain*. London, Longman

JONES, K. y MOON, G. (1987). *Health, disease and society. An introduction to medical geography*. New York, Routledge and Kegan Paul.

KANNISTO, V. (2000), "Measuring the Compression of Mortality", en *Demographic Research*, vol 3, art. 6.

KANNISTO, V. (2001), "Mode et dispersion de la durée de vie", en *Population*, nº 1-2, pp. 183-197.

KNODEL, J. y VAN DE WALLE, E. (1979). "Lessons from the past: Policy implications of historical fertility studies". *Population and Development Review*, 5, pp. 217-245.

LANDRY, A. (1982). *La révolution démographique. Études et essais sur les problèmes de la population*. Paris, PUF. (original en 1934)

LARDELLI, P.; MASA, J.; MADERUELO, A. et al. (1991). "Infant, neonatal, postneonatal and perinatal mortality in Spain, 1975-1984. Interregional and interannual differences", en *Social Science and Medecine*, 33 (5), pp. 613-620.

LE BRAS, H. (1972). "La mortalité actuelle en Europe I. Présentation et représentation des données", en *Population*, 2, pp. 271-293.

LEASURE, W. J. (1962). "Factors involved in the decline of fertility in Spain, 1900-1950". *Population Studies*, vol. 16, pp. 271-285.

LEDERMAN, S. (1955). "La répartition des décès de cause indéterminée", en *Revue de l'Institut International Statistique*, vol 23, n 1-3.

LEE, R. D., BRIAN ARTHUR, W. y RODGERS, G. (Ed.) (1992). *Economics of Changing Age Distributions in Development Countries*. Oxford, Oxford University Press.

LERNER, M. (1973). *Modernization and health: a model of the health transition*. Annual Meeting of the American Public Health Association, San Francisco.

LEVINE, S; LILIENTELD, A. (1987). *Epidemiology and Health Policy*, Nueva York, Tavistock Publications.

LIVI-BACCI, M. (1968). "Fertility and Nupciality changes in Spain from the Late 18th to the Early 20th Century", *Population Studies*, vol. XXII, nº 1, pp. 83-102.

LIVI-BACCI, M. (1988). *Ensayo sobre la historia demográfica europea. Población y alimentación en Europa*. Barcelona: Ariel. (Original en 1987).

- LIVI BACCI, M. (coord.) (1990). *Modelos regionales de la transición demográfica en España y Portugal*. Actas del II Congreso de la ADEH, Alicante.
- LIVI-BACCI, M. (1990). *Historia mínima de la población mundial*. Barcelona, Ariel.
- LIVI-BACCI, M. (1993). *Introducción a la demografía*. Barcelona, Ariel.
- LÓPEZ-ABENTE, G., POLLÁN, M., ARAGONÉS, N. y otros (2002). *Tendencias de la mortalidad en España, 1952-1996*. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- LÓPEZ-ABENTE, G., POLLÁN, M., ARAGONÉS, N. y otros (2002). *Situación del cáncer en España: incidencia*. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- LOPEZ RIOS, O. y WUNSCH, G. (1990). "Méthodes spatio-temporelles pour l'analyse de la mortalité", en *European Journal of Population*, 3, pp. 393-402.
- LOPEZ RIOS, O., MOMPART, A. y WUNSCH, G. (1992). "Système de soins et mortalité régionale: une analyse causale", en *European Journal of Population*, 8 (4), pp. 363-379.
- LOZANO D., Rosario, (1995). *La població de Tarragona al segle XVII*, Tarragona.
- MACKENBACH, J. P. (1994). "The epidemiologic transition theory", en *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48, pp. 329-332.
- MASUY-STROOBANT, G. (1989). "Les explications des différences sociales en matière de mortalité infantile", en J. Duchêne; G. Wunsch y E. Vilquin, *L'explication en sciences sociales. La recherche des causes en démographie*. Chaire Quetelet'87, Ciaco-Artel, Bruselas, pp. 21-40.
- MASUY-STROOBANT, G. (1992). *La mortalité infantile à l'est et à l'ouest. Similitudes et divergences*, Working Paper, Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain.
- McKEOWN, T. (1978). *El crecimiento moderno de la población*. Barcelona: Bosch. (Original en inglés en 1976).
- McKEOWN, T. (1986). "Les déterminants de l'état de santé des populations depuis trois siècles: le comportement, l'environnement et la médecine", en L. Bozzini; M. Renaud; D. Gaucher y J. Llambias-Wolf, *Médecine et société les années 80*. Editions Saint-Martin, pp. 143-175.
- McKEOWN, T. (1990). *Los orígenes de las enfermedades humanas*. Barcelona, Crítica.
- MENACHO, T. (2002). *Los tipos de estandarización en demografía. Aplicación al estudio de las diferencias regionales de la actividad y del desempleo en España, 1990-2000*. Memoria de investigación, Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona.
- MESLÉ, F. y VALLIN, J. (2002). "Improving the Accuracy of life tables for the Oldest Old: The Case of France", en *Population* n° 57, pp. 601-630.

