

# ESTUDIOS DE I+D+I

## Número 14

### **Efectivos poblacionales, supervivencia y características de los mayores en España. Tendencias recientes y perspectivas hasta 2030**

**Autor:** Pérez Díaz, Julio; Blanes Llorens, Amand

**Filiación:**

**Contacto:**

**Convocatoria:** 2002 y 2003

**Para citar este documento:**

**PÉREZ DÍAZ, Julio, BLANES LLORENS, Amand** (2003). "Efectivos poblacionales, supervivencia y características de los mayores en España. Tendencias recientes y perspectivas hasta 2030". Madrid, IMERSO, *Estudios I+D+I*, nº 14. [Fecha de publicación: 19/05/2005].

<http://www.imersomayores.csic.es/documentos/documentos/imerso-estudiosidi-14.pdf>

## Resumen

Revisión del proceso de envejecimiento demográfico en España y del cambio en el perfil de las generaciones que lo protagonizan; explorando en profundidad la transición en las condiciones de mortalidad de la población española, auténtico origen del resto de cambios y sondeando los resultados de unas proyecciones de población que asuman plenamente las ganancias de vida que se están produciendo en las edades más avanzadas.

El análisis se ha realizado a partir de la información que proporcionan las fuentes estadísticas básicas (censos y padrones de población), así como la explotación específica de la Encuesta Sociodemográfica de 1991 y del Panel de Hogares de 1994 a 1997.

Este ensayo de proyección de la población española insiste en el hecho de que la inercia poblacional tendrá como resultado, a partir de la segunda y tercera décadas del siglo XXI, la entrada en edades de jubilación de los individuos nacidos durante el baby-boom combinado con la presencia en las edades de mayor actividad de generaciones poco numerosas. Lo que dibuja un futuro caracterizado por necesidades y demandas crecientes de ciertos segmentos de población, sobre todo anciana, y de cambios en los volúmenes y en la composición de la población en edad de trabajar.

## 0. ÍNDICE

<b>0. ÍNDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1 EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA .....	10
1.2 ALGUNAS CLAVES SOCIODEMOGRÁFICAS SOBRE LOS CAMBIOS GENERACIONALES ENTRE LOS MAYORES .....	18
1.3 MORTALIDAD, Y CICLO VITAL .....	22
<b>2. EL PASADO DE LA MORTALIDAD EN ESPAÑA.....</b>	<b>32</b>
2.1 ESPERANZA DE VIDA EN ESPAÑA DURANTE EL SIGLO XX .....	33
2.1.1 <i>Los años que podemos esperar vivir</i> .....	33
2.1.2 <i>España en el contexto europeo del siglo XX</i> .....	38
2.2 . LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA .....	41
2.2.1 <i>La transformación del patrón epidemiológico</i> .....	41
2.2.2 <i>Transición epidemiológica y esperanza de vida</i> .....	55
2.2.3 <i>Hombres y mujeres: una senda semejante, un resultado desigual</i> .....	61
2.3 UNA APROXIMACIÓN A LA MORTALIDAD DE LAS GENERACIONES ESPAÑOLAS.....	64
2.3.1 <i>Descenso de la mortalidad y supervivencia de las generaciones</i> .....	65
2.3.2 <i>Supervivencia de las generaciones y reproducción de la población</i> .....	70
<b>3. SUPERVIVENCIA Y EFECTIVOS DE MAYORES: PERSPECTIVAS DE FUTURO.....</b>	<b>74</b>
3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES.....	80
3.1.1 <i>Fecundidad</i> .....	81
3.1.2 <i>Migraciones</i> .....	83

---

3.2 LA PROYECCIÓN DE MORTALIDAD .....	85
3.2.1 Metodología .....	86
3.2.2 Consistencia de la proyección de mortalidad .....	91
3.3 MORTALIDAD, EVOLUCIÓN Y ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA .....	94
3.3.1 Evolución y estructura de la población de España. 1999-2051 .....	95
3.3.2 Mortalidad y efectivos de población anciana en España. 1999-2051 .....	100
3.4 A MODO DE CONCLUSIÓN: UNA MIRADA A LAS GENERACIONES.....	105
<b>4. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>113</b>

***índice de Cuadros***

Cuadro 1. Población por grandes grupos de edad, España 1900-2001. (En miles)	17
Cuadro 2. Estructura por grandes grupos de edad, España 1900-2001.	18
Cuadro 3. Evolución proyectada del número de personas mayores de 64 años con minusvalías, por grupos quinquenales de edad. España 1986-2021.	27
Cuadro 4. Número de minusvalías y de personas afectadas de más de 64 años, por grupos quinquenales de edad. España 1986 y 2021.	28
Cuadro 5. Esperanza de vida al nacer. España. 1911-1998	34
Cuadro 6. Esperanza de vida al nacer en diferentes países. 1980-1999	40
Cuadro 7. Fecundidad y reproducción de las generaciones españolas.	71
Cuadro 8. Hipótesis de mortalidad utilizadas en las proyecciones de población de España. 2030 y 2050.	76
Cuadro 9. Proyección de la población de 65 y más años según diferentes hipótesis de mortalidad. España. En miles de personas.	100

---

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Pirámide de población. España 1975	11
Gráfico 2. Pirámide de población. España 2000	13
Gráfico 3. Porcentaje de mayores de 64 años por provincias. España 1970-2000	14
Gráfico 4. Población de 65 y más años por provincias. España 2000.	16
Gráfico 5. Curvas de supervivientes por edad de las primeras generaciones en alcanzar la madurez de masas en Suecia, Canadá y España.	21
Gráfico 6. Curvas de supervivencia de tres generaciones españolas.	22
Gráfico 7. Edad a la que ha fallecido la mitad de los efectivos de cada cohorte. España.	30
Gráfico 8. Esperanza de vida al nacer. España. 1911-1998	35
Gráfico 9. Esperanza de vida a los 40 y a los 60 años. España. 1911-1998.	37
Gráfico 10. Tasas, por mil habitantes, en las edades infantiles y juveniles. 1911-1998.	43
Gráfico 11. Tasas de mortalidad por causas de 0 a 4 años. España. Ambos sexos. (tasas por cien mil)	45
Gráfico 12. Tasas, por mil habitantes, en las edades adultas jóvenes. 1911-1998.	47
Gráfico 13. Tasas de mortalidad, por mil habitantes, en las edades maduras. 1911-1998.	50
Gráfico 14. Tasas de mortalidad por causa de 40 a 59 años, por 100.000. 1911-1998.	51
Gráfico 15. Tasas de mortalidad, por mil, en las edades avanzadas. 1911-1998.	53
Gráfico 16. Tasas de mortalidad por causa de 60 años y más, por 100.000. 1911-1998.	54
Gráfico 17. Contribución de las edades y de las causas a la variación de la esperanza de vida al nacer (centésimas de año en término medio por quinquenio). Hombres.	57
Gráfico 18. Contribución de las edades y de las causas a la variación de la esperanza de vida al nacer (centésimas de año en término medio por quinquenio). Mujeres.	59
Gráfico 19. Sobremortalidad masculina. España.	62
Gráfico 20. Sobremortalidad masculina por grandes grupos de causas. España.	63
Gráfico 21. Probabilidades de morir masculinas por generación.	66
Gráfico 22. Probabilidades de morir femeninas por generación.	67
Gráfico 23. Diferencia relativa entre los supervivientes del momento y de la generación a diferentes edades. España. Mujeres.	68
Gráfico 24. Supervivencia hasta los 50 años de las generaciones españolas.	69
Gráfico 25. Evolución de la esperanza de vida femenina y comparación con las hipótesis del INE. España	78
Gráfico 26. Evolución y proyección de la esperanza de vida. España, 1960-2050.	88

---

Gráfico 27. Patrones de mortalidad observados y proyectados. España, 1996 y 2050.	91
Gráfico 28. Evolución y proyección de los cocientes de mortalidad. 1950-2051.	92
Gráfico 29. Proyección de la población española bajo tres supuestos de evolución de la mortalidad. 1999-2051.	96
Gráfico 30. Nacimientos, defunciones y crecimiento natural, miles. España, 1999-2050.	97
Gráfico 31. Pirámides de 1999, de 2025 y de 2051. Efectivos absolutos en miles.	99
Gráfico 32. Evolución y proyección de la población de 65 y más años según diferentes hipótesis de mortalidad. España. 1960-2050. En millones.	101
Gráfico 33 Esperanza de vida por momento y por generación. España	106
Gráfico 34. Esperanza de vida a los 65 años por momento y por generación.	108

---

# 1. INTRODUCCIÓN

## *Vejez y envejecimiento demográfico*

La historia de la vejez española puede abordarse en dos ámbitos muy diferentes, según se entienda que el objeto historiado son los conceptos de “envejecimiento” y “vejez” o se tome como foco de atención y de estudio a las personas que envejecen o ya son consideradas “mayores”. A menudo se ignora esta distinción y se actúa como si los conceptos fuesen la realidad (casi el ideal platónico) y las personas no pudiesen hacer más que encarnarlos con variaciones accidentales según sea el momento histórico. De ello se derivan múltiples confusiones o, simplemente, el olvido de que no siempre se entendió la misma cosa cuando se hablaba de “vejez”. Hablar de conceptos abstractos conduce a un alejamiento necesario en ciencias sociales, en busca de ecuanimidad y objetividad, pero puede hacer olvidar que su construcción y su significado son históricos y se basan en personas reales.

Los autores de este proyecto son demógrafos, y todo lo que sigue estará tamizado por la particular óptica de los estudios de población. Desde este ámbito de investigación, el envejecimiento demográfico es sin duda la novedad más importante y espectacular que distingue la evolución de “la vejez”. Pero el actual informe tiene por objeto, más que la categoría, las personas que contiene y contendrá en el futuro. Si se trata de hablar de los mayores tomándolos como protagonistas, el envejecimiento demográfico significa que tales personas cada vez se ven más acompañadas en la tarea de encarnar la vejez de las poblaciones a las que pertenecen. Hace sólo un siglo, un mayor que hubiese sido incluido en una muestra de cien españoles escogidos al azar, sólo se habría encontrado con otros cuatro “acompañantes” de 65 o más años, rodeados de unos 34 niños. En cambio, si la muestra se elige entre la población actual, nuestro mayor estará acompañado de otros 17 o 18 mayores como él, en coexistencia mucho más equilibrada con los niños, que hoy serían unos 15 (en efecto, desde los últimos años del siglo que acabamos de dejar atrás el número de mayores ha superado por primera vez al de niños).



Un cambio de tal magnitud ya sugiere, en sí mismo, que la vejez que encarnan las personas no puede mantenerse inalterada ante modificaciones de tal calado en las condiciones estructurales que la rodean. No obstante, el tono general con que se habla del envejecimiento demográfico es sumamente negativo, desde que se acuñó dicho concepto, porque se da por supuesto que la vejez no cambia, que siempre ha sido y será una cosa negativa cuyo peso, con los cambios demográficos, no hace más que aumentar en el conjunto de la población. Pero quienes denominaron “envejecimiento” a ese proceso de cambio en la estructura por edades ya lo hicieron con la intención de cualificarlo negativamente, de manera que el propio concepto nos tiende una trampa.

No puede negarse que los artífices de dicho “legado” conceptual tuvieron éxito. Durante todo el proceso que ha llevado a culminar la transición demográfica y a reequilibrar los fenómenos demográficos en una nueva dinámica, muchísimo más eficiente que la pretransicional, el cambio consecuente en la pirámide de edades ha sido siempre motivo de las más pesimistas predicciones. Y es así desde hace más de un siglo. De nada ha servido que el creciente protagonismo absoluto y relativo de las edades maduras y avanzadas haya corrido paralelo al desarrollo y al progreso de las poblaciones que lo experimentan; siempre se han levantado voces prediciendo efectos perniciosos e incluso catastróficos para los países que así evolucionan.

Pero el envejecimiento demográfico no es más que la expresión final de una reestructuración del equilibrio ancestral entre la vida y la muerte, que no puede más que considerarse un rotundo éxito de la humanidad. Por muy fuerte que sea la carga negativa implícita en la propia expresión, resulta imposible desvincularlo del inusitado descenso de la mortalidad iniciado tan sólo hace un par de siglos y auténtica causa de la mayor revolución vital experimentada por el ciclo vital completo de los seres humanos y, por supuesto, por la propia vejez.

No puede seguirse manteniendo la ilusión de que la vejez ha permanecido inmune en sus características y consecuencias personales a un cambio de tal magnitud; no lo han hecho ni la infancia ni la adolescencia, siendo en ellas especialmente evidente, pero tampoco puede hacerlo ninguna de las siguientes etapas de la vida.

Esta investigación pretende abordar conjuntamente la evolución de la vejez y la mortalidad, porque entendemos que esa es la única manera de comprender y prever ambas partes. No puede seguirse manteniendo la ambigüedad valorativa que deplora y teme los efectos del envejecimiento demográfico y se congratula y muestra gran satisfacción por el terreno ganado a la muerte. No debe hacerse tal cosa porque, al

---

margen de cuestiones valorativas, éticas o estéticas, políticas o económicas, el mantenimiento de tal ambigüedad provoca errores analíticos de bulto. En concreto, una de las conclusiones provisionales del trabajo que ahora se presenta (en espera de la realización de unas proyecciones detalladas de población en la segunda parte del proyecto) es que la proporción y volumen de los mayores españoles en las próximas décadas pueden crecer mucho más de lo previsto.

Como se ilustrará más adelante, las previsiones existentes hasta ahora se equivocan reiteradamente al subestimar el crecimiento demográfico de los mayores. Eso ocurre en España, ocurre en el resto de Europa, e incluso caracteriza una y otra vez a las proyecciones de población mundial del Fondo de Población de Naciones Unidas. Nadie parece querer asumir una predicción tan “catastrófica”.

Sin embargo, ése es el resultado de hacer suposiciones realistas sobre las mejoras futuras de la supervivencia en las edades maduras y avanzadas. Como se expondrá también, hace ya al menos dos décadas que se sabe que los países más desarrollados, incluida España, han entrado en una nueva fase de la transición sanitaria y epidemiológica, fase que se caracteriza precisamente por el gran protagonismo de los mayores en las ganancias de esperanza de vida.

Nuestra intención es resultar realistas por partida doble: estimando sin miedos previos la población mayor futura y valorando el carácter positivo de los cambios experimentados por la vejez en sí misma, cambios que tienen su mejor expresión en los novedosos perfiles generacionales de la vejez en ciernes, que pueden revolucionar auténticamente la significación de tales edades.

El informe que aquí se presenta cumple parcialmente con tales propósitos, 1) haciendo una revisión del proceso de envejecimiento demográfico en España y 2) del cambio en el perfil de las generaciones que lo protagonizan; 3) explorando en profundidad la transición en las condiciones de mortalidad de la población española, auténtico origen del resto de cambios y 4) sondeando tentativamente los resultados de unas proyecciones de población que asuman plenamente las ganancias de vida que se están produciendo en las edades más avanzadas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> El proyecto, en su integridad, prevé 1) completar el trabajo así iniciado realizando finalmente unas proyecciones detalladas de población mayor en las que se apliquen los supuestos aquí desarrollados, 2) explotar las dos grandes encuestas nacionales de salud de 1987 y 1999 para construir hipótesis sobre la evolución de las deficiencias y discapacidades entre los mayores y 3) unir ambas partes en unas proyecciones derivadas del estado de salud de los españoles en las próximas décadas.

---

#### ORIGEN DE LA EXPRESIÓN “ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO”

El mejor signo de consolidación conceptual de dicha expresión, y de sus connotaciones negativas, puede situarse en 1946, fecha de publicación del primer número de *Population*, quizá la revista especializada en demografía con más prestigio internacional. En la presentación podía leerse que Francia, uno de los países occidentales más avanzados, estaba “en el camino del envejecimiento que precede a la despoblación”.

Aunque la presentación no está firmada, pertenece probablemente a Alfred Sauvy, que durante mucho tiempo ha sido lo más parecido al demógrafo oficial del Estado francés. Fue cofundador y director del Institut National d'Etudes Démographiques (INED), uno de los principales centros de investigación demográfica de todo el mundo. Sauvy ha sido también una de las personas que más ha contribuido a consolidar la expresión “envejecimiento” demográfico y a despertar alarmas sobre sus consecuencias

El aumento del peso relativo de la vejez empezó a ser diagnosticado bastante antes, en los albores del siglo, pero no fue considerado importante en sí mismo, ni siquiera en Francia, porque se lo entendía como un simple efecto de las mejoras en la esperanza de vida. Son excepcionales quienes, como el demógrafo neerlandés, H. Westergaard, entreveían ya su combinación de causas y anunciaban su acentuación futura con consecuencias catastróficas:

*“...ya no volveremos a encontrar la distribución por edad de los días de antaño: la población tendrá un aspecto muy distinto, con un gran número de ancianos y unos efectivos de jóvenes relativamente reducidos [...]. Y, si es exacto que las nuevas ideas germinan en los jóvenes cerebros, entonces esta diferencia en la distribución de las edades podrá ser asimilada a una seria pérdida para la futura población.”*

1907, *The Horoscope of the Population in the xxth Century*, informe presentado en la sesión de Copenhague del Instituto Internacional de Estadística).

En realidad fue en torno a la obsesión natalista francesa como se consolidó el concepto. Francia, pionera en el descenso transicional de la fecundidad y atemorizada ante la “pujanza demográfica” de Alemania, había generado, ya en el siglo XIX, gran cantidad de textos e investigaciones sobre el cambio demográfico. En 1896 se funda “L'Alliance nationale pour l'acroissement de la population française”, auténtico lobby natalista que ha perdurado hasta la actualidad. Uno de sus logros será la creación del INED,

Ya en 1928, mientras se debatían y comentaban las proyecciones de población presentadas por A. Sauvy en la Sociedad de Estadística de París, la expresión “envejecimiento progresivo” fue utilizada profusamente. Dicha expresión, ahora sí, incluía la por entonces novedosa idea de que la causa que estaba modificando la pirámide no era la mayor supervivencia sino la “desnatalidad”.

Tres años antes, en el n.º 153 del Boletín de la Alianza Nacional, F. Boverat, su vicepresidente, había relacionado desnatalidad y envejecimiento de manera explícita en un artículo titulado: “Un problema insospechado: ¿qué haremos con los ancianos si la natalidad sigue menguando?” Cinco años más tarde, tras la publicación de las proyecciones de Sauvy, F. Boverat fue también el primero en abordar las consecuencias del envejecimiento en las jubilaciones en dos artículos titulados “Reflexiones sobre las pensiones de la vejez: la distribución y la capitalización igualmente imposibles en un país que se esté despoblando” (Boletín de la Alianza Nacional, n.º 212, 1930) y “El porvenir sacrificado al pasado: el aplastante peso de las pensiones de jubilación” (i/oid., n.º 213). El término “envejecimiento” en el sentido demográfico, claramente distinguido del envejecimiento individual o senescencia, era pues ampliamente admitido ya a principios de los años treinta.

## 1.1 El proceso de envejecimiento de la población española

El envejecimiento poblacional no ha sido un tema realmente relevante en nuestro país hasta muy recientemente. De hecho, con anterioridad a los años ochenta, si se prestaba atención a la vejez y se la investigaba en el ámbito público, era por su acentuado estado de penuria y desvalimiento comparativos en relación al resto de la población, y no por su creciente peso relativo en el conjunto de edades<sup>2</sup>. Los escasos y meritorios estudios de población que, además, hacían de los mayores su objeto principal, podían así analizar las distintas estructuras de edad regionales<sup>3</sup> como si fuesen una muestra de heterogeneidad, especialmente provocada por los trasvases de población joven de unas a otras, y no distintos estadios de un proceso generalizado que las afectaba a todas. La transición política, el traspaso de competencias a las Comunidades Autónomas en materia de servicios sociales y sanitarios, y la crisis económica en la que se producen tales cambios, se confabulaban para acentuar todavía más la óptica protectora respecto a una vejez que, ahora sí, empezaba a ser vista también como una parte rápidamente creciente de la población.

El motivo de tanto retraso “perceptivo”, en momentos en que el envejecimiento demográfico era ya un tema importante para la mayor parte del mundo desarrollado<sup>4</sup>, es fácilmente comprensible a poco que se observe con atención la pirámide española de población de 1975:

---

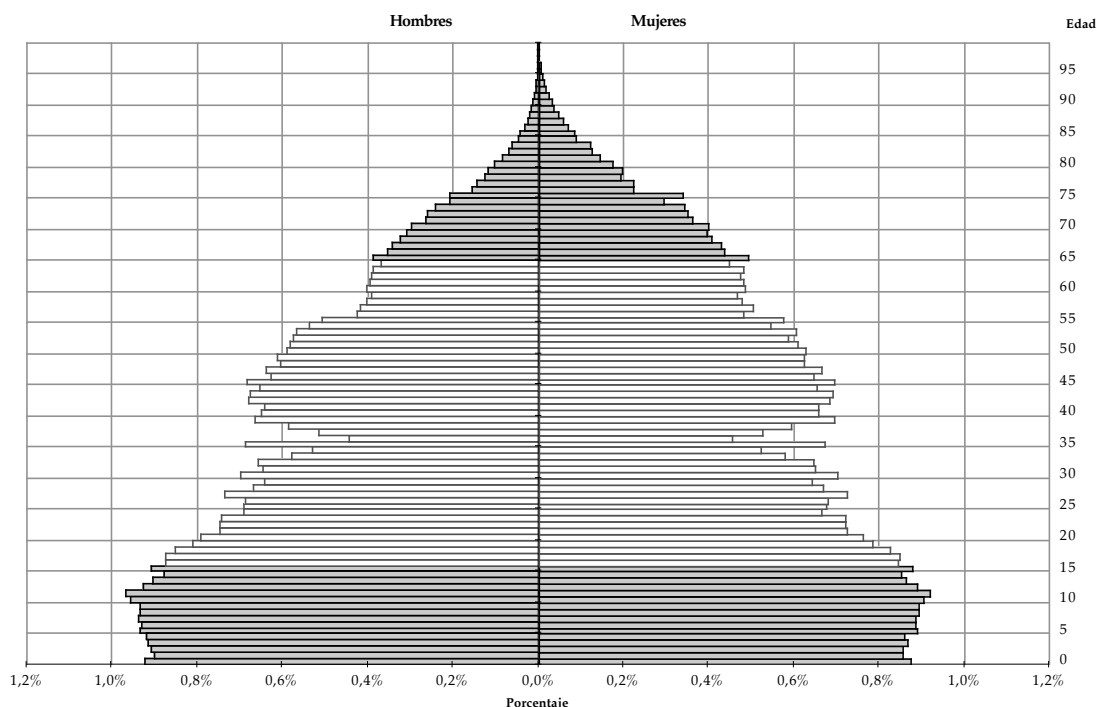
<sup>2</sup> Con ese mismo ánimo se investigaba el envejecimiento rural producido por la intensísima emigración de las dos décadas anteriores, fenómeno que sí cuenta con estudios tempranos, como el de Leguina, J. y Naredo, J. M. (1974), "Éxodo rural y envejecimiento de la población activa agraria", en *Información Comercial Española*, (496): 84-90. Más adelante se abordará la dimensión geográfica del cambio en la estructura por edades.

<sup>3</sup> Como se hace en Díez Nicolás, J. (1969), "Estructura por sexo y edades de la población española, 1900-1960", publicado en *Boletín del Centro de Estudios Sociales*, Año IX (3): 3-30

<sup>4</sup> Ya en 1982 la preocupación por el tema se traduce nada menos que en la primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, organizada en Viena por Naciones Unidas.

---

**Gráfico 1. Pirámide de población. España 1975**



Fuente: Elaborada a partir de INE, *Padrón Municipal de Habitantes. 1975*.