MESLÉ F. y VALLIN, J. (2002). "La transition sanitaire: tendances et perspectives", en Caselli, G., Vallin, J. y Wunsch, G. *Demographie: analyse et synthèse. Les déterminants de la mortalité*, pp. 439-461, París, INED.

MENDIZABAL, E., MOMPART, A. y PUJADAS, I. (1991). "La mortalité des zones rurales et montagnardes de Catalogne". *Espace, Populations, Sociétés*, nº 1, pp. 161-164.

MENDIZABAL, E. (1991). "Les noves tendències de poblament", Actes del 1è. Congrés Català de Geografia.

MERCER, A. (1990). *Disease, mortality and population in transition: epidemiological-demographic change in England since the eighteenth century as part of a global phenomenon*. Leicester, Leicester University Press.

MESLE, F., SHKOLNIKOV, V. y VALLIN, J. (1992). *La mortalité par causes en URSS de 1970 à 1987: reconstruction de séries statistiques cohérentes*. Paris, INED.

MESLE, F. y VALLIN, J. (2002). "La transition sanitaire: tendances et perspectives" en G. Casselli, J. Vallin y G. Wunsch, *Demographie: analyse et synthèse. Les déterminants de la mortalité*, pp. 439-461, París, INED.

MONNIER, A. (1985). "Les méthodes d'analyse de la mortalité infantile", en Pressat, R. (ed.), *Manual d'analyse de la mortalité*, París, INED / OMS.

MOREL, M. F., (1991). "The care of children: The Influence of Medical Innovation and Medical Institutions on infant mortality 1750-1914", en R. Schofield, *The decline of mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.

MORENO, A. (1982). "La información demográfica en el Censo y Padrón". *Estudios Geográficos*, nº 168, pp. 353-359.

MOTA, P. (2007). *Migracions i salut: interrelacions a la immigració estrangera a Catalunya*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma, Barcelona.

MUÑOZ PRADAS, F. y NICOLAU ROS, R. (1995). "Transitions in mortality and health: theory, comparison and historical evidence", en *Polish Population Review*, 7, pp. 53-72.

MUÑOZ PRADAS, F. (2003). "Rectangularización y evolución de la mortalidad en la población española del siglo XX", en *Sistema*, nº 175-176, Madrid, pp. 141-160.

MUÑOZ PRADAS, F. (2005), "Pautas territoriales de la mortalidad en la España de 1860: una reconstrucción y análisis", en *Revista de Demografía Histórica*, XXIII-II, pp. 43-78.

MUÑOZ PRADAS, F. (2005), "Geografía de la mortalidad española del siglo XIX: una exploración de sus factores determinantes", en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2º semestre, pp. 269-309.

MURRAY, C.J.L. y CHEN, L.C. (1994). "Dynamics and Patterns of Mortality Change", en L. C. Chen, A. Kleinman y N.C. Ware, *Health and social change in international perspective*. Harvard School of Public Health, Boston.

NACIONES UNIDAS (1983). *Manual X. Indirect techniques for demographic estimation*. New York, United Nations.

NACIONES UNIDAS (1990). *Mortality patterns, trends, differentials and life tables in African countries*. Economic Commission for Africa. Addis Abeba, United Nations.

NADAL, J. (1983). *Bautismos, desposorios y entierros. Estudios de historia demográfica*. Barcelona, Ariel.

NADAL, J. (1984). *La población española, siglos XVI a XX*, Barcelona, Ariel. (Primera edición en 1973).

NATHANSON, C. A. (1984). "Sex Differences in Mortality", en *Annual Review of Sociology*, 10, pp. 191-213.