Como puede comprobarse, a mediados de los años setenta existen pocos motivos en España para sentir como tema urgente el envejecimiento de la población. La historia demográfica del país había configurado, ahora lo sabemos, una pirámide extraordinaria, irrepetible, en la que coexistían generaciones de una heterogeneidad sociológica y numérica sin precedentes. En aquel momento, en cambio, se daba por ordinario lo extraordinario, y nadie era capaz de predecir cambios importantes en la dinámica poblacional.

La base de la pirámide estaba constituida por los nacidos durante el baby-boom y era, por tanto, muy amplia, dando al conjunto de la gráfica su imagen típicamente “joven” y clásicamente “piramidal”. No sólo se trataba de las generaciones más llenas jamás producidas por la población española, sino que gozaban de una supervivencia infantil que sólo recientemente había empezado a ser homologable con la de los demás países desarrollados. La impresión de juventud poblacional se acentuaba por el contraste con el volumen progresivamente decreciente de las edades que por aquel entonces tenían los nacidos en los años cincuenta y, aún más, los años cuarenta. La posguerra española, pese a los deseos natalistas y las medidas familiaristas, fue un

periodo duro y desfavorable para la constitución de nuevas familias, y de ello guarda memoria la pirámide de población.

En la pirámide también puede apreciarse, de forma casi anecdótica, el inusitado volumen de quienes tienen 35 años en 1975, pertenecientes a la generación 1940. Es el resultado de la recuperación parcial de tanta fecundidad diferida por culpa de la guerra civil, una vez se desmoviliza una parte de la población y las parejas vuelven a reencontrarse. Al año de acabar la guerra los nacimientos crecieron, en efecto, pero como ya se ha visto, no se trató de una recuperación sostenida, habida cuenta de las penurias de una posguerra que habían de durar prácticamente dos décadas. Contraste, por tanto, con las edades posteriores pero, sobre todo, con la inmediatamente anterior, correspondiente a los nacidos en 1939, año final de la guerra en el que el retraimiento reproductivo había alcanzado cotas nunca vistas en el país.

Si se sigue elevando la vista en la pirámide y en las edades, se aprecia una cierta pujanza de los nacimientos durante los años veinte y primeros treinta, que en 1975 encarnan con edades en torno a la cuarentena. Pese a todo, la progresiva extinción que causa la muerte en los efectivos generacionales es ya el principal factor explicativo del estrechamiento ascendente en la pirámide, sólo perturbado por las todavía apreciables mellas en torno a los 57 y pasados los 75 años. La primera corresponde a la escasa natalidad durante 1918, año de la última gran epidemia mundial de gripe, y a que dicha generación, ya de por sí escasa al nacer, sería una de las más diezmadas por la guerra civil. La segunda es igualmente reflejo de la mengua de nacimientos en tiempos de epidemias, esta vez una de las últimas epidemias de cólera de finales del siglo XIX.

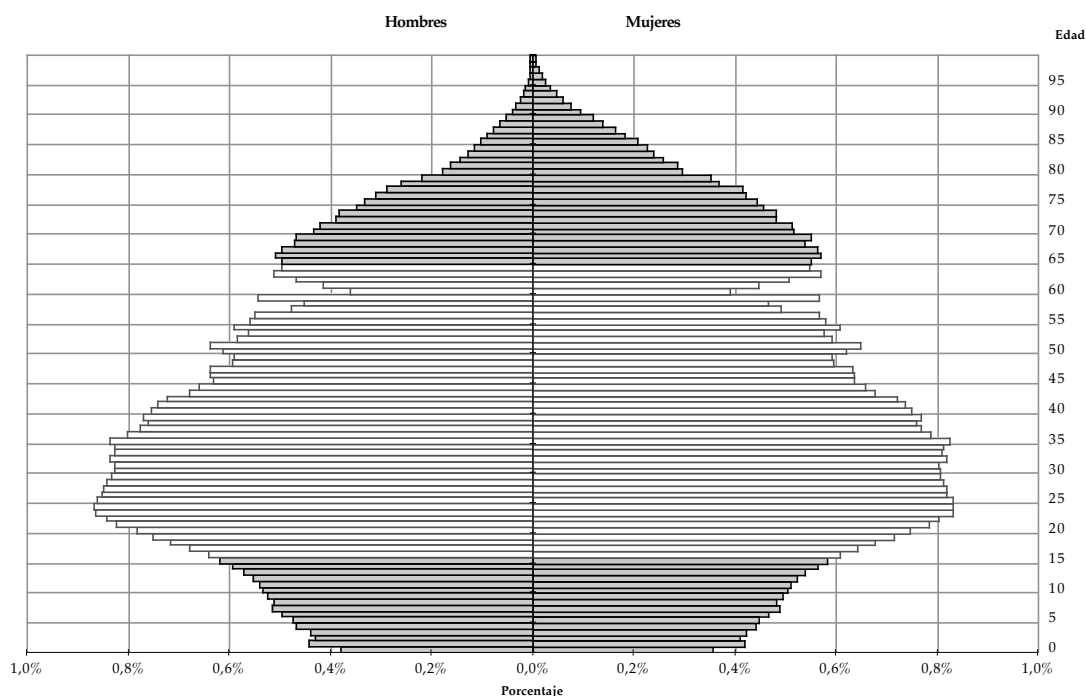
En resumidas cuentas, junto a una gran cantidad de información particular acerca de determinadas edades, el gráfico envía una imagen general, una pirámide joven. Véase ahora cómo ha cambiado la estructura por edades española en el último cuarto de siglo (Gráfico 2).

La imagen es suficientemente ilustrativa del principal motor del cambio en la estructura por edades de España en el último cuarto de siglo. El descenso de la natalidad es tal, que cualquier otro factor interviniente queda totalmente eclipsado e, incluso, podríamos llegar a pensar que, en realidad, todo ha empezado a cambiar a partir de mediados de los años setenta. El volumen anual de nacimientos ha descendido hasta prácticamente la mitad de los que se daban en aquella época, cosa que no tiene precedentes en nuestra historia conocida, ni siquiera durante catástrofes históricas como la misma guerra civil. El impacto de una evolución tal sobre la

---

estructura de edades es de gran calado y, esta vez, no puede ser visto ya como parte de un proceso de traslación poblacional de una zonas a otras del país: las migraciones y el proceso de urbanización siguen explicando mucho de las diferencias regionales, pero por encima de ellas prevalece un fenómeno de tipo estructural común a todo el territorio, que hace aumentar la proporción de mayores de manera generalizada.

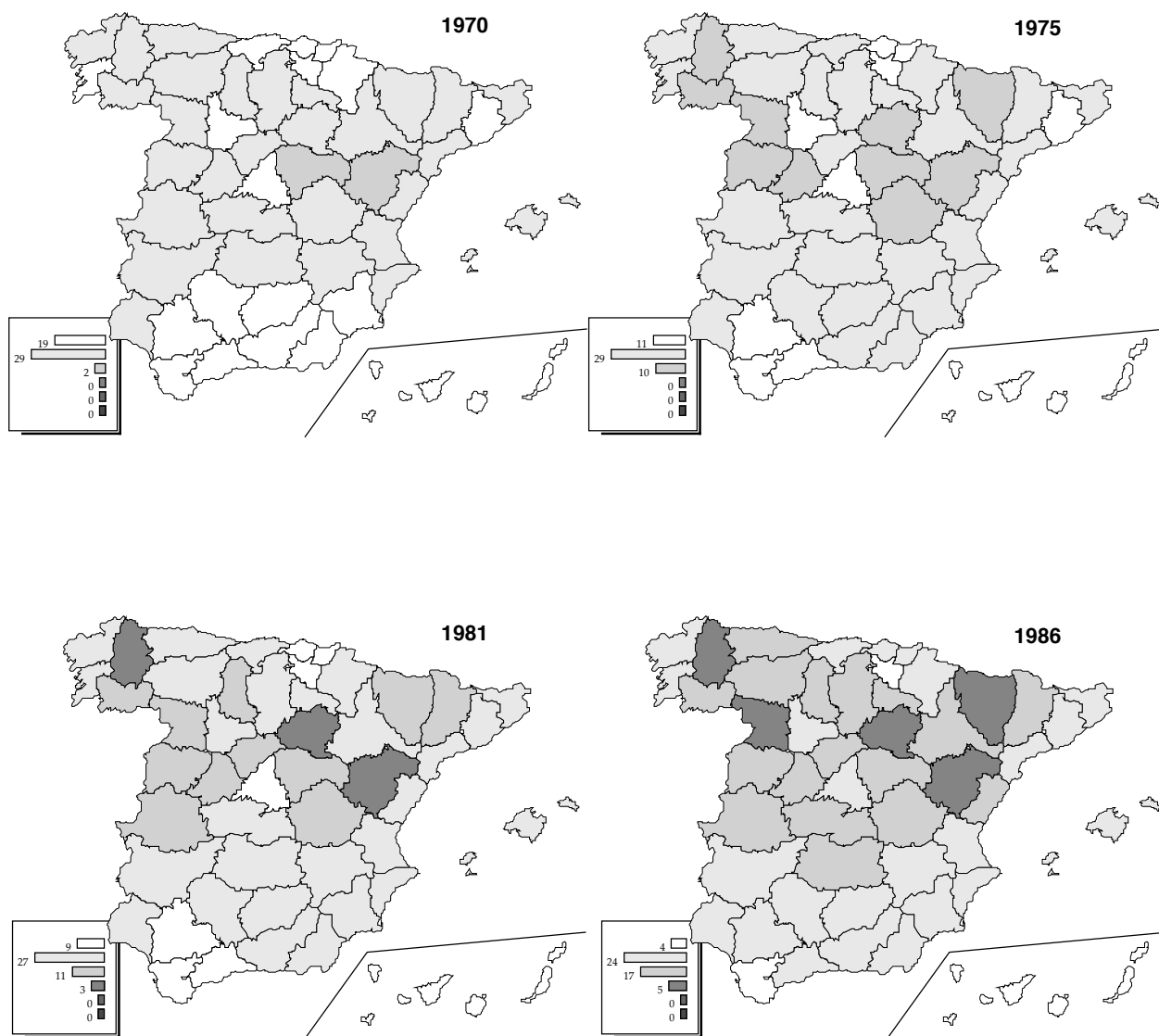
**Gráfico 2. Pirámide de población. España 2000**



Fuente: INE. Padrón Continuo

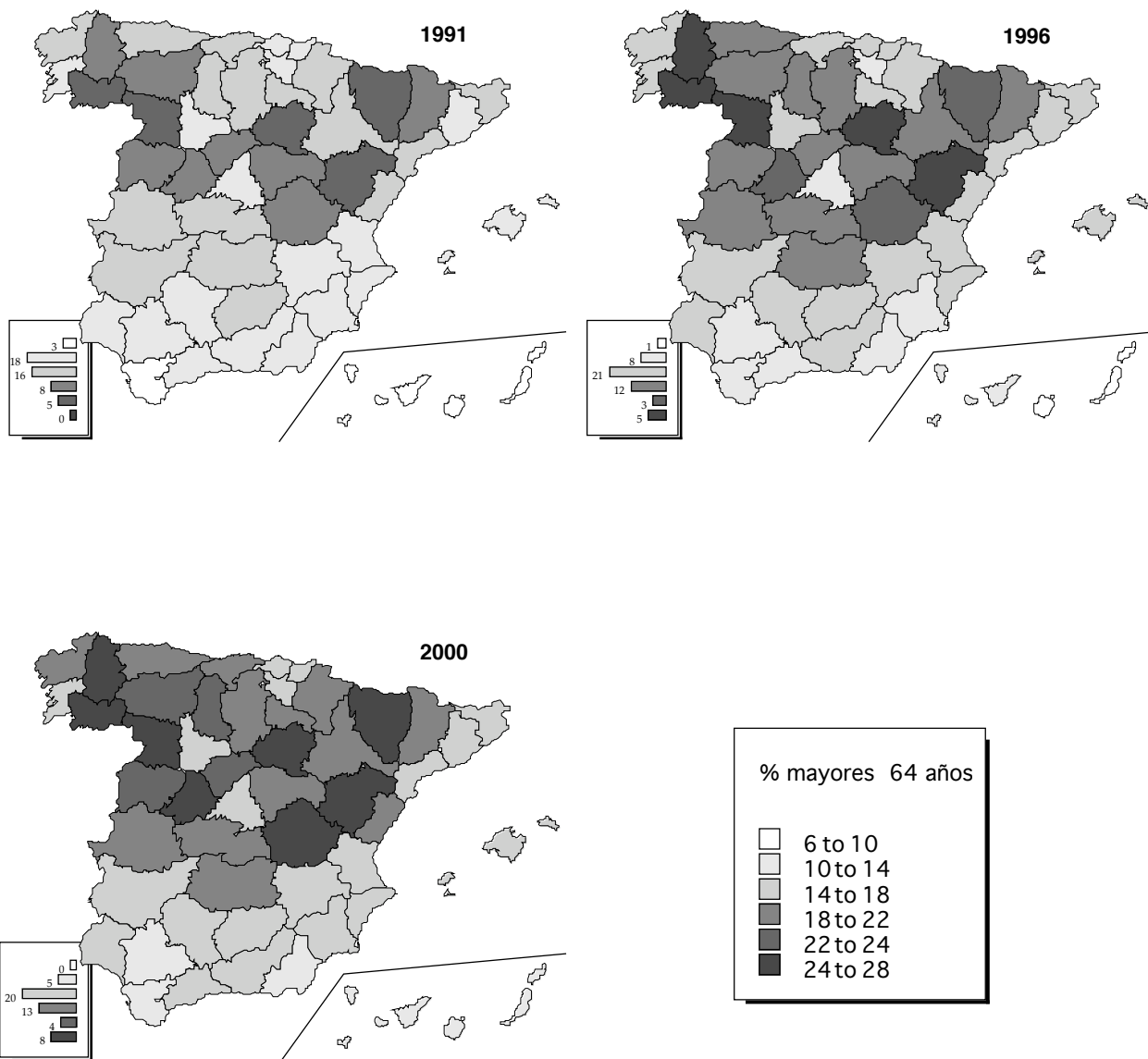
De hecho, el carácter general del descenso de la fecundidad, y su prolongación durante bastante más de dos décadas, han acabado por borrar algunos contrastes territoriales propios de los años de grandes migraciones interiores. En la actualidad los jóvenes que emigraron durante los años sesenta a las principales zonas urbanas del país se aproximan al final de su vida activa; la densificación urbanística de tales zonas, unida a la llegada de sus descendientes a edades adultas, están cambiando también el carácter antaño “juvenil” de las ciudades, trasladándolo a sus periferias, allá donde resulta posible y asequible la nueva vivienda.

**Gráfico 3. Porcentaje de mayores de 64 años por provincias. España 1970-2000**





(Continuación)

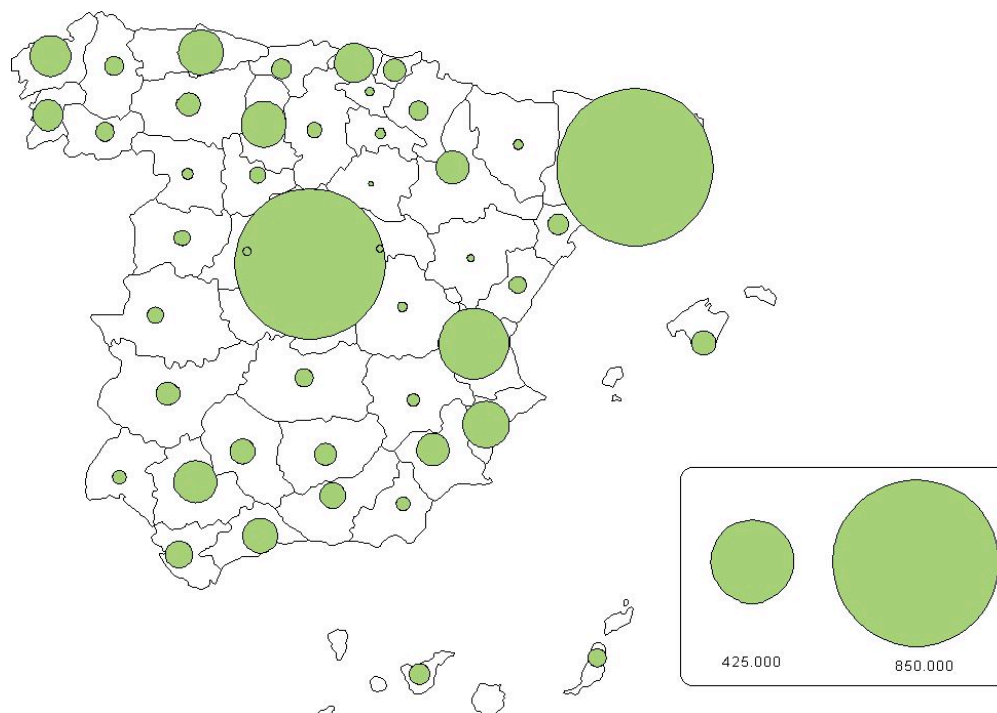


Fuentes: INE, Censos y Padrones correspondientes, y Actualización Padronal para el año 2000.

Por todo lo anterior, y porque obviamente son las zonas más pobladas las que tienen también más población en cualquier franja de edad, los mapas anteriores, de porcentajes, deben ser observados conjuntamente con mapas de números absolutos,

que nos dicen claramente que el envejecimiento ya no es cosa sólo de las áreas rurales abandonadas por sus jóvenes.

**Gráfico 4. Población de 65 y más años por provincias. España 2000.**



Fuente: Elaborado a partir de los datos del INE: Renovación Padronal 2000.

Lo cierto es que todos estos cambios, por muy lejanos y difícilmente previsibles que fuesen antes, y por muy espectaculares que resulten ahora, forman parte de un continuo que tiene sus orígenes mucho tiempo atrás. El ritmo de envejecimiento demográfico se ha acelerado, pero el proceso en sí ya había empezado mucho tiempo antes, como reflejan claramente las siguientes tablas.

Como puede observarse en el Cuadro 1, el grupo de 65 años y más no ha dejado de aumentar en términos absolutos durante todo el siglo, pero lo ha hecho, además, a un ritmo muy superior que el conjunto de la población. Desde 1900 la población de todas las edades apenas se ha duplicado, mientras la de 65 y más años se ha multiplicado cinco veces y media. Y esta tendencia aún debe acentuarse más; a no ser que ocurran catástrofes inesperadas que modifiquen dramáticamente la tendencia de

la mortalidad, las proyecciones son bastante fiables al predecir que antes de un quinquenio el volumen de personas mayores habrá octuplicado el que había en 1900. Lógicamente, esta mayor rapidez diferencial en el crecimiento absoluto implica un aumento igualmente sostenido del peso relativo.

**Cuadro 1. Población por grandes grupos de edad, España 1900-2001. (En miles)**

Año	0-14	15-64	65 y más	Total
1900	6.233,7	11.395,9	967,8	18.597,4
1910	6.785,9	12.085,1	1.105,6	19.976,6
1920	6.892,6	13.211,8	1.216,6	21.321,0
1930	7.483,4	14.705,4	1.440,7	23.629,5
1940	7.749,0	16.435,6	1.690,4	25.875,0
1950	7.333,8	18.606,9	2.022,5	27.963,2
1960	8.347,3	19.612,1	2.505,3	30.464,7
1970	9.459,6	21.290,5	3.290,6	34.040,7
1981	9.685,7	23.760,9	4.236,7	37.683,3
1991	7.527,6	25.847,1	5.352,3	38.727,2
1996	6.361,6	27.111,3	6.196,5	39.669,4
2000	5.895,0	27.762,65	6.842,1	40.499,8

Fuente: INE, España. Anuario Estadístico 1993. Madrid 1994, Padrón 1996 (INE) y Padrón Continuo del 2000.

Al comenzar el siglo, en España los mayores suponían un 5,2% del total de la población. Sin embargo, los últimos datos de 2000 indicaban una proporción de casi el 17%, que actualmente ya ha sido superada. Como puede observarse en el Cuadro 2, la proporción seguía siendo baja en 1960, y España tenía casi un 30% de su población con una edad inferior a los 16 años. La tendencia a largo plazo de crecimiento de las edades avanzadas se veía compensada por una recuperación de la proporción de menores de 15 años que se hizo notoria entre 1950 y 1960. Es en las últimas dos décadas del siglo cuando se produce la aceleración en el ritmo de crecimiento relativo de los mayores, causada no sólo por su propio crecimiento en términos absolutos, sino sobre todo por la rápida reducción del grupo infantil, que baja al 20% del total ya en 1991.

**Cuadro 2. Estructura por grandes grupos de edad, España 1900-2001.**

Año	0-14	15-64	65 y más	Índice de vejez*
1900	33,52%	61,28%	5,20%	16%
1910	33,97%	60,50%	5,53%	16%
1920	32,33%	61,97%	5,71%	18%
1930	31,67%	62,23%	6,10%	19%
1940	29,95%	63,52%	6,53%	22%
1950	26,23%	66,54%	7,23%	28%
1960	27,40%	64,38%	8,22%	30%
1970	27,79%	62,54%	9,67%	35%
1981	25,70%	63,05%	11,24%	44%
1991	19,44%	66,74%	13,82%	71%
1996	16,04%	68,34%	15,62%	97%
2000	14,56%	68,55%	16,89%	116%

Fuente: Cuadro anterior.

\* Número de personas de 65 y más años por cada 100 personas de menos de 15 años.

El índice de envejecimiento aún es más significativo. Si en 1981 había más de dos niños por cada anciano, en sólo quince años la relación se ha aproximado a la igualdad, y en la actualidad hay ya más mayores que niños. Y si parece que el ritmo de tales cambios ha sido muy rápido, considérese que los efectivos de las generaciones nacidas entre 1936 y 1941 son reducidos. Después del 2006 la llegada a los 65 años de generaciones más "llenas" acelerará de nuevo el ritmo de crecimiento del intervalo de edad.

## 1.2 Algunas claves sociodemográficas sobre los cambios generacionales entre los mayores

Ante la espectacularidad del cambio en la estructura por edades y el evidente protagonismo de la natalidad como su causa principal, existe el peligro de olvidar que las personas que actualmente tienen edades maduras y avanzadas forman parte de ese proceso tanto o más que los nacidos en los últimos veinticinco años, y que son otro de los motivos por los que las secuelas de la transición demográfica siguen presentes en nuestra población actual. En sentido estricto, ellos protagonizaron esa transición, y

sus trayectorias vitales son muy diferentes de las que tendrán quienes están naciendo en la actualidad. Esta secuela de la transición, la redefinición de las trayectorias vitales y su adaptación a las nuevas condiciones de mortalidad, de formación de pareja, de distribución de los roles de género o de crianza de los hijos, desborda ampliamente el ámbito estrictamente demográfico para afectar a todos los rincones de la realidad humana, desde las estrategias familiares hasta las políticas sociales, desde la cultura hasta la producción y el consumo de bienes y servicios.

Es en este punto donde la óptica que pone el énfasis en la estructura por edades se revela más inadecuada. Conocemos bien lo que implicaba en el pasado tener cinco, quince o sesenta años, y es ese conocimiento el que utilizamos para prever las consecuencias de la reestructuración de la pirámide. Pero la propia transición provoca un cambio radical de las características y comportamientos asociados a la edad, y en nuestras poblaciones actuales conviven personas nacidas a principios del siglo XX con otras que han visto la luz cuando el siglo ya se acaba. Para entender el modo en que la transición demográfica afecta a las edades hay que observarlas como culminación del transcurso vital anterior, es decir, desde una óptica generacional.

Si en vez de observar distintas personas, nacidas en años diferentes pero todas coexistentes en un mismo momento, lo observado son las mismas personas, nacidas el mismo año, a través de las sucesivas etapas de su vida, se consiguen dos cosas fundamentales: por una parte, recuperar el sentido secuencial de las edades, que integra el pasado en el presente; por otra, devolver la atención al auténtico motor del cambio demográfico, que no es otro que el éxito en la lucha contra la muerte.

Es ese éxito el que hace posible reconfigurar el flujo de donaciones e intercambios entre edades, tanto en lo que se refiere a bienes materiales como a cuidados y servicios. Aún más, el cambio debe ser especialmente dramático, porque, de la misma manera que ocurrió con el ritmo de crecimiento poblacional durante la transición, las transferencias y cuidados entre personas adquirieron durante esos años una configuración que muchos han llegado a asumir como normal pero que, en realidad, es sumamente extraordinaria y coyuntural y no va a poderse reproducir en el futuro. El caso español puede servir de excelente ejemplo para ilustrarlo, habida cuenta del retraso con que se inició y la gran rapidez con que ha culminado la transición en nuestro país.

Lo que nos dice el análisis generacional de la mortalidad (véase más adelante el apartado 2.3) es que hasta hace muy poco, las personas que cumplían 65 años eran una parte muy escasa de su generación, que las edades en que la muerte más había

---

reducido sus efectivos iniciales eran las infantiles, y que el gran número actual de personas de edad avanzada no es el resultado de los avances de la geriatría, sino de las mejoras en la salud materno-filial de la primera mitad de siglo.

De hecho, hasta los nacidos al empezar el siglo XX, ninguna generación española había conseguido llegar a los 50 años con la mitad de sus efectivos vivos. Ese fenómeno crucial, que en otro lugar hemos calificado de “madurez de masas”<sup>5</sup>, no acontece en nuestro país hasta la década de los cincuenta, y es fácil entender sus consecuencias para cualquier sistema demográfico, porque la posibilidad de que cualquier nacimiento consiga formar pareja, tener hijos y contribuir a su crianza hasta que se convierten, a su vez, en adultos, es una condición clara de eficiencia reproductiva para cualquier población y uno de los factores fundamentales que permiten culminar la transición demográfica.

Este “hito” histórico, la madurez de masas, apenas ha tenido seguimiento, pendientes como estábamos de la pirámide de edades, pero ha cambiado completamente nuestra sociedad al “democratizar” la supervivencia hasta edades en que los proyectos personales y familiares han tenido ya un tiempo suficiente para desarrollarse. Por el mismo motivo, el hito histórico que sigue naturalmente a éste, la “vejez de masas” (la generalización de la supervivencia hasta los 65 años), ha pasado también desapercibido, pese a que acaba de producirse muy recientemente. Esa falta de percepción sociológica, reiterada porque la atención se centra en la estructura por edades y no en las mejoras de la supervivencia, puede volver a repetirse si llega a ocurrir que quienes cumplan edades realmente avanzadas, como los 90 o los 95 años sean de nuevo, por primera vez, más de la mitad de los efectivos iniciales de su generación, cosa que va a ocurrir con una alta probabilidad en las próximas décadas.

Ante la extraordinaria magnitud de tales novedades, resulta completamente inapropiado que sea la estructura por edades del conjunto de la población la que esté acaparando la atención. Dependiendo de cómo evolucione la fecundidad en las próximas décadas el envejecimiento demográfico tendrá ritmos más o menos rápidos, y es posible incluso que su sentido llegue a invertirse, pero no es la proporción de personas de edad muy avanzada, sino su número absoluto lo que debería interesar a

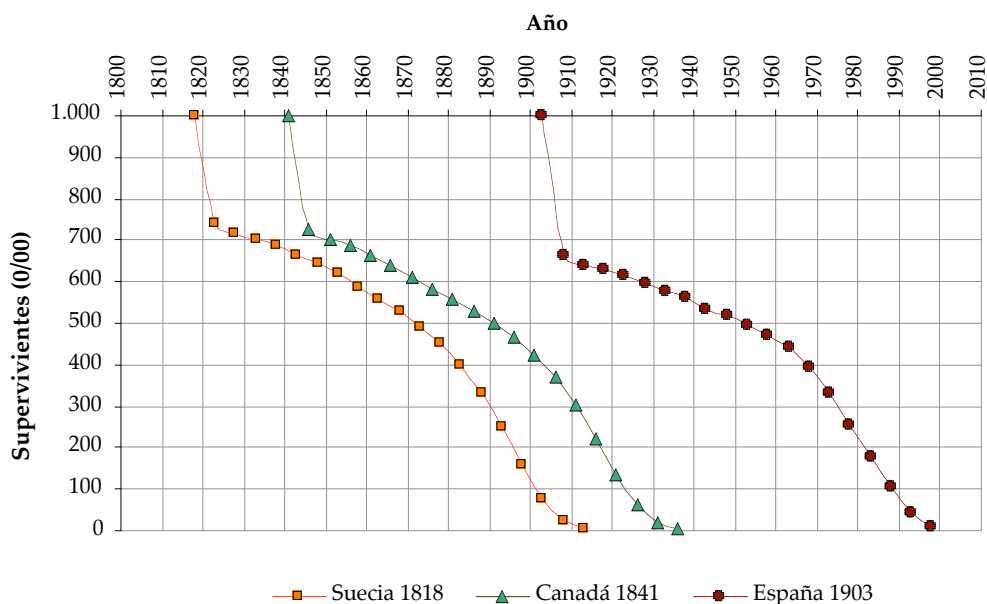
---

<sup>5</sup> Pérez, J. (2002) *La madurez de masas*. Accésit al XV Premio de Investigación en Ciencias Sociales Rogeli Duocastella. En vías de publicación, puede consultarse íntegramente en internet en <http://www.ced.uab.es:16080/jperez/pags/Temas/MaduMasas.htm>.

---

geriatrias y gerontólogos, y dicho número, con toda seguridad, va a multiplicarse unas cuantas veces mientras tanto.

**Gráfico 5. Curvas de supervivientes por edad de las primeras generaciones en alcanzar la madurez de masas en Suecia, Canadá y España.**



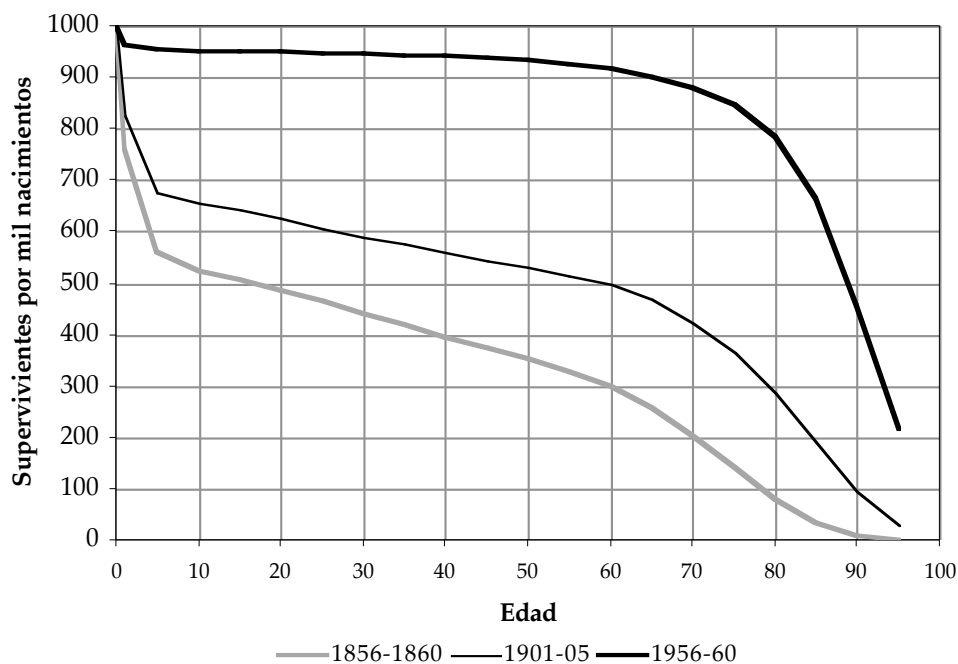
Fuente: Pérez Díaz, J. (2002a), pg. 16.

La generaciones que han protagonizado la madurez y la vejez de masas han sido un importante motor de cambio social porque han colonizado unas edades hasta hace poco muy despobladas, y porque, al hacerlo, han ampliado enormemente no ya la esperanza de vida, sino nuestra propia concepción y previsión de las trayectorias y proyectos vitales, y de los tiempos y ritmos con que se desarrollan. Pero para que eso fuese posible sus biografías debieron empezar a ser diferentes ya desde sus primeros años, de modo que conviene tener una panorámica temporalmente amplia del modo en que éstas han cambiado desde que se inicia la transición.

### 1.3 Mortalidad, y ciclo vital

La duración de la vida o, en otras palabras, la incidencia de la muerte en las estrategias vitales es probablemente el factor que más rígidamente ha determinado a los seres humanos a lo largo de su historia. Mortalidades superiores al 200 ‰ durante el primer año de vida han sido moneda corriente en el pasado (en España hasta el final del siglo XIX), y lo normal era que más de la mitad de los nacimientos no consiguiese sobrevivir para cumplir los diez años.

**Gráfico 6. Curvas de supervivencia de tres generaciones españolas.**



Fuente: Cabré Pla, A. (1999),

En tales condiciones, los supervivientes que conseguían alcanzar edades fecundas eran escasos pero, además, no todos podían formar su propia familia. En las economías agrarias del pasado la constitución de una familia propia era una empresa difícil y muy costosa, que los hombres sólo podían emprender esperando a heredar las tierras o acumulando los recursos necesarios tras muchos años de trabajo. Las mujeres aún lo tenían más difícil para casarse. Aunque lo hacían más jóvenes, los



varones con que se emparejaban pertenecían a generaciones anteriores, menguadas por la mortalidad resultante de los años de más que les separaban y, por lo tanto, insuficientes para atender toda la “demanda” nupcial femenina (más del 18% de las mujeres guipuzcoanas nacidas entre 1916-1920 permanecían solteras al cumplir los 50 años, a lo que cabe añadir lo tardío de sus matrimonios y una elevada infecundidad matrimonial. Son por tanto muchas, más de una quinta parte, las mujeres de 75-80 años en la actualidad que no tienen hijos).

Una mortalidad tan elevada, especialmente cruenta en las edades infantiles, y tantas dificultades para formar pareja, obligaban a una fecundidad elevadísima a los escasos “privilegiados” que conseguían llegar desde la cuna hasta el momento de tener hijos, lo que configura un sistema demográfico sumamente ineficiente dada la gran inversión de esfuerzos y de vidas humanas necesaria simplemente para sostener el número de habitantes. Es difícil imaginar hoy día la intensidad del trabajo que comportaba tener familia y la precariedad de la empresa, siempre sometida al elevadísimo riesgo de muerte tanto de la pareja como de los propios hijos. Aunque la situación óptima en tales condiciones era que existiese una densa y extensa red de apoyo familiar con la que paliar la más que probable muerte prematura de algunos de sus componentes, lo cierto es que dicha situación no era posible para la mayoría.

Contra los idealizados tópicos sobre las familias del pasado, las personas sin familia (adultos solteros, menores huérfanos, viudos precoces) eran mucho más frecuentes que en la actualidad. Añádase que las madres no podían prestar demasiada atención a los hijos, estos tenían que ser “productivos” desde muy jóvenes y el papel de los abuelos y abuelas era sumamente escaso, por la sencilla razón de que casi nadie sobrevivía para serlo. Pero, sobre todo, resultaba sumamente improbable que los niños llegasen a edades adultas teniendo a sus dos progenitores vivos. Son esas las condiciones en las que debía moverse la asignación de funciones y de recursos según la edad y el sexo, y es ese el mundo que vio nacer a la inmensa mayoría de quienes hoy tienen en España edades realmente avanzadas. Un mundo inseguro, en el que la difícil y precaria economía de los recursos y de los cuidados tenía a la supervivencia como fin principal.

El descenso de la mortalidad infantil, ya incipiente durante el siglo pasado, accidentado durante el primer tercio del siglo XX y muy rápido ya desde los años cuarenta, trastorna completamente las condiciones objetivas para la producción y la reproducción y, por tanto, para las transferencias de recursos y de servicios entre personas de distinta edad. De generaciones que perdían la mitad de sus efectivos

---

antes de los diez años (como las españolas del siglo XIX), hemos pasado a generaciones como las nacidas en los años sesenta, en las que los supervivientes seguirán siendo más de la mitad hasta que hayan sobrepasado los noventa años.

Este salto cualitativo en la supervivencia suele atribuirse, de manera vaga y general, a las mejores condiciones de vida permitidas por la industrialización y por el desarrollo económico, pero es mucho menos frecuente el reconocimiento del papel intermediador de las familias y, sobre todo, de las madres. Y, sin embargo, ambas cosas están ligadas. Con la industrialización se produjo una novedad histórica en las relaciones de género: la posibilidad de que la mayoría de los hombres recibiesen, siendo muy jóvenes aún, un “salario familiar” que les permitió casarse incluso sin la colaboración económica de sus propios padres o sin la dote de su futura mujer, y la posibilidad, además, de que proporciones muy altas de las mujeres pudiesen contraer matrimonio y dedicarse principalmente, a partir de entonces, a las tareas domésticas y al cuidado de los hijos.

Este tipo de familia es la que han tenido quienes hoy rondan los sesenta y cinco años: cada vez menos hijos y cada vez más concentrados en el tiempo. Pero sería un error deducir de ello que su esfuerzo de provisión económica como padres o el esfuerzo reproductivo como madres fueron menores. Lo que hicieron fue todo lo contrario. Por fin a salvo del intolerable riesgo de fallecimiento de uno de sus miembros, la pareja complementaria pudo asumir plenamente, y en solitario, la empresa de tener hijos, pero a costa de que el hombre llevase hasta extremos inauditos su papel, tanto en lo que respecta al trabajo en sí como en las horas de dedicación, a la vez que la intensidad y duración de los cuidados maternos aumentaron de un modo nunca visto. A cambio de tanto esfuerzo, estas parejas “transicionales” fueron sumamente independientes del resto de familiares, y sus hijos se vieron definitivamente libres tanto de la mortalidad temprana como de la obligación de contribuir precozmente a la economía familiar.

Esos hijos, que hoy van aproximándose a los cincuenta años, pudieron dedicarse a los estudios y empezar a construir un nuevo tipo de transcurso vital con unos recursos y una esperanza de vida que les hacen radicalmente diferentes a sus propios padres. Lo que se espera de cada edad empieza a cambiar radicalmente, y la infancia se ve libre de toda responsabilidad en la economía familiar y en los trabajos domésticos, y se erige en la principal receptora de atención, cuidados, educación y recursos, adquiriendo un protagonismo social que nunca antes había tenido.

---

Los efectos de esta auténtica revolución son muy otros en el caso de los familiares de mayor edad, los nacidos antes de los años treinta. No sólo han tenido una supervivencia todavía escasa, sino que los cambios históricos que han vivido les han hecho perder todo papel en el hogar de sus hijos. El desmantelamiento de una economía preponderantemente agraria, la autosuficiencia de unos jóvenes prontamente ocupados en un mercado de trabajo asalariado, el abandono del mundo rural y las intensas migraciones hacia las ciudades, rompieron los fundamentos del ciclo vital y familiar imperante durante su infancia y juventud, sin darles tiempo a reconvertirse tal como pudieron hacer sus hijos. En brusco contraste con un pasado no muy lejano, ni sus tierras, ni sus patrimonios, ni sus oficios ni sus experiencias y conocimientos sirven ya de nada a sus descendientes, descendientes que, en buena lógica, tampoco se ven ya en la obligación de corresponder a sus mayores más que con una dedicación residual. En ellos se produce una inversión de papeles que tampoco tiene precedentes, por la cual la situación cultural, económica y social de quienes todavía han vivido poco es mejor que la situación de quienes han vivido mucho. En los años sesenta y setenta, el mundo en el que ellos se hacían viejos era de los jóvenes.

Es durante los años en que se producen cambios tan drásticos cuando se construye la imagen asistencial y conmisericordiosa de la vejez que han venido manejando hasta hace muy poco administraciones, instituciones benéficas, sindicatos, sociólogos y gerontólogos. El papel de la vejez desde esta óptica es no tener ningún papel, ninguna función social o familiar. Antes bien, lo que define a las edades avanzadas es su incapacidad, que se revela en sus carencias económicas, en su analfabetismo o en su bajísimo nivel de instrucción, en su mala salud, en su falta de adaptación, en su soledad (la mayor parte son mujeres viudas).

Puesto que la gerontología nace y se desarrolla simultáneamente a tales cambios, termina por incurrir en el comprensible error de tomar ese reparto de funciones entre sexos y edades como el modelo propio de las sociedades desarrolladas, sin atender al carácter sumamente extraordinario y coyuntural de las condiciones en que se basa. No es de extrañar que desde finales de los años ochenta, con la llegada a los sesenta años de los hijos de esas primeras generaciones transicionales, todos esos tópicos hayan entrado en crisis y se haya vuelto urgente una revisión de todos nuestros presupuestos sobre la vejez.

Por tanto, la distinción clásica entre primera vejez y vejez avanzada es hoy más vigente que nunca, pero no sólo por las simples diferencias de edad. Quien se aferre a

---

la imagen tradicional de los mayores todavía puede seguir buscando su fundamento en la situación de quienes tienen hoy más de ochenta años. Es muy evidente que, por el contrario, los mayores recientes no encajan en ese estereotipo, pero aún pueden salvarse las apariencias pensando que sólo hace falta que cumplan unos años más. Probablemente ocurrirá todo lo contrario. Con los actuales sexagenarios se han recompuesto los mecanismos de transferencia laboral, cultural y patrimonial entre generaciones, los jóvenes vuelven a ser los verdaderos dependientes, y la elevada esperanza de vida se ha integrado ya en los proyectos vitales como un todo. Cuando vayan cumpliendo edades realmente avanzadas y sustituyendo a las generaciones que actualmente tienen esas edades no quedará más remedio que revisar con urgencia la mayor parte de los supuestos en que se basaba nuestra visión sobre la vejez en su conjunto.

Mientras no se haga esa revisión, que ya es perfectamente posible simplemente atendiendo a las características generacionales de los nuevos mayores actuales, la sociología de las edades no saldrá de su perplejidad ante el cúmulo de novedades que protagonizan. Mientras se esperaba una degradación importante de las condiciones de vida de las edades avanzadas a causa del aumento de su proporción, lo que está ocurriendo es todo lo contrario y su nivel de bienestar no ha hecho más que mejorar, incluso más rápidamente que el del resto de edades.<sup>6</sup> Mientras se predecía el colapso del sistema de pensiones y de la sanidad pública, lo cierto el suministro de bienes y de servicios a la tercera edad ha empezado a proporcionar beneficios y a valorarse socialmente como no lo había hecho nunca. Mientras se teme la proliferación de personas que, por su edad, desembocan en una situación de dependencia familiar en un mundo en que la familia supuestamente ya no cuida de sus mayores, lo cierto es que son estos los que se muestran realmente independientes y se hacen cargo de sus muy ancianos padres a la vez que se vuelven imprescindibles para que sus hijos adultos puedan compatibilizar el trabajo y la formación de una familia propia.

Ante tales cambios el envejecimiento poblacional se evidencia como una expresión más de la espectacular mejora del marco material y social en que transcurre la vida humana tras la transición demográfica, y las alarmas que suscita desde hace décadas se revelan como lo que son: el resultado de un análisis que no tiene en cuenta el resto de transformaciones simultáneas que le han acompañado.

---

<sup>6</sup> Como empieza a observarse ya a mediados de los años ochenta, primero en EEUU (Preston, 1984), después en Japón (Preston & Kono, 1988) y poco después ya en la Unión Europea, en los trabajos del Luxemburg Income Studies.

---

No sostendremos aquí que no vaya a producirse el espectacular aumento de la demanda de cuidados y servicios a la tercera edad que hace tiempo viene prediciéndose a partir de la evolución demográfica. De hecho se está produciendo ya, y alguna modesta contribución han realizado los autores de este informe para cuantificarlo (Pérez, J. 1999)<sup>7</sup>.

Como ejercicio estadístico sin demasiadas pretensiones, la adopción de unas proyecciones de población “oficiosas” como las del Instituto de Demografía, y el supuesto de que las tasas de incidencia de minusvalías se mantendrían estables en los años sucesivos, permiten obtener un esbozo de predicción:

**Cuadro 3. Evolución proyectada del número de personas mayores de 64 años con minusvalías, por grupos quinquenales de edad. España 1986-2021.**

	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más	TOTAL
1986	213.653	229.748	228.024	211.188	195.377	1.077.989
1991	235.005	217.552	231.595	228.031	223.506	1.135.690
1996	254.417	270.590	244.992	253.279	269.090	1.292.369
2001	261.547	294.967	305.329	273.657	313.764	1.449.263
2006	229.004	304.566	335.716	344.147	356.899	1.570.332
2011	250.192	268.239	347.148	379.796	433.423	1.678.797
2016	274.997	294.008	308.161	396.351	502.472	1.775.990
2021	286.701	324.385	338.626	354.645	553.439	1.857.795

Fuente: Pérez Díaz, J. (1999), "Proyección de personas dependientes al horizonte 2021", incluido en Ricardo Moragas Moragas, *El reto de la dependencia al envejecer*. Barcelona, Herder, pp. 69-88

El supuesto de que las condiciones económicas, físicas o mentales no van a experimentar ningún cambio en las sucesivas generaciones que alcancen edades avanzadas es sólo una hipótesis neutra, instrumental, que sirve para entender el mero

<sup>7</sup> Mientras se esperaba una segunda edición de una encuesta nacional que permitiese conocer cómo habían evolucionado las tasas de incidencia, se hizo el ejercicio de estimar la evolución del número de mayores de 64 años que sufrirán algún tipo de minusvalía desde 1987 hasta el año 2021 si la incidencia por edades de tales minusvalías se mantenía en las mismas tasas que tenía en el año de realización de la *Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y minusvalías, 1986* (INE, 1987). La continuación del proyecto, cuya primera parte constituye el objeto del presente informe, propone precisamente la explotación conjunta de aquella encuesta y la de su correlato de 2000, la *Encuesta de Discapacidades, deficiencias y estado de salud* realizada por el INE, para conseguir una panorámica evolutiva del estado de salud en España y una estimación cuidadosa de los efectivos futuros de mayores en situación de dependencia.

efecto de la inercia poblacional. Bajo tal supuesto, entre 1986 y 2021 se produciría en España un aumento de más 800.000 personas afectadas por alguna minusvalía simplemente como efecto directo del aumento del volumen de los mayores de 64 años. El resultado de este ejercicio mecánico sería, por tanto, un crecimiento del 72% en el número de tales personas.