NATIONS UNIES (1988). "Influences de l'âge et des causes de décès sur les écarts entre espérances de vie et mortalités masculine et féminine dans les pays développés, analysés d'après des données récents et plus anciennes", en *Bulletin démographique des Nations Unies*, 25, pp. 78-127.

NICOLAU, R. (1989). "Presentación de las fuentes y series demográficas españolas de los siglos XIX y XX". En A. Carreras (Ed.) *Introducción a las fuentes estadísticas de la historia económica de la España Contemporánea*. Madrid, Fundación Banco Exterior.

NICOLAU, R. (1990). *Trajectories régionales dans la transition démographique espagnole*. Tesis Doctoral, Institut d'Etudes Politiques (Paris).

NOIN, D. (1983). *La transition démographique dans le monde*. Paris, PUF.

NOIN, D. (1990). "L'étude géographique de la mortalité: bilan et problèmes", en *Espace, Populations, Sociétés*, 3, pp. 367-376.

NOLTE, E. y MCKEE, M. (2003). "Measuring the health of nations: analysis of mortality amenable to health care", en *British Medical Journal*, nº 327, pp.1129-32.

NOTESTEIN, F. W., (1945). "Population - The long view-", en T. W. Schultz, (ed). *Food for the world*. University of Chicago Press, Chicago.

OLIVERAS, J. (1989). "Urbanización y turismo en la zona costero catalana" en IX Congreso Nacional de Geografía, Madrid.

OLSHANSKY, S. J. y AULT, A. B. (1986). "The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases", en *The Milbank Quarterly*, 64, pp. 355-391

OLSHANSKY, S.J., CARNES, B., ROGERS, R., SMITH, L. (1998). "Emerging infectious diseases: the Fifth stage of the epidemiologic transition?", en *World Health Statistic Quarterly*, 51, pp. 207-217.

OLSHANSKY, S. J. y otros (2001). "Emerging infectious diseases: the fifth stage of the epidemiologic transition?", en *World Health Statistic Quarterly*, 51, pp. 207-217.

OMRAM, R. (1971). "The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change", en *The Milbank Quarterly*, 49 (4), pp. 509-538.

OMRAM, A.R. (1982). "Epidemiologic transition" en ROS, J.A. (ed) *International Encyclopedia of Population*, 172-182, Nueva York, The Free Press.

OMRAM, A.R. (1998). "The epidemiologic transition theory revisited thirty years later", en *World Health Statistic Quarterly*, 51, pp. 207-217.

OSO CASAS, L. (2006). "Pautas demogràficas de los extranjeros" en IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (ed.) *Demografía de los extranjeros. Incidencia en el crecimiento de la población*, A Coruña, Fundación BBVA, pp.73-137.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2002). *Informe sobre la salud en el mundo 2002 - Reducir los riesgos y promover una vida sana*, Nueva York, (disponible en pag web).

PASTOR G<sup>a</sup>-QUISMONDO, F. (1999). "Declaración errónea de la edad de adultos y ancianos en España. Evaluación de la consistencia de los datos para el análisis de la mortalidad. 1900-1930", en *Boletín de la ADEH*, XVII (2), pp. 29-60.

PAZOS, M. (2005). *Incidencia y supervivencia del cáncer de colón y recto en la provincia de Tarragona (1980-1998)*. Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

PÉREZ, G. y MOMPART, A. (1997). "La mortalitat a Catalunya als propers anys", en IDESCAT, *Jornades tècniques sobre projeccions demogràfiques de Catalunya*, Barcelona, pp. 97-111.

PÉREZ, G., MOMPART, A. SANCHO, J. y DURAN J. (1999). "La mortalidad en la población anciana de Catalunya, 1983-1995" en *Revista multidisciplinar de Gerontología*, Barcelona.

PÉREZ, J. (2001). *Las generaciones españolas 1906-1945. Recorridos generacionales y características en la madurez*, Tesis Doctoral, Madrid, UNED.

PEREZ MOREDA, V. (1980). *Las crisis de mortalidad en la España interior (siglos XVI-XIX)*. Madrid, Siglo XXI.

PEREZ MOREDA, V. (1988). "Hambre, mortalidad y crecimiento demográfico en las poblaciones de la España preindustrial". *Revista de Historia Económica*, vol. VI, nº 3, pp. 709-735.