**Cuadro 4. Número de minusvalías y de personas afectadas de más de 64 años, por grupos quinquenales de edad. España 1986 y 2021.**

1986	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más	TOTAL
De orientación	20.584	31.595	43.398	47.779	58.405	201.761
De independencia física	27.083	37.051	50.244	62.759	77.822	254.959
De movilidad	49.480	71.249	96.135	120.022	129.384	466.270
De ocupación	90.582	100.402	103.225	93.586	82.584	470.379
De integración social	24.782	30.812	39.350	43.828	49.113	187.885
De insuficiencia económica	26.859	24.228	23.174	21.053	23.026	118.340
TOTAL (Personas)	213.653	229.748	228.024	211.188	195.377	1.077.989

2021	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más	TOTAL
De orientación	43.292	77.488	95.314	118.015	220.672	554.782
De independencia física	67.385	98.242	119.027	154.613	288.885	728.152
De movilidad	99.182	150.016	196.895	273.441	475.314	1.194.848
De ocupación	220.980	248.963	238.219	230.116	331.897	1.270.174
De integración social	61.073	78.776	95.341	104.937	194.249	534.377
De insuficiencia económica	74.375	59.150	55.292	49.898	85.068	323.783
TOTAL (Personas)	286.701	324.385	338.626	354.645	553.439	1.857.795

Fuente: Pérez Díaz, J. (1999), "Proyección de personas dependientes al horizonte 2021", incluido en Ricardo Moragas Moragas, *El reto de la dependencia al envejecer*. Barcelona, Herder, pp. 69-88

Pero basar la previsión de la futura demanda de cuidados exclusivamente en tales cálculos sólo puede conducirnos al error. Frente a cierta endogamia profesional, que a menudo nos lleva a pensar que los indicadores de población o de salud son los principales determinantes del comportamiento de las personas, lo cierto es que la demanda de bienes y de servicios depende también, incluso principalmente, de factores tan diversos como son los valores y preferencias individuales, los contextos familiares, sociales y geográficos, la situación económica, la adecuación del entorno material o los cambios tecnológicos aplicados a la vida cotidiana. No es creíble que la

incidencia de las minusvalías permanezca inmune al resto de mejoras experimentadas por las trayectorias vitales de las generaciones implicadas. Sin embargo tampoco es creíble que la demanda de cuidados vaya a crecer menos de lo que sugieren los datos anteriores. Lo que ocurrirá y ya está ocurriendo es todo lo contrario, porque llegan a edades avanzadas generaciones con mejores condiciones socioeconómicas y, por lo tanto, mayor solvencia como demandantes de cuidados; por que se están externalizando funciones de cuidado tradicionalmente desempeñadas en el seno de las familias, porque aumenta implicación pública en la mejora del bienestar y privada en lo que se configura como un mercado de servicios con gran futuro.

La dependencia, tal como se ha manejado hasta ahora tal concepto al hablar de la vejez, es engañosa. Se suele dar por supuesto que los recursos y servicios asignados a los dependientes son a fondo perdido y no se basan en el intercambio sino en la simple y unilateral donación. Pero en cualquier ámbito de la vida, cuando el que recibe también da, deja de producirse una mera donación para pasarse a hablar de intercambio. Lo que distingue a los dependientes es su incapacidad para retribuir los cuidados y servicios que reciben, no el hecho de recibirlos, y los mayores del futuro van a estar cada vez en mejores condiciones para retribuir por lo que reciben, de manera que su dependencia cambien va a experimentar cambios cualitativos.

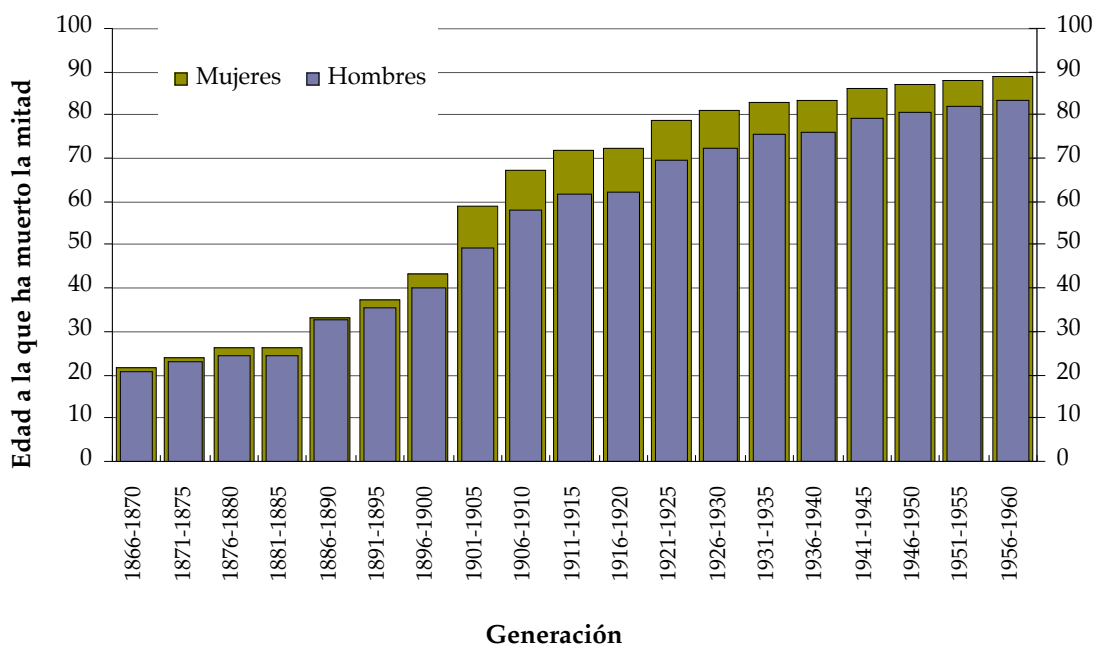
Nos hemos habituado a identificar vejez y dependencia basándonos en las características de unas generaciones muy castigadas por la historia que llegaban a la vejez a la vez que otras generaciones, todavía jóvenes, vivían un momento de oportunidades vitales nunca vistas. La vejez del futuro no será así. Demandará mucho más, en cantidad y en calidad, pero eso no implica necesariamente que se la pueda seguir considerando dependiente. De hecho, ese cambio se está produciendo ya. Los servicios a la tercera edad están dejando de ser un simple gasto familiar o público, para convertirse en un sector de mercado con grandes posibilidades. La investigación médica y farmacológica, antaño volcada en las enfermedades infecciosas y en la salud maternofilial, ha experimentado una notable traslación provocada por la demanda de salud de las personas de edad avanzada. Las enfermedades degenerativas son hoy el campo de investigación que mueve más recursos económicos y el que está experimentando los avances más notables (basta para constatarlo observar el tipo de trabajos que han obtenido los últimos premios Nobel de medicina). La mortalidad a edades avanzadas mejora mucho más de lo que nadie podía imaginar, hasta el punto de que prácticamente todas las proyecciones de población realizadas durante las

---

últimas décadas se equivocan en ese punto y deben después ser revisadas para integrar aumentos de la esperanza de vida que no se habían previsto.

No era sensato esperar, ni siquiera en la situación en que se encontraba en las últimas décadas nuestro conocimiento, que la vejez de masas dejase intactos los límites teóricos de la vida humana. A la vista de los actuales desarrollos en la biología molecular, que empiezan a desvelar las claves genéticas del envejecimiento físico, esa hipótesis es todavía más insostenible. Incluso sin tales avances, y utilizando unos supuestos conservadores sobre la evolución de la mortalidad por edades, las generaciones que ya nacieron en los años de triunfo definitivo sobre la mortalidad infantil van a protagonizar con toda seguridad una conquista sin precedentes de las edades avanzadas. Basta con observar hasta qué edad no habrá fallecido la mitad de los efectivos iniciales de las generaciones nacidas al acabar la década de los cincuenta:

**Gráfico 7. Edad a la que ha fallecido la mitad de los efectivos de cada cohorte. España.**



Fuente: Anna Cabré (Op. Cit.)



Los resultados son inequívocos: los nacidos en los sesenta, las generaciones más numerosas de la historia española, mantendrán con vida la mitad de sus efectivos iniciales hasta haber superado los noventa años. Eso ocurrirá a mediados del siglo XXI y, para entonces la realidad puede haber superado ampliamente estas previsiones. Resulta poco creíble que todos los demás fallezcan entre los noventa y los cien años, ni que su estado de salud o su papel social vaya a ser equiparable al de los excepcionales nonagenarios e incluso centenarios actuales. Estos “superlongevos”, los de ahora, nacieron en una España rural y agraria, pobre e inculta, desatendida por los poderes públicos y carente de medios para garantizar ni siquiera la supervivencia de los recién nacidos. La esperanza de vida entonces no superaba los 34 años, y han sido muy pocos los que han sobrevivido para experimentar la descomunal y accidentada transformación protagonizada por el país a lo largo del siglo que acaba de terminar. Son, en el sentido literal del término, supervivientes, perplejos incluso ante su inesperada longevidad.

No ocurrirá lo mismo con los nonagenarios y centenarios de las próximas décadas. La larga vida estará ya plenamente integrada en nuestros proyectos biográficos, y la gerontología y la geriatría dejarán de ser vistas como actividades benéficas, para convertirse en servicios personales corrientes, entro los muchos que va a demandar este sector de la población.

## 2. EL PASADO DE LA MORTALIDAD EN ESPAÑA

El descenso de la mortalidad, con el consiguiente incremento de las expectativas de vida de los individuos, constituye uno de los aspectos primordiales, por no decir el fundamental, de la dinámica demográfica del siglo XX. Su historia refleja la coexistencia de una pluralidad de situaciones entre países, de modelos transicionales, que se definen en función del momento de su inicio, de su intensidad y amplitud temporal, y de sus factores subyacentes. España es, dentro de esa diversidad, un ejemplo paradigmático de transición acelerada dentro del modelo occidental, al combinarse su magnitud e intensidad, con su relativa concentración temporal. Ese proceso, que en los países europeos pioneros abarcó dos siglos, en España se realizó en la última centuria, siglo en el que la vida media de los hombres aumentó en 41 años y la de las mujeres en cerca de 47 años.

La dinámica de la mortalidad se ha caracterizado por una profunda transformación de los patrones de morbimortalidad de la población. La fuerza de la mortalidad se desplaza progresivamente de la infancia y la adolescencia a las edades maduras y avanzadas, reemplazándose las enfermedades infecciosas y contagiosas por las degenerativas y de sociedad como principales causas de muerte. El proceso ha beneficiado más a las mujeres que a los hombres, al sustituirse un patrón epidemiológico poco discriminatorio en función del sexo, por otro en el que las causas predominantes presentan una profunda desigualdad entre los hombres y las mujeres. El resultado, un progresivo aumento en los diferenciales de vida media por género, que contrasta con la situación imperante durante las primeras décadas del siglo. Mientras que en 1911 las expectativas de vida de las mujeres españolas superaban en algo menos de 2 años a las de los hombres, en 1998 se alcanzaban los 7 años de vida.

En este capítulo se abordan esas cuestiones, a partir de un examen de conjunto de las grandes tendencias de la mortalidad en el siglo XX. En primer lugar, se analiza la trayectoria y los ritmos de evolución de la esperanza de vida. En segundo lugar, se estudia la transición epidemiológica, a partir de las tasas de mortalidad por edad, y de los cambios en la estructura de las causas en las diferentes etapas de la vida. Finalmente, y a modo de conclusión, se realiza una aproximación a la supervivencia de las generaciones españolas del siglo XX.

---

## **2.1 Esperanza de vida en España durante el siglo XX**

La transición de la mortalidad suele analizarse en base a indicadores agregados que resumen los riesgos de morir de una población en un periodo determinado. La esperanza de vida al nacer, ampliamente utilizada en los estudios de mortalidad, ofrece una primera visión de las transformaciones en las condiciones de supervivencia de la población española. Pero también es un indicador ampliamente utilizado para ilustrar un supuesto agotamiento de las mejoras en materia de mortalidad, que acto seguido pasa a formar parte de las hipótesis manejadas en las proyecciones de efectivos poblacionales. En realidad las mejoras continúan siendo importantes, pero se han trasladado a edades avanzadas, donde el impacto sobre el indicador “esperanza de vida” es mucho menor que el que tuvo en su día la reducción de la mortalidad infantil.

### **2.1.1 Los años que podemos esperar vivir<sup>8</sup>**

---

Un hombre nacido en 1911, sometido a lo largo de su vida a los riesgos de morir de aquel año, podía esperar vivir en término medio 39,5 años y una mujer 41,3 años, mientras que con las actuales condiciones de mortalidad la expectativa de vida de los hombres alcanza los 75,2 años y la de las mujeres los 82,2 años. La importancia de este incremento se constata claramente si consideramos que, en término medio, cada bienio del siglo XX ha añadido un año de vida a la población española.

Este aumento, si bien se enmarca dentro del proceso general de modernización demográfica, se ha producido a diferentes ritmos durante el siglo XX, con fases incluso de retroceso ligadas a vicisitudes históricas.

---

<sup>8</sup> Este subtítulo puede considerarse como una licencia literaria, ya que la óptica de análisis que se está utilizando es en transversal y no generacional. Los años que puede esperar vivir un individuo no son los que se derivan de los riesgos de morir del año en que nació, pues a lo largo de su vida se va beneficiando de las progresivas mejoras en la mortalidad. Esta diferencia entre esperanza de vida del momento y de la generación es especialmente importante, como verá más tarde, en periodos de descenso acusado de la mortalidad.

---

Un análisis de su trayectoria permite diferenciar de forma esquemática cinco grandes etapas (Cuadro 5 y Gráfico 8).

La primera, entre 1911 y 1931, con un aumento de 8,8 años en la vida media de los hombres y de 10,4 en la de las mujeres, concentra alrededor de una cuarta parte de la ganancia total. A pesar de ese avance, durante ese periodo, especialmente en la primera década, todavía se observan fluctuaciones relacionadas con causas básicamente de tipo infeccioso-contagioso. El ejemplo más claro fue la gripe de 1918, última gran epidemia europea, que provocó en los momentos de mayor impacto un descenso cercano a los ocho años en las expectativas de vida de la población española<sup>9</sup>. Los años veinte se caracterizaron por un comportamiento más positivo, que en parte cabría atribuir a los propios efectos de selección derivados de esa epidemia.

**Cuadro 5. Esperanza de vida al nacer. España. 1911-1998**

	Hombres	Mujeres	Diferencia entre sexos	
			Absoluta	Relativa
1911	39,52	41,34	1,83	4,6%
1921	40,25	42,47	2,23	5,5%
1931	48,34	51,70	3,36	7,0%
1941	44,23	52,06	7,83	17,7%
1951	59,50	64,23	4,72	7,9%
1961	67,05	71,88	4,83	7,2%
1971	69,04	74,59	5,55	8,0%
1976	70,58	76,42	5,84	8,3%
1981	72,14	78,33	6,19	8,6%
1986	73,23	79,65	6,42	8,8%
1991	73,30	80,50	7,20	9,8%
1996	74,49	81,80	7,30	9,8%
1998	75,21	82,22	7,01	9,3%

Fuente: elaboración propia

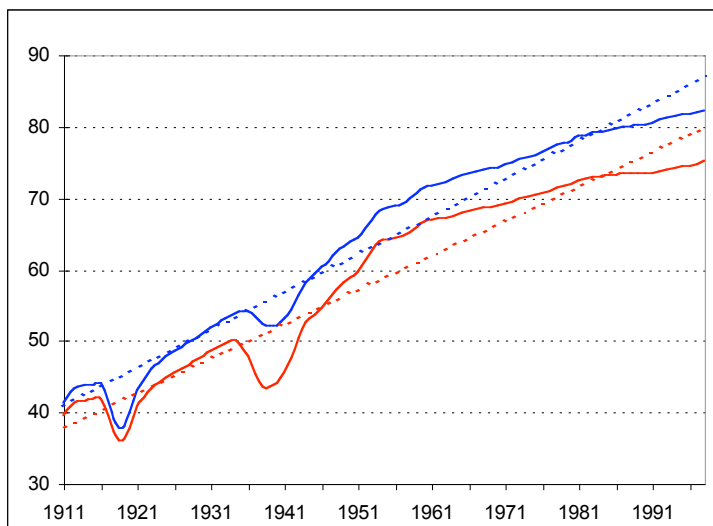
La segunda etapa viene marcada por la Guerra Civil, que quiebra la tendencia que se había mantenido durante el primer quinquenio de los años treinta. Entre 1935 y 1939 las expectativas de vida de los hombres se redujeron en 7,5 años y las de las

<sup>9</sup> En 1918 se produjeron algo más de 700.000 defunciones, lo que representa un exceso respecto de la tendencia de las primeras décadas del siglo próximo al cuarto de millón de defunciones, que cabría atribuir directa o indirectamente a los efectos de la Gripe.

mujeres en 2,5 años. Además, sus efectos se continuaron manifestando durante la inmediata posguerra, no recuperándose hasta 1944 los niveles anteriores a la contienda civil.

En una tercera etapa, de mediados de los cuarenta a principios de los sesenta, se asiste a una importante mejora, gracias a los avances en el control de la mortalidad infantil y a un efecto de recuperación de la inflexión del periodo anterior, lo que explica que la tendencia sea más acusada en los hombres. Esto provoca, tal como se observa en el Gráfico 1, que a finales de la década de los cincuenta se de la mayor diferencia positiva entre el valor de la esperanza de vida y el correspondiente a dicho año sobre la base de la tendencia secular.

**Gráfico 8. Esperanza de vida al nacer. España. 1911-1998**



Fuente: elaboración propia

Nota: en rojo hombres, en azul mujeres. La línea discontinua representa la tendencia ajustada a lo largo del siglo.

En 1961, la vida media de los hombres españoles alcanzaba ya los 67,5 años y la de las mujeres los 71,9 años. Esta evolución plantea una serie de interrogantes: ¿cuál fue la causa de ese rápido aumento, a pesar de su retraso inicial?, ¿qué factores lo explican en un contexto de crisis económica y social? En palabras de J. Nadal, "aceptada la veracidad de las estadísticas, la única explicación posible es una explicación social. A partir de un nivel de vida mínimo, la mortalidad de una población depende mucho más de factores sociales y sanitarios que del desarrollo económico

propiamente dicho" (J. Nadal; 1984; p.213). Entre tales factores, se incluirían las mejoras higiénicas, el aumento en los niveles educativos, que incidiría sobre el destierro de hábitos erróneos en los cuidados infantiles, el desarrollo y la extensión de campañas de prevención y vacunación, la progresiva implantación de un sistema de salud, así como el progreso científico-médico.

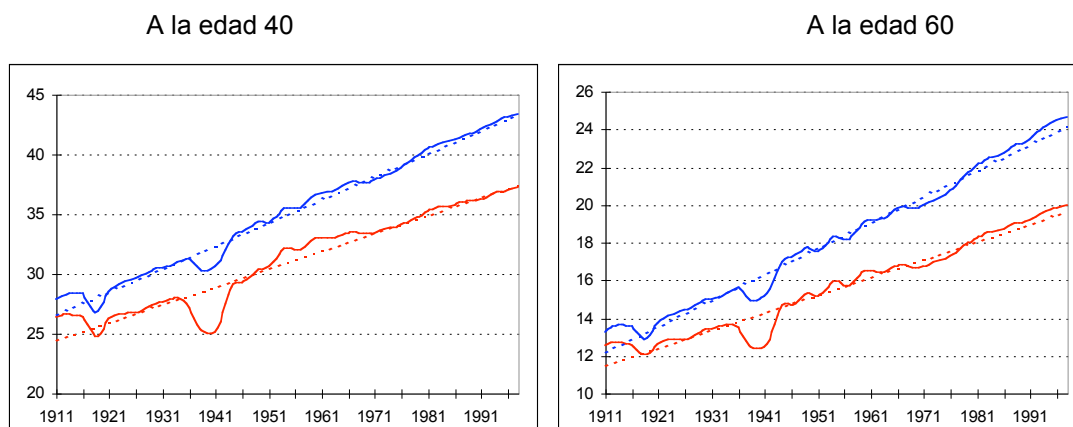
Los años sesenta y setenta se configuran como una fase caracterizada por un menor ritmo de crecimiento, aunque éste continua situándose por encima de la tendencia del siglo. En la década de los sesenta, a diferencia de los países que se encontraban en un estadio más avanzado de la transición epidemiológica, en España no se produjo una desaceleración acusada de las ganancias, al restar todavía un importante margen de actuación sobre la mortalidad infantil, lo que propició un aumento de 2,4 años en la vida media de los españoles y de 3,1 en la de las españolas. En la siguiente década, los incrementos fueron significativamente superiores, de 3,3 y de 4 años respectivamente, al incidir también un comportamiento más favorable de la mortalidad en las edades maduras y avanzadas. Este periodo se configura como una etapa de cambio hacia una nueva fase de la transición epidemiológica, caracterizada por el progresivo protagonismo que adquieren el descenso de las tasas en las edades avanzadas como motor de las mejoras en las expectativas de vida de la población.

La última etapa se inicia en los años ochenta y se enmarca ya plenamente en la última fase de la transición epidemiológica. Los bajos niveles de mortalidad de los primeros años de vida y la progresiva concentración de las defunciones en edades cada vez más avanzadas provocan que los descensos en las tasas tengan un impacto cada vez menor sobre las expectativas de vida al nacer. Entre 1980 y 1998 la esperanza de vida masculina pasa de 72,1 a 75,5 años y la femenina de 78,3 a 82,2 años, es decir, aumentos medios anuales de 0,18 y 0,23 años respectivamente. Un aspecto clave de esta etapa ha sido la evolución negativa de los riesgos de morir en las edades adultas-jóvenes masculinas, que en los años ochenta reforzó la tendencia estructural de desaceleración en las ganancias de vida media. No obstante, en los últimos años, se ha revertido parte de esa situación, con un aumento de 1,7 años entre 1992 y 1998; es decir, un 55 por ciento de la ganancia total en los hombres. Mientras, la trayectoria en las mujeres fue más sostenida y constante, con mejoras similares en los años ochenta y noventa, por el comportamiento menos negativo de las tasas adultas-jóvenes.

---

La evolución de la esperanza de vida al nacer también está condicionada por la propia naturaleza del indicador, que pondera en mayor medida los riesgos de morir en los primeros años de vida en detrimento de las edades avanzadas. En este sentido, la ralentización observada en las últimas décadas se debe a la pérdida del papel que tradicionalmente había jugado la mortalidad infantil y al progresivo desplazamiento hacia edades más avanzadas de las ganancias de esperanza de vida. Los ritmos de mejora son cada vez menores, ya que el descenso de las tasas en las edades avanzadas tiene un efecto menor sobre la vida media de la población, que cuando éstos se daban en la infancia y en la adolescencia. Por este motivo, es imprescindible complementar el análisis considerando la trayectoria a otras edades.

**Gráfico 9. Esperanza de vida a los 40 y a los 60 años. España. 1911-1998.**



Fuente: elaboración propia

Nota: en rojo hombres, en azul mujeres. La línea discontinua es la tendencia ajustada.

La esperanza de vida a los 40 y a los 60 años presenta una tendencia ascendente durante todo el siglo, similar a la del nacimiento, aunque con unos crecimientos menores, si exceptuamos el importante aumento de la vida media de las mujeres a partir de los 60 años. La esperanza de vida al nacer aumentó, entre 1911-13 y 1996-98, un 83 por ciento en los hombres y un 92 por ciento en las mujeres, a los 40 años en un 40 y un 53 por ciento, y a los 60 años en un 57 y un 83 por ciento, respectivamente. No obstante, el aspecto más relevante es su tendencia histórica y cómo se adecuan a ella los diferentes periodos. Como ya se ha mencionado, en los años cincuenta y sesenta las expectativas de vida al nacer se situaban claramente por encima de la tendencia del siglo, mientras que a partir de los años ochenta son

inferiores, lo que traduce una ralentización de las ganancias en los últimos quinquenios (Gráfico 8). Por el contrario, la evolución a partir de los 40 años, a excepción de los periodos de crisis, presenta una concordancia casi perfecta con la tendencia secular. Finalmente, la mortalidad en las edades avanzadas, sintetizada en la esperanza de vida a los 60 años, presenta una evolución diferenciada, pues la etapa de relativa estabilidad de mediados de los sesenta y de los setenta se ve reemplazada en las últimas décadas por una nueva fase de crecimiento, sobre todo en las mujeres.

Por tanto, en la actualidad se asiste a una mejora continuada y sostenida de las condiciones de supervivencia de los mayores, que se constituye como el aspecto clave de la dinámica actual y debe acaparar la mayor atención a la hora de construir hipótesis sobre los efectivos futuros en tales edades.

### **2.1.2 España en el contexto europeo del siglo XX**

---

A principios de siglo, la configuración espacial de la esperanza de vida presentaba una clara dicotomía que contraponía el Norte de Europa, y en menor medida la Europa Continental, áreas pioneras en el descenso de la mortalidad, con el Sur y el Este de Europa, donde los riesgos de morir eran más elevados. La esperanza de vida de la población española era 7 años inferior a la media europea en los hombres y 8,4 años en las mujeres. En 1910, sólo los habitantes de la Europa del Este, junto con los de Portugal y Grecia, tenían unos niveles inferiores, ya que en un país como Italia era cinco años superior en ambos sexos. Ese retraso era todavía más manifiesto en relación con los países nórdicos, cuyos ciudadanos gozaban ya de unas expectativas de vida de 55 años en los hombres y de 58 años en las mujeres, valores no alcanzados por los españoles hasta mediados de los cuarenta.

Los importantes avances en las décadas centrales del siglo provocan que a principios de los sesenta en España se sitúe ligeramente por encima de la media europea, aproximándose ya a los países de la Europa Occidental. Esta evolución es común a la mayoría de países que partían de una situación más desfavorable, produciéndose una convergencia entre los países europeos, que se refleja en una reducción del coeficiente de variación de la esperanza de vida del 6 al 2,5 por ciento

---



entre 1930 y 1960. Este proceso se acentúa en los años sesenta como resultado de la superposición de dos trayectorias: por un lado, los países pioneros entran en una fase de estabilización al haber finalizado, o estar a punto de culminar, la etapa de control de las enfermedades infecciosas; por otro, los países del Sur y del Este continúan dicho proceso, debido a su retraso inicial, incidiendo en los riesgos de morir en los primeros años de vida, lo que les permite mejoras relativas más importantes.

En las últimas décadas se trunca esa confluencia, surgiendo una progresiva divergencia entre la Europa del este y del oeste. Los países de la Europa Occidental acceden progresivamente a la cuarta fase de la transición epidemiológica, en la que el descenso de la mortalidad cardiovascular aumenta las probabilidades de supervivencia en las edades avanzadas. Entre 1980 y 1998 las expectativas de vida de los habitantes de la Unión Europea han pasado de 70,9 a 74,8 años en los hombres y de 77,3 a 80,8 años en las mujeres. Por el contrario, la realidad de la Europa Oriental es más compleja, al coexistir trayectorias dispares en función de la capacidad de los diferentes estados para adecuar sus sistemas sociosanitarios a los nuevos retos y contextos de salud, y a las repercusiones sociales y económicas del derrumbe de los regímenes comunistas en cada uno de ellos.

La importante mejora en las condiciones de supervivencia de la población española, a pesar de la situación claramente desfavorable de partida, se constata en la privilegiada posición que actualmente ocupan las mujeres en el contexto internacional. Las españolas, juntamente con las suizas y las francesas, son las que gozan de unas mayores expectativas de vida, entorno de los 82,5 años, solamente superadas por los 84 años de las japonesas. Por el contrario, la posición relativa de los hombres es menos satisfactoria, al situarse en una novena posición del ránking mundial, que se encuentra encabezado por los islandeses con casi 78 años de esperanza de vida y los japoneses con 77,4 años. Esta diferente posición de hombres y mujeres tiene su reflejo en los diferenciales de vida media entre sexos. Francia, España, Finlandia y Portugal son los únicos países de Europa Occidental en los que la esperanza de vida de las mujeres supera en más de 7 años a la de los hombres, mientras que en Islandia es de tan sólo 3,7 años y en Dinamarca, Suecia y el Reino Unido no alcanza los 4 años de vida.

**Cuadro 6. Esperanza de vida al nacer en diferentes países. 1980-1999**

	Hombres						Mujeres					
	1980	1990	1995	1997	1998	1999	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Alemania*	69,6	72,0	73,2	74,0	74,4	74,3	76,1	78,4	79,7	80,3	80,6	80,5
Austria	69,0	72,4	73,6	74,3	74,8	75,1	76,1	79,0	80,1	80,6	80,9	81,0
Bélgica	69,9	72,7	74,0	74,7	74,8		76,5	79,3	80,8	81,1	81,1	
Dinamarca	71,2	72,0	72,8	73,6	74,0	74,2	77,2	77,8	77,9	78,6	79,0	79,0
Finlandia	69,3	71,0	72,8	73,4	73,5	73,8	77,8	78,9	80,2	80,5	80,8	81,0
Francia	70,2	72,8	73,9	74,6	74,6	74,9	78,3	80,9	81,8	82,3	82,2	82,4
Irlanda	70,1	72,1	72,8	73,4	73,5	73,9	75,6	77,7	78,3	78,6	79,0	79,1
Islandia	73,8	75,8	76,4	76,6	77,9	77,8	80,4	81,2	80,3	81,8	81,8	81,5
Luxemburgo	70,3	72,6	73,1	74,2	74,1	74,7	75,4	78,6	80,6	79,9	80,7	81,2
Noruega	72,4	73,5	74,8	75,5	75,6	75,6	79,2	79,8	80,9	81,0	81,3	81,1
Holanda	72,5	73,8	74,6	75,1	75,2	75,3	79,1	80,0	80,3	80,5	80,7	80,5
Reino Unido	70,5	72,9	74,0	74,6	74,8		76,6	78,6	79,2	79,6	79,7	
Suecia	72,8	74,8	76,2	76,7	76,9	77,1	78,8	80,4	81,4	81,8	81,9	81,9
Suiza	72,3	74,0	75,4	76,3	76,3	76,8	78,8	80,7	81,7	82,1	82,5	82,5
España	72,3	73,4	74,3	75,0	75,0	75,3	78,3	80,4	81,5	82,0	82,0	82,5
Grecia	72,2	74,6	74,9	75,4	75,4	75,5	76,8	79,4	80,1	80,5	80,4	80,6
Italia	70,6	73,6	74,8	75,6	75,5		77,2	80,1	81,3	81,8	81,8	
Portugal	68,0	70,5	71,2	71,6	71,7	72,0	74,9	77,3	78,4	78,7	78,9	79,1
EE.UU.	70,0	71,8	72,5	73,6		74,1	77,4	78,8	78,9	79,2		79,7
Australia	71,0	73,9	75,2				78,1	80,1	81,0			
N-Zelanda	70,4	72,9			75,2		76,4	78,7			80,4	
Japón	73,4	75,9	76,4	77,2	77,2	77,4	78,8	81,9	82,9	83,8	84,0	83,9
Hungría	65,5	65,2	65,3	66,4	66,2	66,4	72,7	73,7	74,5	75,2	75,3	75,2
Polonia	66	66,5	67,6	68,4	68,8	68,2	74,4	75,5	76,3	76,9	77,3	77,2
Rep. Checa	66,8	67,6	69,7	70,5	71,2	71,4	73,9	75,5	76,7	77,5	78,0	78,2
Rusia	61,5	63,8	58,3	60,8	61,3	59,9	73,1	74,3	71,7	72,9	72,9	72,4
Ucrania	64,6	65,9	61,0	63,0	62,7		74,0	75,0	73,0	74,0	73,5	

Fuente: INED (Population en chiffres, [www.ined.fr](http://www.ined.fr)).

Nota: los datos se refieren a la Alemania reunificada, con una diferencia de esperanza de vida entre Alemania del Oeste y del Este de dos años en los hombres y de un año en las mujeres en 1997.

## **2.2 . La transición epidemiológica**

En este apartado se describe el proceso de transición epidemiológica en España, es decir las transformaciones en los patrones de mortalidad por edad y por causa. El conocimiento de tales transformaciones resulta fundamental a la hora de diseñar hipótesis sobre los posibles futuros de la mortalidad y, por lo tanto, de la supervivencia hasta edades avanzadas. Con este fin se analizan las trayectorias de las tasas de mortalidad por edad entre 1911 y 1998, identificando los ritmos y las etapas de evolución, sus características más relevantes, y su estructura por causas. Dicho análisis permitirá, además, cuantificar su efecto sobre la esperanza de vida de la población española y sobre los diferenciales entre hombres y mujeres.

### **2.2.1 La transformación del patrón epidemiológico**

---

El estudio de los patrones de mortalidad durante un periodo que alcanza casi nueve décadas de la historia de España requiere adoptar una serie de criterios que permitan sintetizar la ingente información generada, ofreciendo al mismo tiempo una visión de conjunto de sus grandes tendencias. En este sentido, se ha optado por un análisis gráfico de la evolución de las tasas de mortalidad por edad<sup>10</sup>, que se complementa con un estudio más específico en cinco cortes temporales (1911, 1931, 1961, 1981 y 1996<sup>11</sup>). Estos años delimitan periodos de la transición epidemiológica en España, superando las fluctuaciones ligadas a crisis y/o a acontecimientos históricos. Las edades se han agrupado en cuatro grupos representativos de las distintas etapas de la vida<sup>12</sup>, que se caracterizan por presentar trayectorias peculiares y estar relacionadas con factores de riesgo específicos. Estas etapas son:

---

<sup>10</sup> Las tasas se han representado en escala logarítmica, pues el objetivo es detectar ritmos y fases de descenso. Además, esta representación permite una comparación visual directa entre los diferentes grupos de edad, superando la disparidad de niveles de las tasas por edad.

<sup>11</sup> Para agilizar la lectura se hace referencia a un único año, aunque lson una media del trienio centrado sobre el año de referencia, a excepción de 1911 que engloba el bienio 1911-12.

<sup>12</sup> El corte entre las edades maduras y avanzadas se ha realizado en la edad 60, en vez de la más clásica edad 65, ya que la tabulación edad-causa de muerte hasta el año 1933 finaliza en un grupo abierto de 60 años y más.

---

- la infancia y la adolescencia, hasta los 15 años de edad.
- las edades adultas-jóvenes, entre 15 y 40 años.
- las edades maduras, de los 40 a los 60 años.
- las edades avanzadas, a partir de los 60 y más años.

Para explicar la evolución de los diferentes grupos de edad y comprender mejor sus factores subyacentes es necesario introducir también los cambios en los niveles y en la estructura de la mortalidad por causas<sup>13</sup>. La necesidad de homogeneizar las series de defunciones por causa introduce importantes restricciones en su estudio. Por un lado, los criterios utilizados para asignar una defunción a una determinada causa varían en función del saber médico y del avance en el conocimiento de los procesos que desembocan en la muerte. Por otro, los instrumentos y criterios de codificación están determinados por los propios patrones de mortalidad de cada época, como se constata del predominio de las rúbricas infecciosas en las primeras clasificaciones internacionales de enfermedades. La solución consiste en ceñirnos a una serie de grandes grupos de causas, manteniendo un mayor nivel de detalle para las infecciosas y transmisibles<sup>14</sup>. Esto asegura una mayor homogeneidad y concordancia entre las sucesivas clasificaciones, aunque no resulte la solución más adecuada desde el punto de vista de una investigación etiológica.

### *La mortalidad en la infancia*

El descenso de la mortalidad en estas edades se produce, como en el conjunto de la mortalidad general, en un contexto de claro retraso respecto de las trayectorias seguidas por los países de la Europa Occidental y del Norte. En España, en 1911, la mortalidad el primer año de vida era del 194 por mil en los niños y del 165 por mil en las niñas, siendo también muy importantes los riesgos de morir en los infantes de 1 a 5

---

<sup>13</sup> En este análisis no se utilizan ni las tasas brutas ni las distribuciones relativas de las defunciones por causa. El motivo radica en que la evolución de ambos indicadores refleja no solo los cambios en la incidencia de las diferentes causas, sino también las transformaciones en la estructura por edad de la población, ya que la incidencia de las causas varía con la edad.

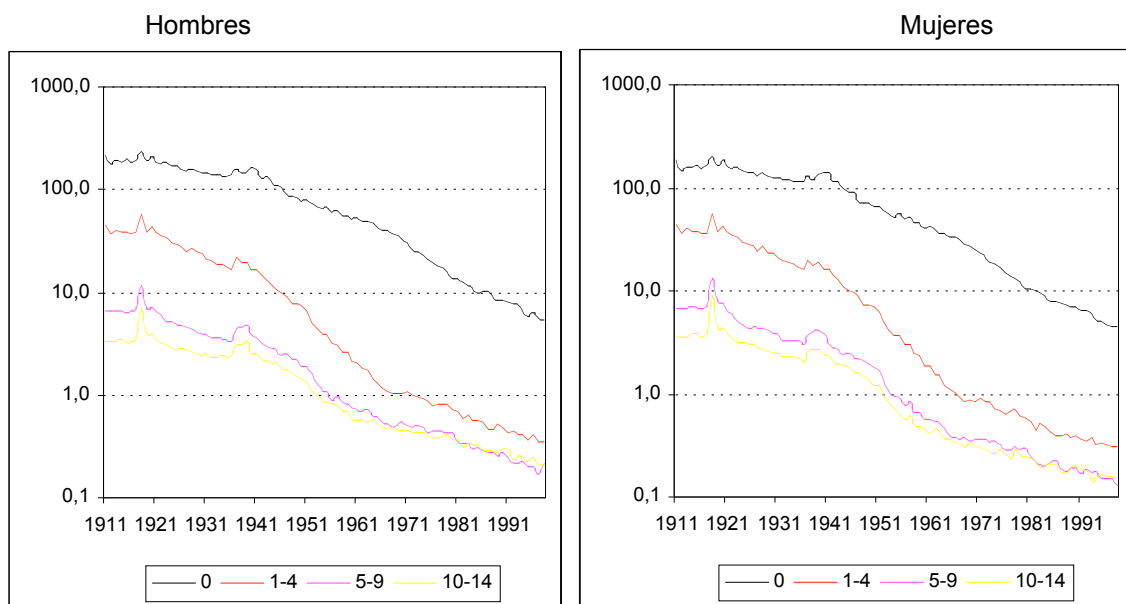
<sup>14</sup> Por su importancia durante buena parte del siglo se ha realizado un tratamiento específico de la tuberculosis respiratoria, de los otros tipos de tuberculosis, de las enfermedades infecciosas propias de la infancia (difteria, sarampión, viruela, coqueluche y escarlatina), del resto de infecciosas, de las infecciosas de transmisión aérea (gripe, neumonía y bronquitis) y de la enteritis. Este conjunto de causas se ha etiquetado bajo el término macro-grupo de infecciosas.

---

años, alrededor del 40 por mil en ambos sexos. A pesar de ese retraso inicial, el aumento de la supervivencia en estas edades ha sido uno de los elementos claves del siglo XX, que va más allá de la mera dinámica demográfica. En 1996, las tasas se sitúan en torno del 5-6 por mil en el primer año de vida y del 0,3-0,4 por mil entre el primer y quinto año de vida; es decir, una reducción de más del 95 por ciento en algo menos de nueve décadas<sup>15</sup>.

Las causas infecciosas y transmisibles, especialmente las de transmisión aérea y fecaloral, dominaban la estructura de las causas de muerte durante las tres primeras décadas del siglo. En 1911, la tasa del macro-grupo de enfermedades infecciosas era del 98 por mil en los menores de un año y del 24 por mil en los niños de 1 a 4 años, representando el 56 y el 60 por ciento de la mortalidad en esas edades.

**Gráfico 10. Tasas, por mil habitantes, en las edades infantiles y juveniles. 1911-1998.**



Fuente: elaboración propia.

<sup>15</sup> A principios de siglo, la mortalidad entre los 5 y los 15 años también era muy importante con tasas en torno del 7-9 por mil. No obstante, en este apartado la atención se centra exclusivamente en los primeros cinco años de vida debido a su mayor incidencia y que la tendencia de las tasas en los grupos de más edad es similar a la de los niños, aunque a un nivel claramente inferior.

En los años veinte y principios de los treinta, en el contexto de una primera fase de modernización en España, se inicia un periodo de descenso, que se caracterizó por revestir una mayor intensidad en los niños que en los lactantes. Mientras que las tasas del primer año de vida se redujeron en un 25 por ciento, las del grupo de 1 a 4 años lo hicieron en más de un 50 por ciento. Las enfermedades infecciosas presentan un comportamiento general positivo, destacando en los párvulos el descenso absoluto de las tasas por infecciones gastro-intestinales, del 10,1 al 6,3 por mil, y de las infecciosas infantiles, del 5,5 a poco menos del 2 por mil. En los menores de un año, si bien se dan importantes reducciones, su menor intensidad y sus niveles de partida más altos provocan que en 1931 la mortalidad por enteritis todavía fuese del 51,8 por mil y la infecciosa respiratoria del 27,5 por mil. En este periodo también se asiste a descensos relativos significativos, aunque de menor importancia absoluta, en la tuberculosis y en las enfermedades infecciosas propias de la infancia.

A finales de los años cuarenta, más claramente en la década de los cincuenta, una vez superados los efectos de la Guerra Civil y de la posguerra, se inicia una segunda etapa de reducción. Entre los factores que suelen mencionarse para explicar el descenso de los años cincuenta se incluye la gradual mejora en los niveles nutricionales, la reanudación de las migraciones campo-ciudad, la progresiva apertura al exterior que permitió entre otros la entrada de productos médico-farmacéuticos, el aumento de la educación de las mujeres<sup>16</sup>, y el descenso de la fecundidad en la guerra y posguerra con la consiguiente reducción de la dimensión familiar<sup>17</sup> (F. Viciano: 1998). A principios de los años sesenta, la tasa del primer año de vida se situaba en torno del 45 por mil y la de 1 a 4 años próxima al 3 por mil. .

---

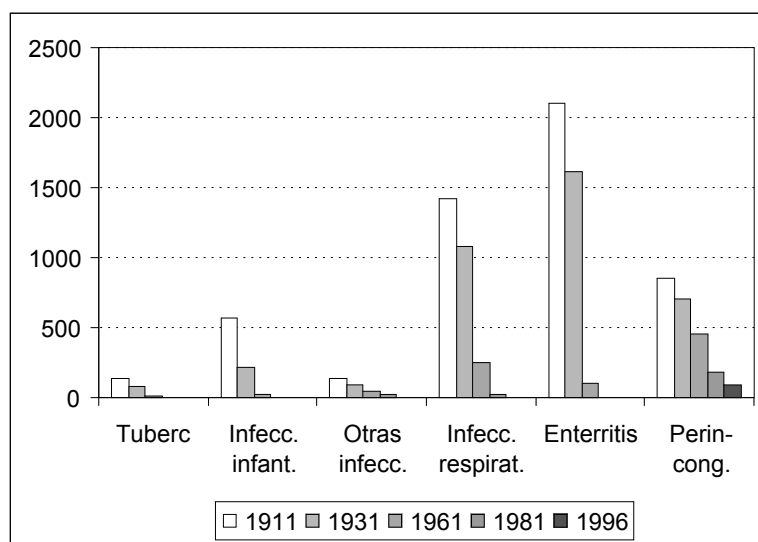
<sup>16</sup> Según los datos de la Encuesta Sociodemográfica de 1991 el 27 por ciento de las mujeres españolas nacidas en el primer quinquenio del siglo XX eran analfabetas y el 39 por ciento nunca fueron escolarizadas; mientras que para las generaciones nacidas entre 1921-25 estos porcentajes se habían reducido ya hasta un 13 y un 20 por ciento, respectivamente. No obstante, debemos remontarnos hasta las generaciones nacidas en los años sesenta para encontrar un salto cualitativo en los niveles de instrucción, con un importante incremento en el porcentaje de mujeres con estudios medios y superiores (J. Pérez: 2001).

<sup>17</sup> Entre 1922 y 1926 el índice sintético de fecundidad se situó en torno de los 4 hijos por mujer, mientras que en la segunda mitad de los años cuarenta fue de 2,8 hijos, reduciéndose en el siguiente quinquenio hasta los 2,5 hijos. El posterior aumento de la fecundidad desde finales de los cincuenta a mediados de los setenta, con un máximo de 2,94 hijos en 1967, se produce ya en un contexto sanitario, social y económico claramente mejor. (Los datos de fecundidad provienen de J. A. Fernández Cordón; 1977).

---

El aumento en las probabilidades de supervivencia de los niños es el resultado de un primer triunfo sobre las enfermedades infecciosas y transmisibles, básicamente en las décadas centrales del siglo, aunque se había empezado a manifestar de forma incipiente en los años veinte y principios de los treinta. En el Gráfico 11 se han representado, para los distintos cortes temporales, las principales causas de muerte que afectaban a la infancia, apreciándose la drástica caída que se produce en las décadas centrales del siglo en la enteritis, del 16,1 al 1,1 por mil, y en las infecciosas respiratorias de transmisión aérea, del 10,8 al 2,5 por mil. No obstante, restaba un importante margen de actuación, ya que las enfermedades infecciosas representaban todavía a principios de los sesenta el 34 por ciento de las defunciones en los menores de un año y el 44 por ciento en los niños de 1 a 4 años.

**Gráfico 11. Tasas de mortalidad por causas de 0 a 4 años. España. Ambos sexos. (tasas por cien mil)**



Fuente: elaboración propia.

El proceso culmina en los años sesenta y setenta por una combinación de factores sociales y económicos, ligados a la etapa desarrollista del franquismo, a los avances en la educación materno-infantil, a los progresos del conocimiento médico, y a la progresiva implantación de una estructura de clínicas maternas en las grandes ciudades. Estos últimos aspectos, de tipo médico-sanitario, explican también el favorable comportamiento de la mortalidad perinatal y congénita, así como la del resto de causas. La sinergia de estos factores provoca que a principios de los ochenta la

mortalidad infantil sea ya del 11-12 por mil y la de 1 a 4 años inferior al 1 por mil, con un peso de las causas infecciosas y transmisibles del 8 por ciento.

La ralentización en el descenso de las tasas, cuando estas alcanzan valores bajos, plantea el interrogante sobre los límites que pueden alcanzarse. La extensión de la prevención prenatal, la implantación de servicios de pediatría y los avances científico-médicos han aumentado las posibilidades de supervivencia en el periodo perinatal y en los primeros días de vida, aunque persiste el riesgo de accidentes, de malformaciones no detectadas o de enfermedades precoces de difícil curación. Algunos autores, como G. Masuy-Stroobant (1992), a partir de la experiencia de los países nórdicos, consideran que el margen de reducción es escaso por debajo de 4 defunciones por cada mil nacidos vivos<sup>18</sup>, aunque el mantenimiento de desigualdades sociales y territoriales en la mortinatalidad y en la mortalidad infantil abren un campo de actuación, detectando e incidiendo sobre determinados grupos de riesgo.

### *La mortalidad en las edades adultas-jóvenes*

La tendencia del periodo muestra que las mejoras han sido más importantes en las mujeres que en los hombres, y que dentro de cada sexo han beneficiado más a los grupos más jóvenes. No obstante, el aspecto clave que diferencia y caracteriza a esta etapa de la vida del resto es el peculiar comportamiento que han tenido las tasas de mortalidad en las últimas décadas (Gráfico 12). Si bien la trayectoria se ajusta al esquema general de descenso hasta los años cincuenta, a partir de esa fecha se observa un periodo de estabilidad en los hombres durante los años sesenta y setenta, seguido de un claro repunte en la década de los ochenta. Esas tendencias son menos acusadas en las mujeres, se desplazan a periodos más recientes y a unos niveles inferiores. El resultado es una creciente divergencia en los riesgos de morir por género, que rompe con la situación imperante durante buena parte de la primera mitad del siglo, en la que los riesgos asociados a la maternidad provocaban que las tasas entre ambos sexos fueran relativamente parejas.