PERRENOUD, A., (1991). "The attenuation of mortality crises and the decline of mortality", en SCHOFIELD, R., *The decline of mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.

PERRENOUD, A., (1992). "La mortalité des enfants en Europe francophone: Etat de la question", comunicació presentada al *Seminar on Child and Infant Mortality in the Past*, Montreal.

PERRENOUD, A. (1993). "Nosología y patocenosis: contribución al debate sobre las causas del descenso de la mortalidad", en *Expresiones diagnósticas y causas de muerte*, Asociación de Demografía Histórica, (ADEH).

PHILLIPS, D. R. (1994). "Does epidemiological transition have utility for health planners?", en *Social Science Medicine*, nº 38, vol. VII-X.

- PI, J., (1992). *Estudio epidemiológico de demencia senil en una población del Baix Camp, Cataluña, España*. Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.
- PLASÈNCIA, A. y MONCADA, S. (2000). "Reducir los accidentes", en SEESPAS, *La salud pública ante los desafíos de un nuevo siglo*. Informe SEESPAS 2000, Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública.
- POLLARD, J. H. (1988). "On the decomposition of changes in expectation of life and differentials in life expectancy", en *Demography*, 25 (2), pp. 265-276.
- POZZI, L.,(1990). *La mortalità per cause nelle province italiane dal 1890 al 1950: differenziazioni geografiche e fattori esplicativi*. Tesis doctoral, Università de Bologna, 1990.
- PRESSAT, R. (1973). "Surmortalité biologique et surmortalité sociale", en *Revue française de Sociologie*, XIV, n° spéc., pp. 103-110.
- PRESTON, S. (1975). "The changing relation between mortality and level of economic development", *Population Studies*, 29: 231-248.
- PRESTON, S.H. (1976). *Mortality patterns in national populations. With spatial references to recorded causes of death*. New York, Academic Press.
- PRESTON, S.H. (Ed.) (1982). *Biological and social aspects of mortality and the length of life*. Liège, Ordina.
- PRESSAT, R. (1985). *Manuel d'analyse de la mortalité*. Paris: OMS-INED.
- PROST, A. (2000), "Maladies infectieuses: nouveau destin, nouveaux concepts", en *Espace, Population et Sociétés*, 2, pp. 160-166.
- PUGA, M. D. (2002), *Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España. Previsión al año 2010*, Fundación Pfizer, Madrid.
- PUJADAS, I. (1982). *La població de Catalunya: Anàlisi espacial de les interrelacions entre els moviments migratoris i les estructures demogràfiques*. Tesis doctoral, Facultat de Geografia i Història de la Universitat de Barcelona.
- PUJADAS, I y MENDIZABAL, E. (1987). "La població de muntanya a Catalunya", en *Treball Societat Catalana de Geografia*, 12, 93-112.
- PUYOL ANTOLÍN, R. (2001). "La población española y europea en el final del siglo XX", en VV.AA. *Las claves demográficas del futuro de España*, Colección Veintiuno, Fundación Cánovas del Castillo, Madrid, pp. 19-31.
- RAMIRO, D. y SANZ, A. (1999). "Cambios estructurales en la mortalidad infantil y juvenil española 1860-1990", en *Boletín de la ADEH*, XVII-I, pp. 49-87.
- RAMIRO, D.; SANZ, A.; BERNABEU, J.; ROBLES, E. (2002). *De expresiones diagnósticas a causas de muerte: Una propuesta metodológica para el análisis de la mortalidad*, Cuadernos de Trabajo del IEG (CSIC), Madrid.
- RAZELL, P.E. (1974). "An Interpretation of the Modern Rise of Population in Europe – A critique", en *Population Studies*, 28(1), pp. 5-18.



RECOLONS (1976). *La població de Catalunya. Distribució territorial i evolució demogràfica 1900-1970*. Barcelona.

RECASENS, J.M. (1998). Historia de Tarragona, en *Història de Catalunya*, obra dirigida por P. Villar. Barcelona.

REGIDOR POYATOS, E. y GONZALEZ ENRIQUEZ, J. (1989). "Desigualdad social y mortalidad en España". *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, vol. 63, nº 9-10, pp. 107-116.

REHER, D. S. y IRISO-NAPAL, P. L. (1989). "Marital fertility and its determinants in rural and in urban Spain, 1887-1930". *Population Studies*, vol. 43, nº 3, pp. 405-427.