En 1911, las tasas presentan el clásico perfil ascendente con la edad, localizándose el mínimo en el grupo de 15-19 años, con un 5,0-5,5 por mil, y el máximo

---

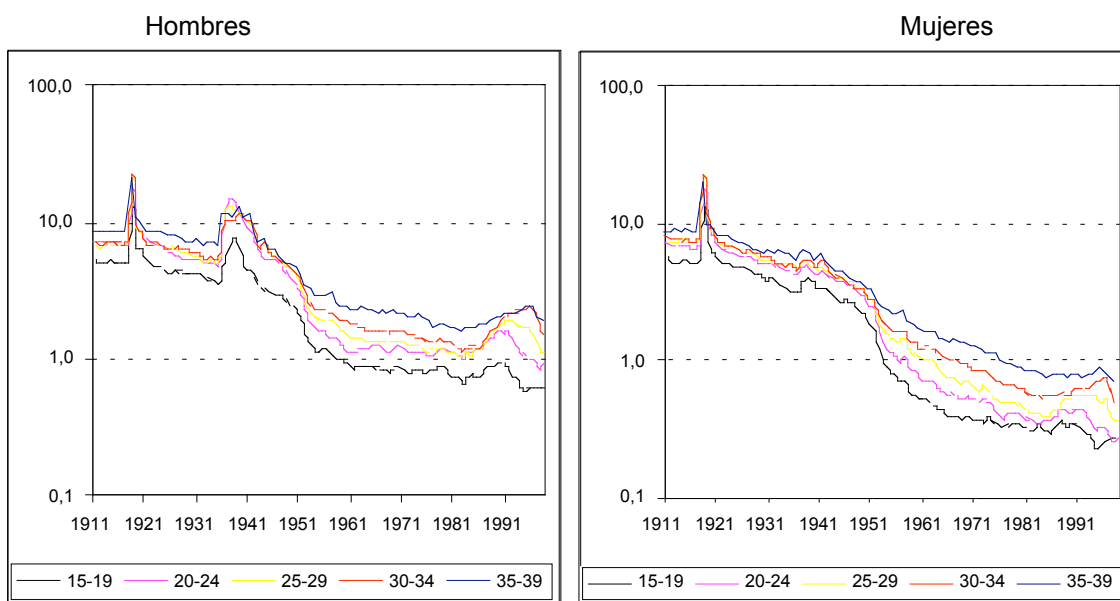
<sup>18</sup> En 1999, último dato disponible, las tasas de mortalidad infantil más bajas se concentraban en los países nórdicos, alrededor del 3,5 por mil, mientras que en España era del 4,9 por mil.

---



en el de 35-39 años, por encima del 8 por mil. En las dos primeras décadas el descenso es moderado, del orden del 5 por ciento quinquenal, viéndose fuertemente alterado por los efectos de la gripe de 1918, que tuvo una especial incidencia en estas edades. La Guerra Civil y el clima de la inmediata posguerra truncaron los descensos iniciados en los años veinte, que se reflejó en un impacto directo de mortalidad por causa externa, especialmente sobre los contingentes masculinos en edad militar, y en un efecto diferido al conjunto de los años cuarenta. En ese periodo, caracterizado por un contexto de penuria económica y de crisis social, se observa un freno en el descenso de ciertas enfermedades infecciosas, especialmente de la tuberculosis respiratoria. No obstante, desde finales de esa década y, sobre todo, en la siguiente se retoma la senda a un ritmo superior al del periodo previo a los años treinta, duplicándose el porcentaje medio quinquenal de reducción de las tasas entre 1911-31 y 1931-61.

**Gráfico 12. Tasas, por mil habitantes, en las edades adultas jóvenes. 1911-1998.**



Fuente: elaboración propia.

El patrón epidemiológico durante la primera mitad del siglo XX estaba supeditado a la elevada incidencia de la tuberculosis, que era considerada como el principal problema de salud pública. Esa enfermedad dominaba el imaginario colectivo por sus

repercusiones en el ámbito familiar (ruptura de parejas, viudedad, orfandad<sup>19</sup>...) y en el laboral y económico, al incidir sobre las condiciones de salud y supervivencia de los trabajadores jóvenes. Si tomamos como grupo de referencia a los varones españoles de 25 a 29 años constituía el primer factor de muerte al representar alrededor de un tercio de las defunciones, llegando a alcanzar en la posguerra cerca del 40 por ciento. Las siguientes causas, tanto en 1911 como en 1931, eran las enfermedades infecciosas de transmisión aérea (gripe, neumonía y bronquitis), con un 13,4 y un 12,6 por ciento, y las del aparato circulatorio, con un 10,3 y un 12,1 por ciento. Las causas externas, con un 8,2 por ciento en 1911 y un 10,4 por ciento en 1931, eran la cuarta causa de muerte, presentando una tendencia al alza en términos de tasa.

En las mujeres, la incidencia de esas enfermedades era ligeramente inferior, aunque los altos riesgos asociados a la reproducción provocaban que la tasa agregada entre los 25 y los 29 años superase a la de sus coetáneos masculinos. En 1911, la tuberculosis representaba el 31 por ciento de las defunciones femeninas, las ligadas a la maternidad el 14,5 por ciento, las del aparato circulatorio el 12 por ciento, las del grupo gripe-neumonía-bronquitis el 10 por ciento, mientras que las externas sólo un 1 por ciento.

La estabilidad de las tasas masculinas durante los años sesenta y setenta plantea una serie de interrogantes, al no poder relacionarse con los aspectos que actualmente determinan la sobremortalidad adulta-joven. Una hipótesis la relaciona con factores ligados al desarrollo económico de esos años, que impulsaron una oleada de emigración de jóvenes trabajadores del campo a la ciudad, en un marco caracterizado por la escasa, cuando no nula, preocupación por las condiciones de higiene y seguridad laboral, y por la concentración de los emigrantes en las periferias de las grandes ciudades, con precarias condiciones de alojamiento e importantes déficits de servicios sociales y sanitarios (F. Viciano: 1998).

El descenso de la tuberculosis es el factor básico que explica la reducción de la mortalidad hasta mediados de los cincuenta en ambos sexos, pudiendo interpretarse la posterior evolución de las tasas totales como el resultado de un cambio en la estructura de las causas de muerte. En los hombres aumenta el peso proporcional de las causas externas y, en menor medida, el de las circulatorias y de los tumores, que son

---

<sup>19</sup> Alrededor de un 13-14 por ciento de los nacidos en la primera década del siglo XX quedaron huérfanos de padre antes de cumplir los 15 años de edad, siendo este porcentaje todavía del 8 por ciento en los nacidos entre 1941 y 1945 (los datos se han obtenido de J. Pérez: 2001).

---

precisamente las que presentan durante ese periodo una mayor estabilidad, cuando no un ligero incremento, lo que explicaría el comportamiento de las tasas agregadas. Por el contrario, en las mujeres se mantiene la trayectoria de descenso, ya que la estructura de su mortalidad es diferente: a) las causas externas tienen un nivel significativamente inferior al de los hombres, entorno a un 20 por ciento, con lo que su estancamiento repercute menos; b) las cardiovasculares, a diferencia de los hombres, se comportan de forma positiva, pasando a constituir un factor de mejora; y c) esas tendencias se ven reforzadas por la evolución de las enfermedades del aparato digestivo, y por una reducción de los riesgos asociados a la maternidad y al parto.

La consecuencia fue una paulatina divergencia entre ambos sexos tanto en el nivel de la mortalidad como en su estructura interna. En 1980 la tasa de 25 a 29 años era del 1,15 por mil en los hombres, representando las defunciones externas el 58 por ciento, las cardiovasculares el 14 y los tumores el 11 por ciento; mientras que en las mujeres la tasa es del 0,46 por mil, con un 26 por ciento de defunciones externas, un 24 por ciento por cánceres y un 19 por ciento por enfermedades del aparato circulatorio.

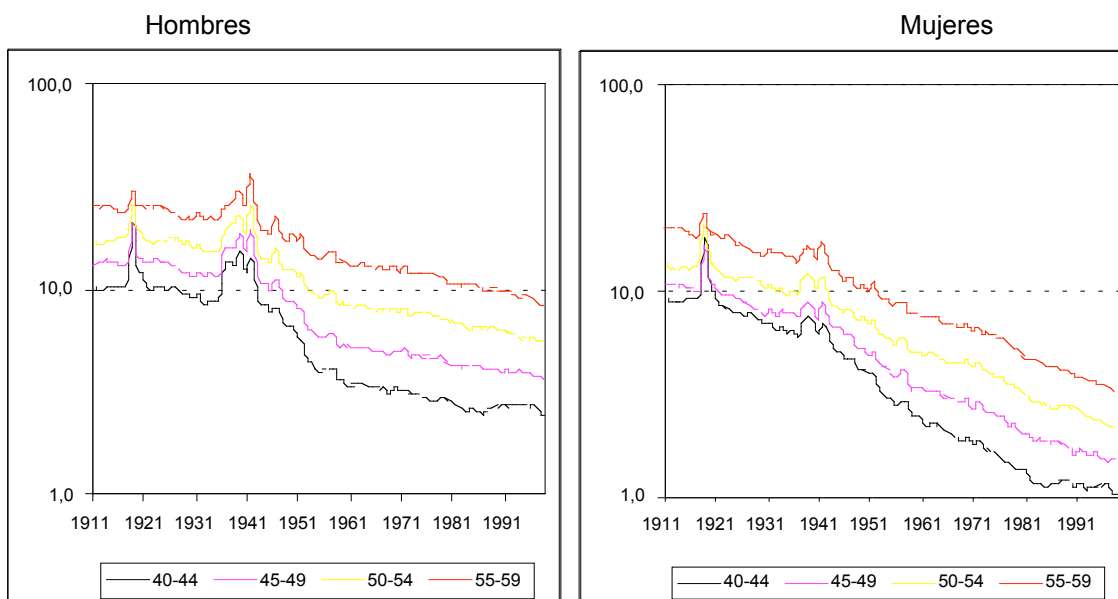
Finalmente, en los últimos quinquenios emerge una nueva etapa, caracterizada por una creciente sobremortalidad adulta-joven, especialmente en los hombres. Este fenómeno rompe con la tendencia histórica y se constituye uno de los principales retos a los que deben hacer frente las políticas de salud, pues está básicamente relacionado con factores ligados a comportamientos individuales como la siniestralidad por accidentes de tráfico, la drogodependencia o el Sida. Esa sobremortalidad afectó inicialmente a los adultos más jóvenes, para desplazarse posteriormente a edades superiores, reduciéndose en los de menor edad. Ese desplazamiento de la moda de sobremortalidad apunta a una yuxtaposición de un efecto ligado a la edad de los individuos y de un efecto de generación, lo que permite explicar la peculiar trayectoria reciente de las tasas masculinas en esas edades.

### *La mortalidad en las edades maduras*

La mortalidad entre los 40 y los 60 años presenta una tendencia a medio camino entre la de los adultos jóvenes y la de los mayores, con una importante heterogeneidad interna en relación con los ritmos y las fases del descenso. En los grupos de menor edad, hasta los 50 años, la evolución se asemeja a la de las edades adultas-jóvenes,

con mayores descensos relativos en las décadas centrales del siglo; mientras que a partir de los 55 años es más parecida a la de las edades avanzadas, al darse también importantes ganancias en periodos más recientes.

**Gráfico 13. Tasas de mortalidad, por mil habitantes, en las edades maduras. 1911-1998.**



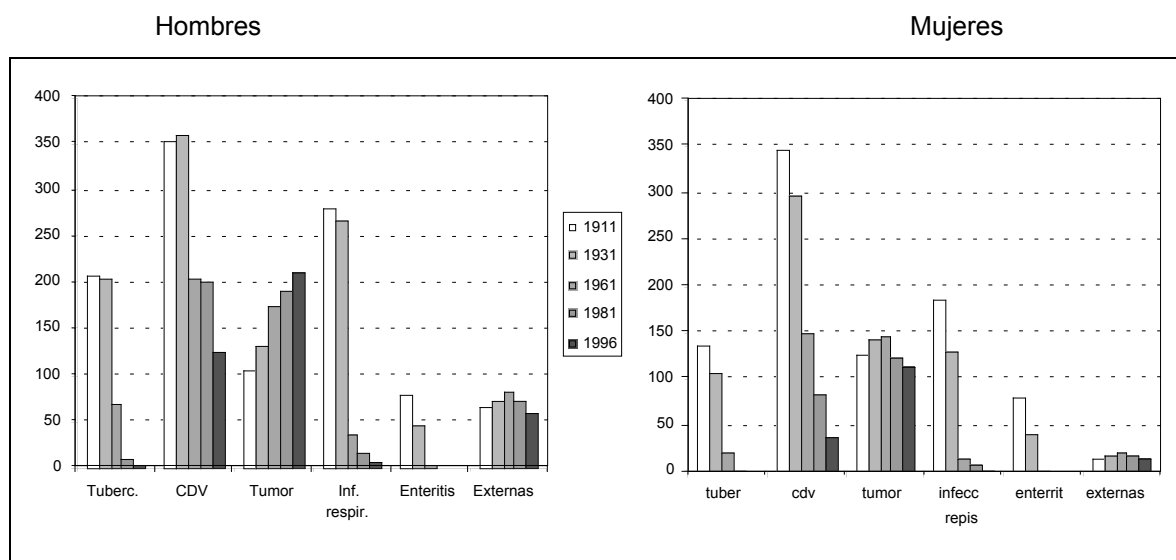
Fuente: elaboración propia.

A pesar de estas diferencias es posible identificar una serie de etapas comunes. Al estancamiento de la primera década, sobre todo en los hombres, le sigue una fase de descenso en los años veinte, que reviste una mayor intensidad en las mujeres. Entre 1911-1931, en términos medios quinquenales, las tasas masculinas se reducen entre un 1 y un 2 por ciento y las femeninas entre un 4 y un 6 por ciento. El importante descenso de los años cuarenta y cincuenta se ralentiza de forma clara en los grupos de edad masculinos más jóvenes, manteniéndose en los de más edad, aunque a un menor ritmo. En las mujeres, las trayectorias son más constantes, siguiendo en el periodo más reciente el esquema de aumento de las ganancias conforme se incrementa la edad. Solamente en las mujeres de 40 a 44 años se observa una evolución similar a la de los hombres, de estabilidad en los últimos quinquenios, aunque a niveles sensiblemente más bajos, del orden del 1,1 al 1,3 por mil.

Las diferencias entre hombres y mujeres, como puede apreciarse claramente en los gráficos, se incrementan a partir de finales de los años cincuenta, intensificándose la moda de sobremortalidad masculina en esas edades, que explica la creciente divergencia en las expectativas de vida entre ambos sexos.

En las primeras décadas del siglo destaca el papel que todavía jugaban las causas que se han considerado como infecciosas, al representar el 40 por ciento de las defunciones masculinas y el 35 por ciento de las femeninas, siendo esos porcentajes todavía del 38 y del 31 por ciento en 1931<sup>20</sup>. La reducción más importante se produce entre 1931 y 1961, sobre todo en las infecciosas respiratorias que en los hombres pasan del 267 al 36 por cien mil y en las mujeres del 131 al 15 por cien mil, y en la tuberculosis que se reduce del 205 al 70 por cien mil y del 105 al 21 por cien mil, respectivamente.

**Gráfico 14. Tasas de mortalidad por causa de 40 a 59 años, por 100.000. 1911-1998.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: las causas consideradas representaban en 1911 el 70 por ciento de la tasa total en los hombres y el 71 por ciento en las mujeres, mientras que en 1996 equivalían al 79 y al 82 por ciento respectivamente.

<sup>20</sup> Para simplificar la exposición se han considerado conjuntamente todos los grupos de edad, a pesar de que la distribución de las causas presenta algunas diferencias significativas entre los distintos grupos de edad. Por ejemplo, en las primeras décadas, el peso de la tuberculosis y de las causas externas es más importante en los grupos de menor edad, mientras que es mayor la incidencia relativa de las enfermedades circulatorias en las edades más avanzadas.

La mejora de las condiciones de supervivencia se vio favorecida por una reducción en las causas cardiovasculares, que revistió una mayor intensidad en las mujeres. Ese retroceso precoz de las enfermedades del aparato circulatorio, que también se observa en otros países europeos como Francia e Italia, no puede ser atribuido a factores ligados al progreso médico, sino que estaría relacionado con transformaciones en los modos de vida de la población (G. Caselli et al; 1995). La contrapartida fue un aumento sostenido en la mortalidad por cáncer, del 105 al 175 por cien mil en los hombres y del 127 al 147 por cien mil en las mujeres entre 1911 y 1961.

A partir de los años sesenta se profundiza en el descenso de las enfermedades infecciosas, entroncado más con factores médicos, representando en 1981 sólo un 4-5 por ciento de las defunciones y en 1996 el 2,5 por ciento en ambos sexos. Por tanto, el interés se desplaza hacia la evolución de los dos grupos que actualmente dominan el patrón de morbilidad en esas edades, especialmente en lo que hace referencia a su diferente comportamiento en función del sexo. En las enfermedades del aparato circulatorio destaca la estabilidad de las tasas masculinas en los años sesenta y setenta, en contraposición con el descenso sostenido de las femeninas. En décadas más recientes la evolución es positiva en ambos sexos, aunque la etapa de estabilidad en los hombres, unida a su mayor nivel de partida, provoca que actualmente su tasa sea casi 3,5 veces superior a la de las mujeres. La influencia de los estilos de vida, especialmente el tabaquismo, y, en menor medida, algunos riesgos industriales estaría en la base de la creciente divergencia que se observa también en la mortalidad por cáncer. Entre 1981 y 1996 las tasas masculinas aumentan del 191 al 211 por cien mil, mientras que las femeninas se reducen ligeramente del 124 al 113 por cien mil.

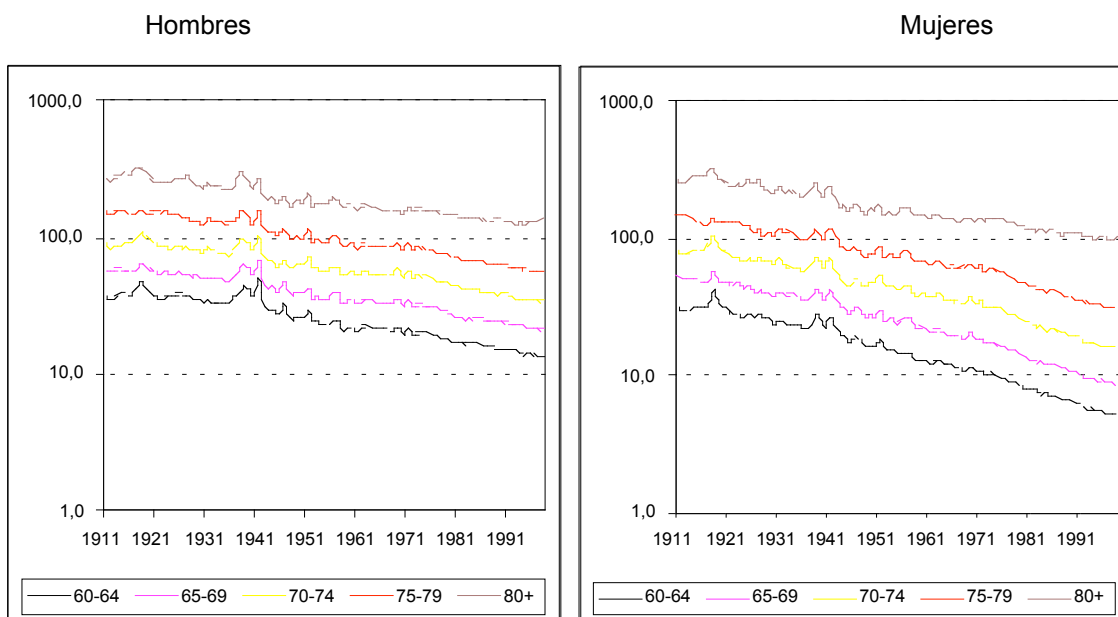
En resumen, a lo largo del siglo se ha reemplazado un patrón epidemiológico en el que tenían un importante peso causas tradicionales de tipo infeccioso-contagioso, por otro en el que juegan un papel fundamental los tumores. Sobre ese proceso se superpone una importante reducción de la mortalidad del aparato circulatorio, del 65 por ciento en los hombres y del 90 por ciento en las mujeres, que deviene el factor básico de mejora en las últimas décadas, aunque se mantiene como la segunda causa de muerte entre la población madura española.

---

### La mortalidad en las edades avanzadas

El comportamiento de la mortalidad en los mayores ha sido positivo a lo largo del siglo, aunque en términos porcentuales la caída de las tasas ha sido menor que en los otros grupos de edad. Además, los descensos relativos han sido más importantes en los grupos de menor edad y dentro de cada uno de ellos en las mujeres: las tasas de 60 a 64 años se han reducido en un 64 por ciento en los hombres y en un 85 por ciento en las mujeres, mientras que en los mayores de 85 años ha sido del 52 y del 60 por ciento, respectivamente. No obstante, como las magnitudes absolutas eran muy elevadas, estas variaciones equivalen a importantes mejoras en las condiciones de supervivencia, incluso de los más mayores. Por ejemplo, la tasa de 85 y más años ha pasado del 397 al 187 por mil en los hombres, y del 382 al 156 por mil en las mujeres (Gráfico 15).

**Gráfico 15. Tasas de mortalidad, por mil, en las edades avanzadas. 1911-1998.**



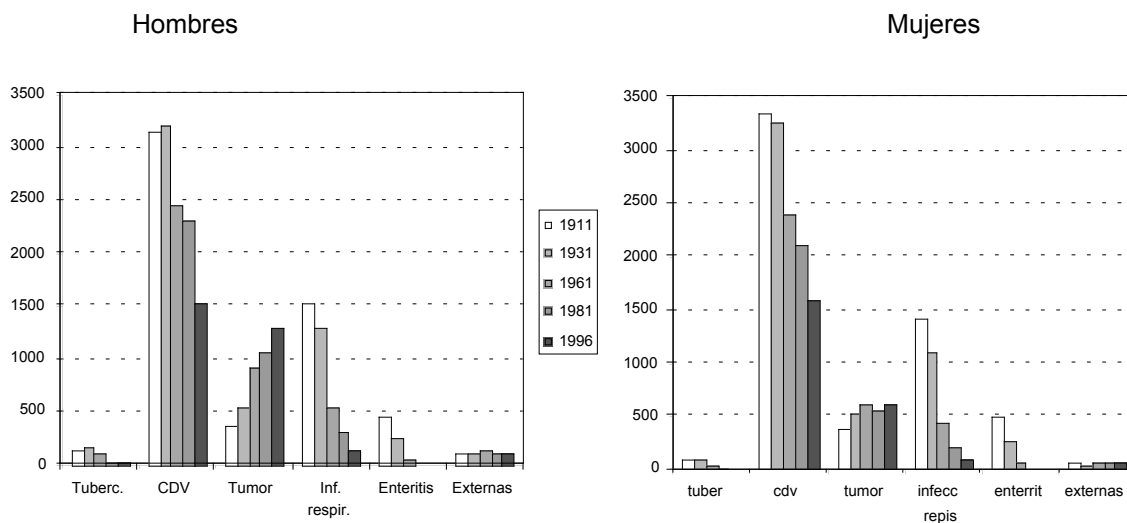
Fuente: elaboración propia.

El aspecto más relevante es que la pendiente de descenso es más acusada a partir de los años setenta, lo que refleja que en los últimos periodos los ritmos de ganancia han sido más importantes. Un ejemplo paradigmático es el de las mujeres de

70 a 74 que, en términos medios quinquenales, redujeron su tasa en un 4,4 por ciento entre 1911 y 1931, en un 7,1 por ciento entre 1931 y 1961, en un 9,7 por ciento en los sesenta y setenta, y en un 10,9 por ciento en los últimos tres quinquenios. Esta evolución, común a otros países occidentales, es uno de los elementos más novedosos de las tendencias recientes, que no había sido considerado inicialmente en su justa medida. Su importancia y sus repercusiones han motivado que se considere como el rasgo distintivo y definitorio de una nueva etapa de la transición epidemiológica, a la que han ido accedido las sociedades occidentales (S. J. Olshansky y A. B. Ault; 1986)

El patrón epidemiológico ha estado dominado por las enfermedades cardiovasculares, aunque con una profunda alteración en la incidencia relativa del resto de causas. A principios de siglo, las transmisibles respiratorias y la enteritis representaban la segunda y la tercera causa de muerte, mientras que en la actualidad han adquirido una especial importancia los tumores, especialmente en los hombres .

**Gráfico 16. Tasas de mortalidad por causa de 60 años y más, por 100.000. 1911-1998.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: las causas consideradas representaban en 1911 el 73 por ciento de la tasa total en los hombres y el 77 por ciento en las mujeres, mientras que en 1996 equivalían al 75 y al 76 por ciento respectivamente.

En las primeras décadas, las mejoras se debieron fundamentalmente a una reducción de las enfermedades infecciosas respiratorias y de la enteritis, mientras que



las cardiovasculares se mantuvieron relativamente estables, incrementándose ligeramente en los hombres. Por su parte, los importantes avances de las décadas centrales del siglo fueron resultado de la combinación de dos factores: por un lado, una intensificación en el descenso de las causas infecciosas; por otro, una primera etapa de caída de la mortalidad cardiovascular, que se reduce del 32 al 25 por mil en los hombres y del 33 al 24 por mil en las mujeres entre 1931 y 1961. En los años sesenta y setenta se inicia un proceso de divergencia entre ambos sexos, por un comportamiento más favorable de las enfermedades cardiovasculares en las mujeres y por un incremento de los tumores en los hombres. Finalmente, en las últimas décadas se asiste a una segunda etapa de descensos en las causas del aparato circulatorio, que en 1996 se sitúan en una tasa entorno del 15 por mil en ambos sexos. En los hombres, como contrapartida, se ha mantenido la tendencia ascendente en los cánceres, cuya incidencia se ha ido aproximando a la de las enfermedades circulatorias. Por contra, en las mujeres el patrón es más unimodal, al representar esas enfermedades una de cada dos defunciones de las mujeres mayores de 60 años.

### **2.2.2 Transición epidemiológica y esperanza de vida**

---

En los anteriores apartados se ha descrito la evolución de las tasas de mortalidad por edad y las transformaciones en los patrones por causa en las diferentes etapas de la vida. A continuación, el objetivo es analizar su impacto sobre la evolución de la esperanza de vida de la población española. El efecto que una mejora en las tasas de mortalidad tiene sobre la vida media de la población depende de la magnitud absoluta de su reducción, del número de supervivientes a los que afecta y de las edades sobre las que actúa. La aportación al conjunto de años vividos es mayor cuando se da en las edades infantiles y juveniles, que cuando se concentra en las etapas finales de la vida.

La metodología propuesta por J. Pollard (1988) tiene en cuenta estos tres aspectos, permitiendo descomponer la diferencia de esperanza de vida entre dos periodos en función de los cambios que se han producido en las tasas de mortalidad por edad y por causa. Este método se aplicó, en un primer momento, para analizar la evolución quinquenal de la esperanza de vida, considerando por separado las variables edad y causa. No obstante, las importantes pérdidas producto de la guerra civil y la inmediata posguerra alteran sustancialmente los esquemas de ganancia de los años treinta y cuarenta, introduciendo un elemento de confusión en la tendencia. Además, el

---

tratamiento independiente de ambas variables, si bien es más operativo en términos prácticos, reduce las potencialidades de análisis del método. Por estos motivos, se ha considerado más adecuado realizar un estudio por grandes periodos 1911-31, 1931-61, 1961-81 y 1981-96, que, además, se corresponde con los cortes temporales utilizados para el análisis de la mortalidad por edad. Si bien esta agrupación repercute en una pérdida de detalle histórico, ésta se ve compensada por las ventajas que conlleva poder integrar simultáneamente las variables edad y causa. Por tanto, se combina el análisis de qué edades han sido las responsables de las ganancias y/o pérdidas en cada uno de los periodos, con el papel que han jugado en ellas las diferentes causas de muerte.

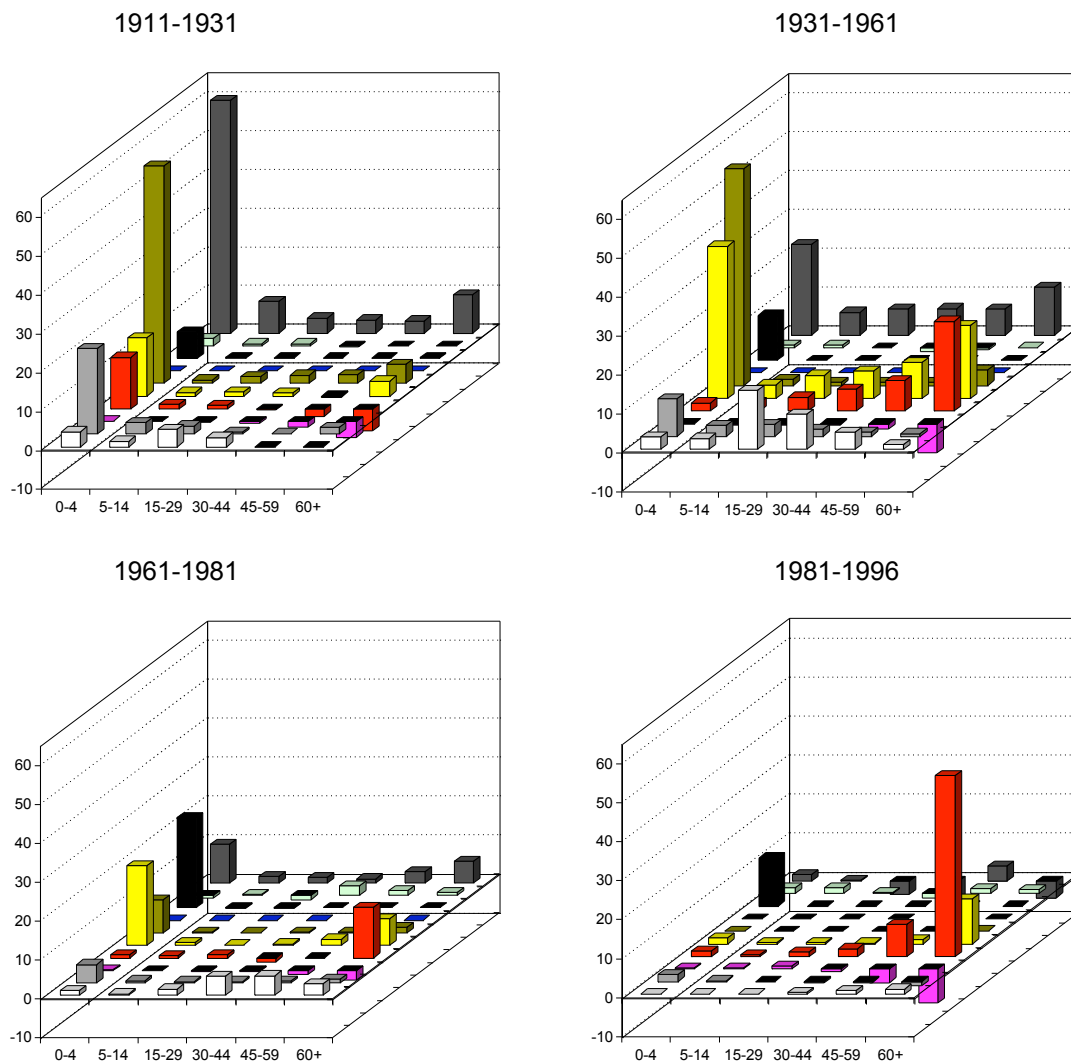
En los Gráfico 17 y Gráfico 18 se han resumido los resultados mediante gráficos de tres dimensiones, en los que el eje de las X representa la aportación del cambio en la tasa por edad, el eje de las Z el efecto del cambio en la mortalidad por causa, y el de las Y su contribución absoluta a la variación de la esperanza de vida durante al periodo. Esta representación ofrece, de forma muy visual, una panorámica de los distintos esquemas de ganancia y su relación con las fases de la transición epidemiológica: por un lado, la pérdida del protagonismo de las edades infantiles y la concentración de las ganancias en las edades avanzadas; por otro, la progresiva configuración de un modelo más unimodal en las causas, como consecuencia de la reducción del papel de las enfermedades infecciosas y contagiosas. A continuación se realiza un análisis de cada uno de los periodos:

- El primero, entre 1911 y 1931, se caracteriza por una fuerte concentración de las ganancias en las edades infantiles. Los primeros cinco años de vida aportaron 7,2 años a la esperanza de vida en ambos sexos, aunque en términos relativos su contribución fue mayor en los hombres, al representar un 77 por ciento de la ganancia total, que en las mujeres, con un 67 por ciento. Las causas de muerte que lo explican son la enteritis, con un aporte de 2,3 años en ambos sexos, y las enfermedades infecciosas propias de la infancia, con casi un año. El papel del resto de edades fue significativamente menor, pues en ningún grupo de edad se alcanza el año de vida.

En este periodo se inicia el proceso de divergencia entre hombres y mujeres, debido a la diferente intensidad del descenso de las tasas en las edades maduras y avanzadas. Mientras que la evolución de las tasas a partir de los 45 años sólo añadió 0,5 años a la vida media de los hombres, las de las mujeres lo hizo en 1,3 años. La causa estriba en el comportamiento más negativo de los tumores y de las enfermedades del aparato circulatorio de los hombres en estas edades.

---

**Gráfico 17. Contribución de las edades y de las causas a la variación de la esperanza de vida al nacer (centésimas de año en término medio por quinquenio). Hombres.**



Fuente: elaboración propia

Nota: en el eje Z se han graficado las causas con el siguiente orden y trama: tuberculosis (blanca), otras infecciosas (gris), tumores (rosa), cardiovasculares (roja), gripe-bronquitis-neumonía (amarilla), enteritis (verde), parto (azul), congénitas y perinatales (negra), externas (verde claro) y resto de causas (gris oscuro).

La ganancia media quinquenal del periodo 1911-31 fue de 2,3 años, la de 1931-61 de 3,4 años, la de 1961-81 de 1,2 años y la de 1981-96 de 0,7 años.

• El segundo, en las décadas centrales del siglo, se corresponde con el periodo de mayores mejoras en las condiciones de supervivencia de la población española, con un aumento de la esperanza de vida de 20,4 años en los hombres y de 22,8 en las mujeres. En estas décadas, como se observa en los gráficos, se dan ganancias en todas las etapas de la vida y éstas se deben a la evolución favorable de un mayor número de causas. Entre los aspectos más relevantes destacan los siguientes:

- a) El descenso de la mortalidad infantil continúa siendo el motor básico de los aumentos absolutos, aportando 9,5 años a la vida media de la población en ambos sexos, aunque se reduce su contribución relativa a un 47 por ciento en los hombres y a un 42 por ciento en las mujeres. Además de la enteritis, las causas respiratorias tienen una especial relevancia al explicar alrededor de una cuarta parte de la ganancia en esas edades.
- b) La fuerte reducción de las tasas por tuberculosis agrega 2,3 años a la esperanza de vida de los hombres y 2,6 a la de las mujeres, con una importante concentración en las edades adultas-jóvenes.
- c) Las edades adultas y maduras aportaron casi cuatro años en ambos sexos por la caída de las cardiovasculares, las respiratorio-contagiosas y la tuberculosis.
- d) Una primera fase de extensión de las ganancias a las edades avanzadas, ya que la favorable evolución de las tasas en la población de 60 y más años repercutió en un aumento de 3,5 años en la esperanza de vida de los hombres (un 17 por ciento del total) y de 5,5 en la de las mujeres (un 24 por ciento). Si bien esa mejora se debió a causas tradicionales de tipo infeccioso (gripe, enteritis, neumonía...), la parte fundamental se relaciona con el incipiente descenso de las enfermedades circulatorias, especialmente en las mujeres, con una contribución de 2,5 años entre las de más 60 años. Como contrapartida, la tendencia creciente de los tumores restó casi un año de vida a los hombres.

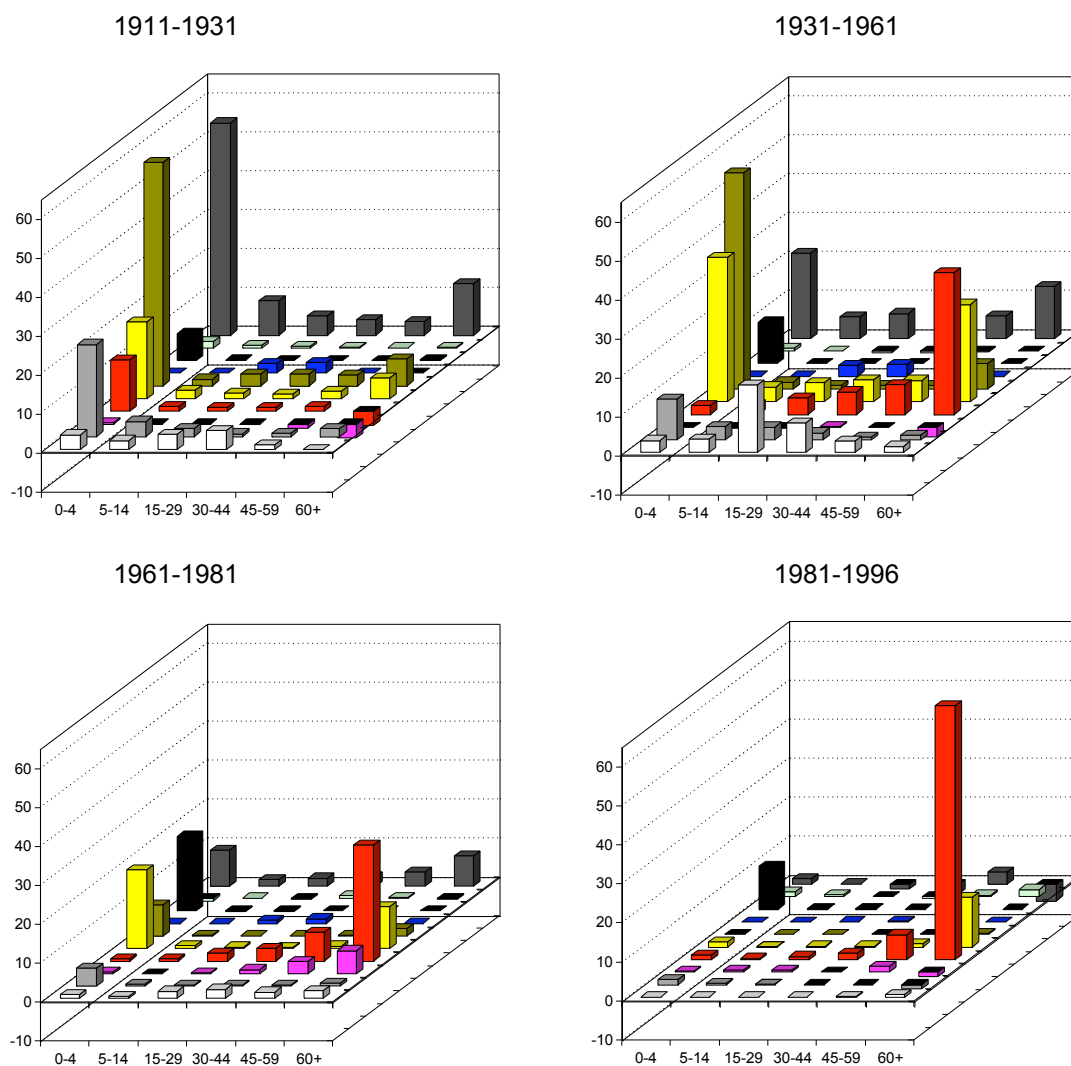
Por tanto, en este periodo se intensifica la segunda fase de la transición epidemiológica, al reducirse las enfermedades infecciosas en todas las etapas de la vida. Este fue el principal factor, ya que el descenso de las tasas del macro-grupo infeccioso-contagioso aportó 13,3 años a la vida media de los hombres y 14 años a la de las mujeres. Estos avances se vieron potenciados por la evolución de la mortalidad cardiovascular en las edades maduras y avanzadas, que remite a procesos propios de fases más avanzadas de la transición epidemiológica.

• En el tercer periodo, en los años sesenta y setenta, los ritmos de mejora de la esperanza de vida son significativamente menores, pues en las décadas anteriores ya se había recorrido buena parte del camino en el control de la mortalidad infecciosa. A

---

pesar de ello, las ganancias fueron más importantes que en los países pioneros en el proceso de transición epidemiológica, ya que esa fase aún no había culminado plenamente en España, lo que explica el papel que todavía jugaron la mortalidad infantil y las enfermedades infecciosas.

**Gráfico 18. Contribución de las edades y de las causas a la variación de la esperanza de vida al nacer (centésimas de año en término medio por quinquenio). Mujeres.**



Fuente: elaboración propia

Nota: idéntica a la del gráfico anterior.

La ganancia media quinquenal del periodo 1911-31 fue de 2,7 años, la de 1931-61 de 3,8 años, la de 1961-81 de 1,6 años y la de 1981-96 de 1,1 años.

La distribución de las ganancias por edad muestra una clara concentración en los dos extremos de la vida; es decir, un perfil en forma de “U”. El descenso de las tasas de 0 a 4 años aportó 2,5 años en ambos sexos, mientras que la evolución de la mortalidad a partir de los 60 años lo hizo en 1,2 años en los hombres y en 2,3 años en las mujeres. Esa diferencia en las edades avanzadas entre ambos sexos se debe, por un lado, al diferente papel de las enfermedades cardiovasculares, que en los hombres añadieron medio año de vida y en las mujeres 1,2 años, y, por otro, a los tumores, que restaron una décima de esperanza de vida en la población masculina mientras que sumaron 0,25 años en la femenina. La contribución del resto de edades fue claramente menor que en el periodo anterior, ya que la variación de las tasas entre los 5 y los 60 años sólo aportó un año de vida a los hombres.

La evolución de las enfermedades infecciosas, especialmente en los extremos de la vida, agregó 2,5 años a la vida media de la población española. No obstante, el aspecto más destacable es la menor ganancia imputable a las causas cardiovasculares, sobretodo en la década de los sesenta, siendo un fenómeno común a la mayoría de países occidentales. Esta tendencia indica que los determinantes del primer descenso de la mortalidad por causas circulatorias, que se había dado en el periodo anterior, habían dejado ya de ser relevantes. Se entra en un periodo de relativa estabilidad, a la espera de que otros factores, como los avances en el conocimiento y las técnicas médicas, en la organización de los sistemas de salud o las campañas de prevención, tomen el relevo.

En el resto de causas se observan algunos rasgos premonitorios del actual esquema de ganancias: a) las causas perinatales y congénitas toman el relevo como principal factor de mejora en los primeros años de vida; b) se intensifica el comportamiento negativo de los tumores en los hombres; y, c) la evolución de las causas externas en las edades adultas-jóvenes devienen un factor que resta años de vida a la población.

En resumen, los años sesenta y setenta se configuran como una etapa intermedia entre dos esquemas de ganancias de esperanza de vida, tanto en relación con las edades sobre las que éstas recaen, como sobre las causas de muerte que las explican.

•El cuarto periodo, entre 1981 y 1996, muestra plenamente el nuevo esquema de ganancias, típico de la cuarta fase de la transición epidemiológica, en el que las mejoras de esperanza de vida se concentran en las edades avanzadas, como consecuencia de una nueva fase de descenso de las causas del aparato circulatorio y,

en menor medida, de ciertas enfermedades transmisibles del aparato respiratorio. La reducción de las tasas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la población mayor de 60 años añadió 1,4 años a la esperanza de vida de los hombres y 2 años a la de las mujeres.

El protagonismo de los primeros años de vida se reduce considerablemente, lo que explica parte de la progresiva ralentización en los ritmos de mejora de la esperanza de vida en los últimos quinquenios. No obstante, las tasas en la infancia al inicio del periodo todavía permitían un margen de actuación, centrado ya en las causas congénitas y perinatales, que contribuyó en 0,35 años al aumento de la vida media de los españoles.

En el resto de edades destaca, en primer lugar, la pérdida de años de vida en los hombres como consecuencia de la evolución negativa de la mortalidad adulta en el grupo de otras causas de muerte, como consecuencia básicamente del Sida. En segundo lugar, un incremento del papel negativo de los cánceres en los hombres, mientras que en las mujeres su contribución deviene casi nula. En tercer lugar, una tendencia poco positiva de las causas externas.

### **2.2.3 Hombres y mujeres: una senda semejante, un resultado desigual**

---

El aumento de los diferenciales de vida media entre ambos sexos es una de las manifestaciones más claras de la desigualdad ante la muerte. El proceso de transición epidemiológica, si bien en sus grandes rasgos ha sido similar en los hombres y en las mujeres, ha provocado una creciente divergencia en las expectativas de vida entre ambos sexos, que en España se sitúan actualmente en torno de los 7 años.

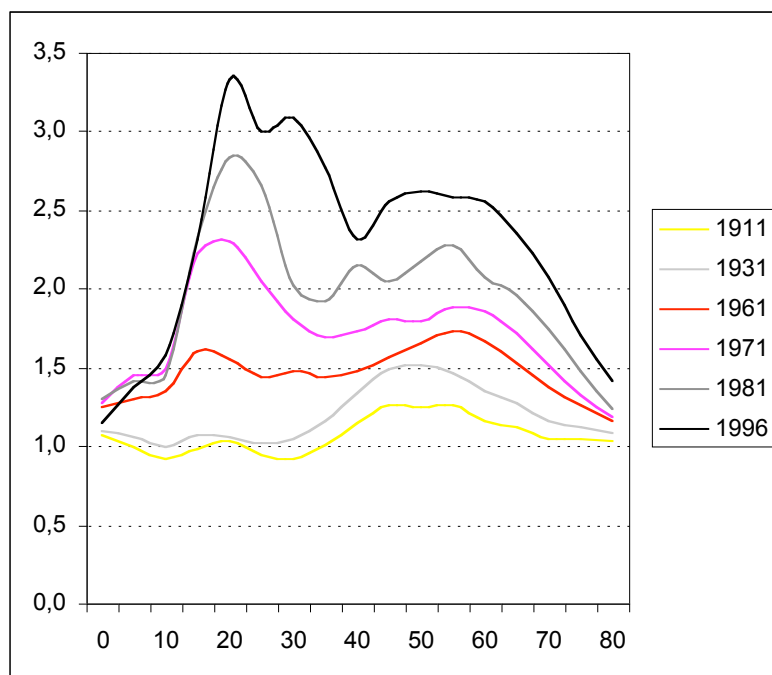
En las primeras décadas del siglo, a diferencia de la actualidad, la sobremortalidad masculina no era un fenómeno general en todas las etapas de la vida. En las edades adultas-jóvenes y fecundas, las mujeres tenían unos riesgos de morir más elevados, debido a su menor valoración social y a los factores asociados a la maternidad, donde se combinaban embarazos frecuentes con un entorno sanitario deficiente. La progresiva mejora del papel social de la mujer, el descenso de la fecundidad y los progresos en las condiciones de maternidad motivaron un paulatino descenso de las causas específicas de mortalidad femenina. Este fenómeno se ha

---

acompañado por una sobremortalidad masculina, que progresivamente afecta a todas las edades, y que no cesa de intensificarse, sobre todo en los últimos periodos.