REHER, D. y VALERO, A. (1995). "Fuentes de información demográfica en España", *Cuadernos Metodológicos*, 13.

RILEY, J.C. y ALTER, G. (1989). "The epidemiologic transition and morbidity" en *Annales de Démographie Historique*, pp. 199-213.

RILEY, J. C., y ALTER, G. (1990). "The epidemiologic transition and morbidity". Working Paper 10, *Population Institute for Research and Training/Indiana University*.

ROBINE, J.M., (2001). "Redéfinir les phases de la transition épidémiologique à travers l'étude de la dispersion des durées de vie: le cas de la France" en *Population*, nº 1-2, pp. 199-222.

ROBLES, E. (1995). La transición sanitaria: revisión conceptual y aproximación a la experiencia española (1900-1970), Tesina de Master, Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública.

ROBLES, E., GARCÍA BENAVIDES, F., BERNABEU, J (1996), "Transición sanitaria en España de 1900 a 1990", en *Revista Española de Salud Pública*, 1996; 70(2), pp. 221-233.

ROBLES, E. y POZZI, L. (1997). "La mortalidad infantil en los años de la transición: una reflexión desde las experiencias italiana y española", en *Boletín de la ADEH*, XVI-I, pp. 125-163.

ROCA, A. (2003). "La problemática actual de falta de mano de obra y el futuro del mercado de trabajo en Catalunya" en AUBARELL, G. (ed) *Perspectivas de la inmigración en España: una aproximación desde el territorio*, vol 187: pp 251-276

ROGERS, R. G. y HACKENBER, R. (1987). "Extending epidemiologic transition theory", en *Social Biology*, 34, pp. 234-243.

ROQUER, S., (1987). Procés d'industrialització i creixement demogràfic a la conurbació de Tarragona (1958-1979), en *Les ciutats petites i mitjanes de Catalunya: evolució recent i problemàtica actual*, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona.

RUZICKA, L., WUNSCH, P. y KANE, P. (Eds.) (1989). *Differential mortality. Methodological issues and biosocial factors*. Oxford, Clarendon Press.

- SANZ GIMENO, A. (2001). "Infancia, mortalidad y causas de muerte en España en el primer tercio del siglo XX (1906-1932)", en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 95, pp. 37-67.
- SALAS, J. (1985). Análisis del riesgo de malnutrición en macro y micronutrientes en la población de Reus, tesis doctoral, Facultat de Medicina de Reus.
- SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (1991). *Medicine and the Decline of Mortality*. Oxford, Oxford University Press.
- SCHOFIELD, R., REHER, D. y BIDEAU, A. (Ed.) (1992). *The Decline of Mortality in Europe*. Oxford, Oxford University Press.
- SCHOFIELD, R. y REHER, D.S. (1994). "El descenso de la mortalidad en Europa". *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, vol. XII, nº 1, pp. 9-32.
- SCHUHMACHER, M. (1990). *Contaminación medioambiental por plomo en la provincia de Tarragona: impacto sobre la salud pública*. Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza.
- SEGURA, A. (1986). *La qualitat de les estadístiques de la mortalitat a Catalunya*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- SERRA, P. (2006). *El comercio étnico en el distrito de Ciutat Vella de Barcelona*. Barcelona.
- SERRANO, J. (2003). "Incremento de la población en la áreas mediterráneas españolas, dimensión y diferencias internas" en *Papeles de Geografía*, nº 37, pp. 231-243.
- SIERRA, I., GISPERT, R.; PUIG, X., TORNÉS, M., PUIGDEFRÀGEGAS, M. (2006). *Impacte de l'edat i de les causes de mort en els canvis de l'esperança de vida. Catalunya 1987-2002*, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- SURAUULT, P. (1984). "Les facteurs de différenciation sociale de la mortalité", en *Espace, Populations, Sociétés*, 3, pp. 131-140.
- SURAUULT, P. (1991). "Post-modernité et inegalites sociales devant la mort", en Isnard et al. (eds.), *Socio-economic Differential Mortality in Industrialized Societies*, INED / INSEE / CICRED, París, pp. 295-315.
- SZRETER, S. (1993). The idea of demographic transition and the study of fertility change: a critical intellectual history. *Population and Development Review*, 19, pp. 659-701.
- TABEAU, E. (2001). "A Review of Demographic Forecasting Models for Mortality", en E. Tabeau et al. (eds), *Forecasting Mortality in Developed Countries*, Kluwer Academic Publishers, Londres, p. 1-32.
- TABUTIN, D. (1984). *La collecte des données en Démographie*. Liège, Ordina.
- TAPINOS, G. (1988). *Elementos de demografía*. Madrid, Espasa Calpe.
- THOMPSON, W. S. (1929). *Population*. *American Journal of Sociology*, 34, pp. 959-975.

TORRENTS, A. (1993). *Transformacions demogràfiques en un municipi industrial català: Sant Pere de Riudebitlles, 1608-1935*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.

TRIFIRO, M. C. (1991). "La mortalité différentielle dans les provinces espagnoles. Causes de décès et facteurs de risques chez les adultes", en Working Paper, *Institut de Démographie*, Université Catholique de Louvain.

VAGUET, A. (2000). "Maladies émergentes et reviviscentes", en *Espace, Population et Sociétés*, 2, pp. 157-159.

VALKONEN, T. (2001). "Tendances en matière de mortalité différentielle en Europe", en Vallin, J., Meslé, F. y Valkonen, T. *Tendances en matière de mortalité et mortalité différentielle*, Etudes démographiques, nº 36, Editions du Conseil de l'Europe, pp. 189-300.

VALLIN, J. (1973). *La mortalité par génération en France depuis 1899*. Paris, INED-PUF.

VALLIN, J. (1982). "Determinantes socioeconómicos de la mortalidad en los países industrializados", *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, Nueva York, Naciones Unidas, pp.28-45.

VALLIN, J. (1982). "Determinantes socioeconómicos de la mortalidad en los países industrializados". *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, nº 13, pp. 28-45.

VALLIN, J. (1985). "Repartitions et évolutions des causes per décès dans les pays à faible mortalité". En IUSSP, *International Population Conference*, pp. 379-384. Florence.

VALLIN, J. (1985). "La mortalité différentielle", en R. Pressat, (ed.), *Manuel d'analyse de la mortalité*, París: INED / OMS.

VALLIN, J. (1987). *Théories de la baisse de la mortalité et situation africaine*. Paris, INED.

VALLIN, J. (1988). "Évolution sociale et baisse de la mortalité: conquête ou reconquête d'un avantage féminin?", comunicación presentada en la Conferencia *Le status de la femme et l'évolution démographique dans le cadre du développement*, Asker (Noruega), INED.

VALLIN, J. (1989). "La mortalité en Europe de 1720 a 1914: tendances a long terme et changements de structure par sexe et par age". *Annales de Démographie Historique*, pp. 31-54.

VALLIN, J. (1989). "Mortality in Europe from 1720 to 1914: long term trends and changes in patterns by age and sex", *Annales de Démographie Historique*, pp. 31-54.

VALLIN, J. (1990). "La evolución de la mortalidad por causas en Francia desde 1925: problemas y soluciones". *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, vol. 8, nº 2, pp. 11-35.

VALLIN, J. (1990). "Quand les variations géographiques de la surmortalité masculine contredisent son évolution dans le temps", en *Espace, Populations, Sociétés*, 3, pp. 467-478.

- VALLIN, J. (1991). Social Change and Mortality Decline: Women's Advantage Achieved or Regained?, en *Social Change and Mortality Decline*, pp. 190-212.
- VALLIN, J. (1991). "Mortality in Europe from 1720 to 1914. Long-term trends and changes in patterns by age and sex", en Schofield R., Rher, D. y Bideau A. (eds.), *The decline of mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- VALLIN, J. (1995). "Espérance de vie: quelle quantité pour quelle qualité de vie?", comunicación presentada al *Congreso Europeo de Demografía*, Milan, CEPED / INED.
- VALLIN, J. y NIZARD, A. (1977). "La mortalité par état matrimonial: mariage sélection ou mariage protection", en *Population*, número spécial, pp. 95-125.
- VALLIN, J. y LOPEZ, A. (eds.) (1985). *La lutte contre la mort*. Paris, PUF.
- VALLIN, J., D'SOUZA, S. y PALLONI, A. (1988). *Mesure et analyse de la mortalité. Nouvelles approches*. Paris, INED-UIESP-PUF.
- VALLIN, J. y MESLE, F. (1988). *Les causes des décès en France de 1925 à 1978*, Travaux et Documents, nº 115, Paris, INED / PUF.
- VALLIN, J. y MESLE, F. (1989). "A long terme, l'écart d'espérance de vie entre hommes et femmes devrait diminuer", en *Population*, 6, pp. 1244-1251.
- VALLIN, J. y CASSELLI, G. (2001). "Une démographie sans limite?", en *Population*, nº 1-2, pp. 51-85.
- VALLIN, J. y MESLÉ, F. (2001). "Vivre au-delà des 100 ans", en *Population & Sociétés*, nº 365.
- VALLIN, J. y MESLÉ, F. (2001). "Évolution de la mortalité en Europe depuis 1950", en Vallin, J., Meslé, F. y Valkonen, T. *Tendances en matière de mortalité et mortalité différentielle*, Etudes démographiques, nº 36, Editions du Conseil de l'Europe, pp. 33-187.
- VALLIN, J. y MESLE, F. (2001). *Tables de mortalité françaises pour les XIXe et XXe siècles et projections pour le XXIe siècle*, Paris, INED.
- VALLIN, J. y MESLÉ, F. (2002). "Comment améliorer la précision des tables de mortalité aux grands âges? Le cas de la France", en *Population*, nº 4-5, pp. 603-631.
- VAN DE KAA, D. (1988). "The second demographic transition revisited: theories and expectations", Comunicación presentada en la Conferencia *Symposium on Population Change and European Society*, Florencia, European University Institute.
- VAN DE KAA, D. (1999). "Without Maps and Compass? Towards a New European Transition Project", en *European Journal of Population*, Vol. 15 (4), pp. 309-316.
- VAUPEL, J. (2001). "La longévité vue sous l'angle de la démographie", en *Population*, nº 1-2, pp. 277-294.
- VAN DE WALLE, F. (1986). *Infant mortality and the European demographic transition*. Princeton N.J, Princeton University Press.

- VAN DE WALLE, F. (1990). How do we define the health transition?, en Caldwell, J. C., et al. (eds). *What we know about Health Transition: the cultural, social and behavioural determinants of health*. Health Transition Center/ The Australian National University, Canberra.
- VANDELLOS, J. A. (1985). *Catalunya, poble decadent*, Barcelona, Biblioteca Catalana d'autors Independents.
- VIDAL BENDITO, T., PUJADAS RUBIES, I. (1983). *La població. Atlas socio-econòmic de Catalunya*. Barcelona, Sirocco.
- VIDAL, T. (1985). "El papel de Barcelona en la transición demográfica catalana (1857-1920)", *Estudios Geográficos*, vol. 46, 178-179, pp. 189-210.
- VIDAL, T. (1989). *La població litoral catalana*, en *El front marítim català*, Barcelona, CIRIT.
- VILA i VALENTI, J. (1993). *El caire ètic dels problemes ambientals*, en *Aportacions en Homenatge al prof. Luis Miguel Albentosa (Tarragona)*.
- VILLAR, F., BANEGAS, J.R., RODRÍGUEZ, F., REY, J. (1998). "Mortalidad de causa cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992)", en *Medicina Clínica*, 1998, 110(9), pp. 321-327.
- VILLAR, F. y BANEGAS, J.R. (2000). "Reducir las enfermedades cardiovasculares", en *SESPAS, La salud pública ante los desafíos de un nuevo siglo*. Informe SESPAS 2000, Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública.
- VINUESA, J. (1994). *Demografía, análisis y proyecciones*, Madrid, Síntesis.
- WANNER, P.; FEI, P.; DUCHÊNE, J. (2000). "Une application de la méthode Age, Periode, Cohort (APC). La fécondité et la mortalité en Suisse", en *Document de Travail*, nº 7, Université Catholique de Louvain.
- World Health Organization (1977). *Manual of Mortality Analysis*, Division of Health Statistics, Geneva.
- WUNSCH, G. (2001). "Variables de confusion: standardisation et indices résumés", en G. Caselli, J. Vallin y G. Wunsch (ed), *Démographie: analyse et synthèse. I. La dynamique des populations*, pp. 329-348, Paris, INED/PUF.
- WUNSCH, G. y LAMBERT, A. (1981). "Life-styles and death styles. Differentials and consequences of mortality trends", en *Genus*, XXXVII (3-4), pp. 41-56.