La representación gráfica de las ratios entre cocientes masculinos y femeninos por edades quinquenales permite distinguir una serie de etapas en este proceso. Entre 1911 y 1931 desaparece la mayor mortalidad de las mujeres en las edades de procrear, configurándose una distribución unimodal en las edades maduras, con un aumento de escasa cuantía de la sobremortalidad masculina, que presenta su máximo, en torno del 50 por ciento, entre los 50 y los 55 años. En 1961 el perfil es más uniforme, con un desplazamiento a edades más avanzadas de la moda masculina. De todas formas, los niveles no se han incrementado de forma sensible, ya que las ratios más altas se sitúan alrededor del 65 por ciento entre los 55 y los 60 años.

**Gráfico 19. Sobremortalidad masculina. España.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: la sobremortalidad masculina es la ratio entre el cociente de mortalidad masculino y el femenino a una edad. Ratios suavizadas con una media móvil de cinco términos desde la edad 3 a la 86.

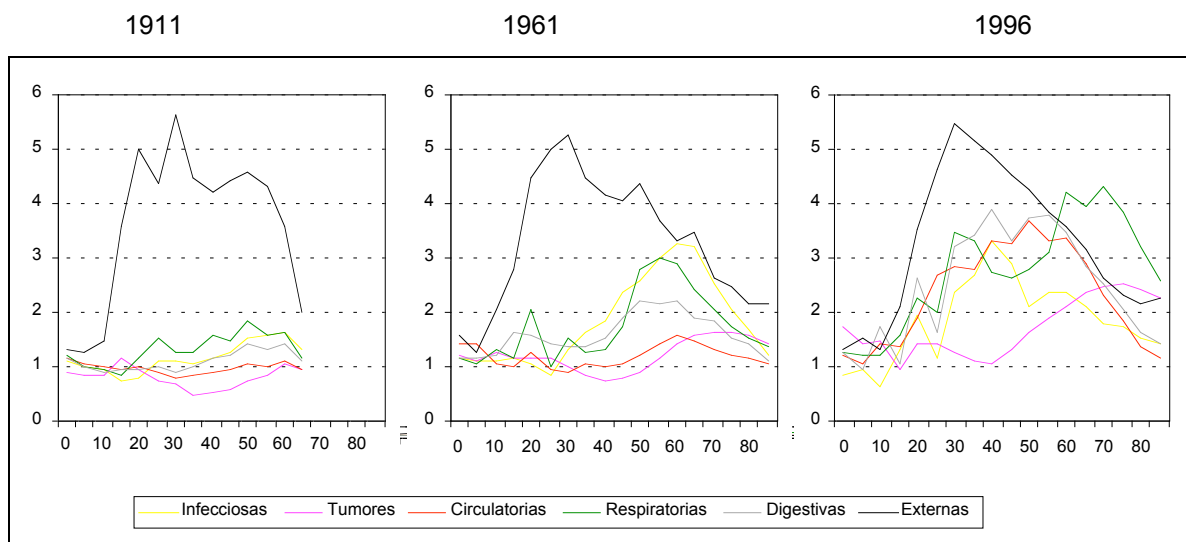
El cambio más importante se da a partir de la década de los sesenta, afectando no sólo al nivel sino también a la distribución por edad de la sobremortalidad



masculina. A principios de los ochenta, se constata una clara punta al principio de la vida adulta, en la que los riesgos de morir de los hombres casi triplican a los de las mujeres, básicamente por accidentes de tráfico. Paralelamente, el diferente comportamiento de la mortalidad por cáncer en ambos sexos, unido a un mayor ritmo de mejora de las causas cardiovasculares en las mujeres, provocan que se intensifiquen las desigualdades ante la muerte en las edades maduras y avanzadas. El resultado son probabilidades de morir más de dos veces superiores en los hombres que en las mujeres entre los 40 y los 70 años. Finalmente, en los últimos quinquenios, además de acentuarse ese fenómeno, surge un nuevo elemento: la aparición del SIDA y su desigual incidencia por sexo incrementa la sobremortalidad masculina y la extiende al conjunto de edades adultas-jóvenes.

El aumento de la sobremortalidad masculina está relacionado, en gran parte, con las transformaciones que se han producido en el patrón epidemiológico de la población española. El cambio en la estructura de las causas de muerte ha provocado una pérdida del peso relativo de aquellas que tenían una incidencia similar en ambos sexos, como las infecciosas, y un aumento del papel de las que presentan importantes diferenciales de riesgos entre ambos sexos. Para analizarlo, se han representado los ratios entre sexos de las tasas por grandes grupos de causas en una serie de años.

**Gráfico 20. Sobremortalidad masculina por grandes grupos de causas. España.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: la sobremortalidad masculina se calcula como la ratio entre las tasas específicas de mortalidad por causa de los hombres y de las mujeres. Los datos de 1911 tienen como grupo abierto el de 60 y más años.

En 1911, solamente se observa una clara sobremortalidad masculina en las causas externas, a niveles similares a los actuales, mientras que en el resto de enfermedades los diferenciales son poco significativos y de signo diverso. Mientras que las infecciosas y las respiratorias presentan tasas más elevadas en la población masculina; los tumores y, en menor medida, las circulatorias tenían una mayor incidencia en las mujeres. En 1961, las tasas en las edades maduras y avanzadas son más altas en los hombres en todas las causas, a excepción de los tumores entre los 40 y los 60 años. No obstante, su efecto sobre los niveles agregados no es de gran magnitud, debido a que las causas que progresivamente van dominando el patrón de morbilidad son las que precisamente presentan una menor desigualdad entre ambos sexos en ese periodo. En periodos más recientes, la mayor mortalidad de los hombres se ha incrementado en las principales causas, abarcando también edades más jóvenes. El actual patrón de morbilidad, que suele definirse con las siglas CCC (cáncer, corazón y coche), determina los mayores riesgos de los hombres, ya que las causas que predominan en las diferentes etapas de la vida se caracterizan por una importante y creciente desigualdad por género.

## **2.3 Una aproximación a la mortalidad de las generaciones españolas**

En los anteriores apartados el foco de interés ha sido el proceso de descenso de la mortalidad en España y los cambios que se han producido en el patrón de morbilidad de la población española. Pero, ¿cómo ha repercutido sobre las generaciones españolas?; o dicho de otro modo, ¿cómo se han beneficiado los españoles de la tendencia secular de descenso de la mortalidad?. La respuesta a estas cuestiones no es sencilla. En primer lugar, porque las series históricas españolas, a diferencia por ejemplo de las de los países nórdicos, son muy limitadas temporalmente, lo que constriñe el análisis a las generaciones nacidas a partir de la primera década del siglo. Por tanto, el ciclo vital de estas cohortes sólo ha finalizado, o está a punto de finalizar, para las más antiguas, mientras que para las más recientes sólo comprende

---

las primeras etapas de la vida. En segundo lugar, porque la dinámica de la mortalidad presenta diferentes dimensiones que explican sus pautas y su evolución: la edad, el periodo y el momento.

### **2.3.1 Descenso de la mortalidad y supervivencia de las generaciones**

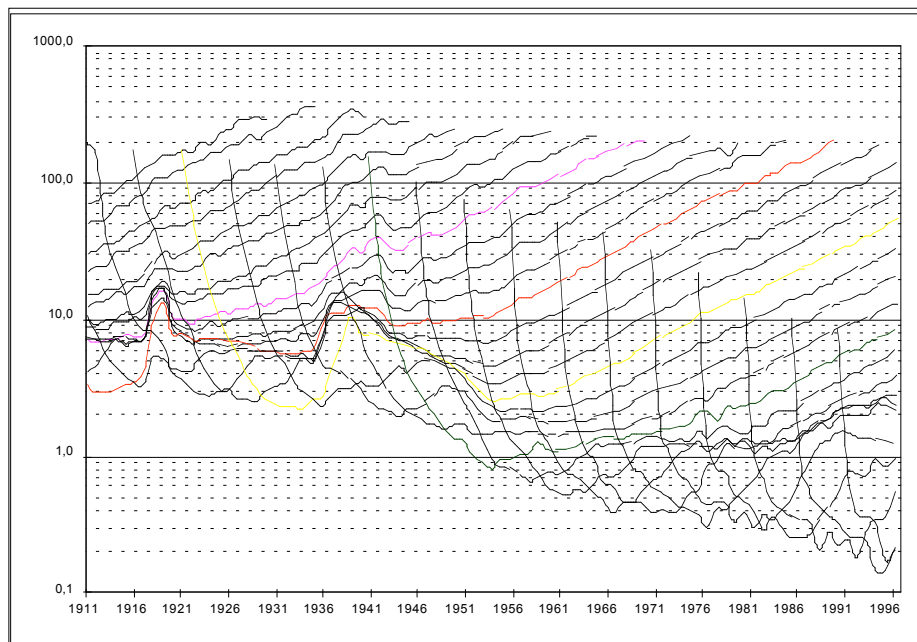
---

Una primera aproximación a la mortalidad de las generaciones españolas es el análisis de la evolución de las probabilidades de morir de las diferentes cohortes. En los Gráfico 21 y Gráfico 22 se han representado los cocientes para las generaciones nacidas en los años acabados en 0 y en 5. Las irregularidades que se observan en su perfil, en muchos casos independientes de la edad, se corresponden con efectos del momento. El primero, que se manifiesta con igual intensidad en ambos sexos refleja el aumento en los riesgos de morir por la Gripe de 1918. Este efecto fue especialmente intenso en la población adulta-jóven, tal como se observa en el importante incremento de las probabilidades de morir en las generaciones nacidas entre 1880 y 1900, que grosso modo tenía entre 20 y 40 años en el momento de la epidemia. La segunda ruptura se produce en el periodo de la Guerra Civil, sobre todo en las cohortes masculinas en edad militar, extendiéndose durante el periodo inmediatamente posterior sobre el conjunto de la población adulta. En las generaciones nacidas en los años veinte se observa la presencia de una sobremortalidad en la adultez, relacionada con las condiciones laborales de los años cincuenta y sesenta, y con los efectos de los procesos migratorios campo-ciudad, con un asentamiento de la población en los suburbios de las ciudades.

En los periodos más recientes, a partir de mediados de los años setenta, se constata el aumento de la mortalidad adulta-joven sobre las sucesivas generaciones masculinas, produciéndose una nueva ruptura en la forma de los cocientes entre las cohortes nacidas antes de mediados de los años cincuenta y las posteriores. Por ejemplo, la probabilidad de morir entre los 20 y los 30 años de los españoles nacidos en 1952 fue del 11,1 por mil, mientras que para la generación 1966, última de la que se dispone de información, ha sido del 16,6 por mil; es decir, un aumento en los riesgos de morir en esa etapa de la vida de casi un 50 por ciento. En las mujeres este fenómeno es más reciente, al afectar a las nacidas a partir de 1970, y a unos niveles claramente inferiores a los de sus contemporáneos masculinos.

---

**Gráfico 21. Probabilidades de morir masculinas por generación.**



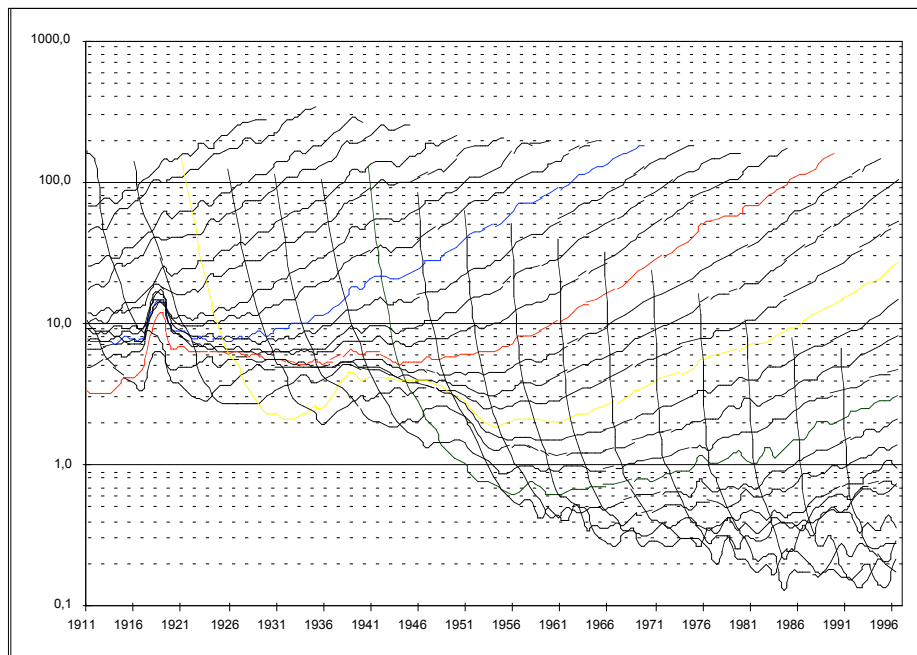
Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad del momento.

Nota: se han representado las generaciones nacidas en los años acabados en 0 y 5, desde la nacida en 1840 a la de 1990. La generación 1880 se ha resaltado en azul, la de 1900 en rojo, la de 1920 en amarillo y la de 1940 en verde oscuro.

La mortalidad es un fenómeno fuertemente dependiente de la edad por razones de tipo biológico, siguiendo los cocientes de mortalidad una distribución en forma de “J” o de “U”, en función de los niveles de mortalidad infantil. Los riesgos de morir subyacentes a los primeros años de vida se reducen hasta un mínimo alrededor de los 10-14 años, aumentando posteriormente de forma exponencial en función de la edad, por el propio proceso de envejecimiento del organismo. Este esquema puede verse alterado por un exceso de mortalidad en determinadas edades, generalmente al inicio de la vida adulta, por factores de tipo externo. Este perfil refleja el efecto de edad de la mortalidad y es claramente apreciable desde un plano de análisis transversal. No obstante, a nivel generacional, el importante descenso de la mortalidad durante el siglo XX compensa efectos de edad y de momento, como se aprecia en buena parte de las generaciones españolas (A. Cabré; 1989). En este sentido, a pesar de las crisis del siglo XX, el aspecto de las curvas es más plano en las edades adultas-jóvenes y en una parte de las adultas, como se observa en las cohortes nacidas en las primeras décadas del siglo, que a lo largo de su vida se fueron beneficiando de las sucesivas mejoras en las condiciones de supervivencia del momento. Esto provoca que los

riesgos más bajos se localicen en edades relativamente avanzadas, rompiendo con el esquema teórico anteriormente mencionado. Por ejemplo, en las mujeres españolas nacidas en los años treinta las menores probabilidades de morir se dan alrededor de los 30 años, con unos cocientes un 50 por ciento inferiores a los de la pubertad.

**Gráfico 22. Probabilidades de morir femeninas por generación.**



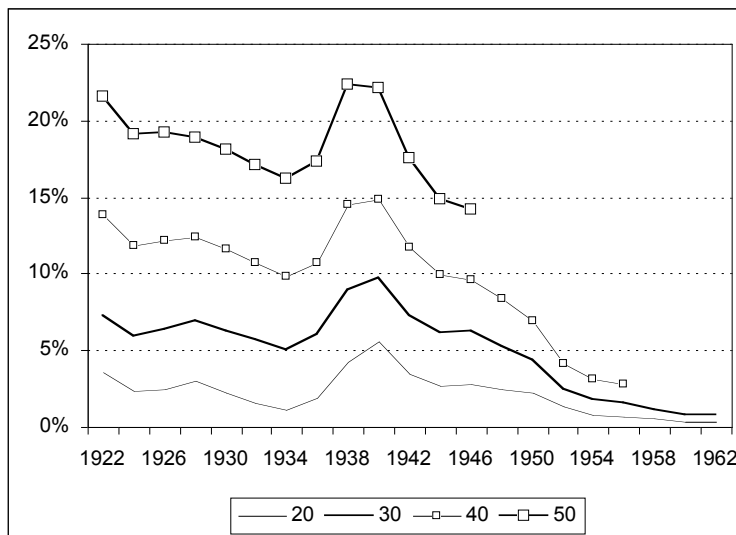
Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad del momento.

Nota: idéntica a la del gráfico anterior.

Este fenómeno de compensación es muy importante en países, como España, en los que la dinámica de la mortalidad se caracterizó por la intensidad de su descenso y por su concentración temporal. Su impacto se puede cuantificar de forma sintética comparando los efectivos de cada generación que han sobrevivido a una determinada edad con los que hubiesen alcanzado dicha edad si se las condiciones de mortalidad del año en que nacieron hubieran permanecido inalterables<sup>21</sup>. La diferencia relativa entre ambos valores refleja, por tanto, los efectos acumulados del descenso de la mortalidad sobre las condiciones de supervivencia de generaciones sucesivas:

<sup>21</sup> Es decir, se comparan los supervivientes de las tablas de mortalidad del momento con los de las correspondientes tablas de mortalidad por generación a diferentes edades.

**Gráfico 23. Diferencia relativa entre los supervivientes del momento y de la generación a diferentes edades. España. Mujeres.**



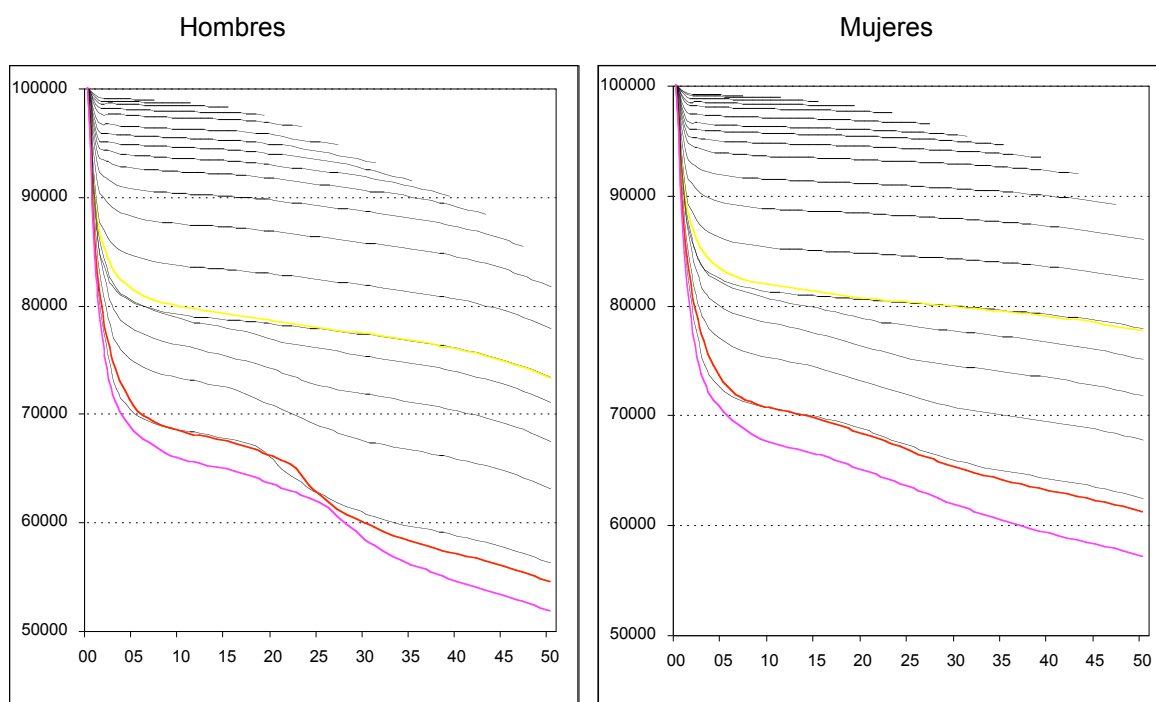
Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad de momento y de generación.

En primer lugar, la diferencia es creciente con la edad, ya que al aumentar ésta también lo hace el periodo temporal sobre el que repercuten las mejoras, lo que provoca que los riesgos de morir sena menos dependientes de las condiciones de mortalidad del momento de su nacimiento. Por ejemplo, para las mujeres nacidas en 1922 sus supervivientes a la edad 20 sólo fueron un 4 por ciento superiores a los de las tablas de mortalidad del momento, mientras que a la edad 50 esa diferencia alcanza el 22 por ciento, ya que recoge la importante mejora de la mortalidad en las décadas centrales del siglo. En segundo lugar, si bien la tendencia es a una progresiva confluencia entre los niveles del momento y de la generación<sup>22</sup>, el margen de ganancia todavía fue importante para las cohortes nacidas a mediados de siglo, como se observa en la cohorte de mujeres de 1946, con un 15 por ciento más de supervivientes a los 50 años. Para las generaciones más recientes, como consecuencia del actual nivel y estructura de la mortalidad, las diferencias serán menores y se localizarán en las maduras y, sobre todo, en las avanzadas.

<sup>22</sup> El aumento que se observa en las generaciones nacidas en torno de 1940 es básicamente coyuntural, debido a la elevada mortalidad del momento por la Guerra Civil.

Las sucesivas mejoras de supervivencia de las generaciones españolas se constatan claramente a partir de la función de supervivencia de las correspondientes tablas de mortalidad (Gráfico 22). En las generaciones más antiguas los elevados riesgos de morir en los primeros años de vida ejercían una fuerte criba sobre los efectivos iniciales, ya que entre los nacidos en 1910 menos del 70 por ciento cumplía su décimo aniversario de vida. Por el contrario, en las cohortes nacidas a principios de los cincuenta ese porcentaje aumenta hasta alcanzar ya el 90 por ciento, situándose en las generaciones más próximas en casi un 99 por ciento. Como se ha mencionado anteriormente, además de sus efectos directos, se produce un efecto diferido sobre las expectativas de vida generacionales, pues cada vez un mayor porcentaje de la cohorte puede beneficiarse del propio proceso de descenso de la mortalidad.

**Gráfico 24. Supervivencia hasta los 50 años de las generaciones españolas.**



Nota: se han representado una de cada cuatro generaciones nacidas entre 1910 y 1990. La cohorte 1910 se ha resaltado en azul, la de 1914 en rojo y la de 1934 en amarillo.

Fuente: elaboración a partir de las tablas de mortalidad del momento.

En las edades adultas se observa en las generaciones más antiguas una tendencia descendente en los supervivientes a las diferentes edades, reflejo de las

condiciones de vida en España durante las décadas centrales del siglo. A este efecto estructural, se superpone el impacto directo de las pérdidas por la Guerra Civil, especialmente en las generaciones masculinas nacidas en la segunda década del siglo. Por el contrario, las nacidas a partir de los cuarenta presentan un perfil más plano en estas edades, aunque la tendencia para las generaciones masculinas más recientes, a diferencia de las femeninas, es menos favorable. En la cohorte 1910 el 82 por ciento de los hombres y el 87 por ciento de las mujeres que cumplieron diez años continuaban con vida a los cuarenta; mientras que para la nacida en 1956 su supervivencia fue del 96,3 y el 98,5 por ciento, respectivamente.

### **2.3.2 Supervivencia de las generaciones y reproducción de la población**

---

El aumento de la supervivencia de las generaciones trasciende el plano meramente individual para proyectarse, de forma agregada, sobre la dinámica demográfica de la población española durante el siglo XX. El objetivo que se pretende es limitado y concreto: realizar una aproximación a las pautas de reproducción de las generaciones españolas nacidas durante las primeras décadas del siglo. El concepto de reproducción se refiere a la capacidad de una población de perpetuarse a lo largo del tiempo, reemplazando y sustituyendo las generaciones más recientes a las más antiguas. Esa capacidad, en una población cerrada a las migraciones, es el resultado de la combinación entre los niveles de fecundidad, que renuevan la población, y los de mortalidad, que la extinguen. En un esquema simplificado, pero operativo, la condición de perpetuación se produce si una generación de madres tiene una descendencia que permita asegurar, una vez descontado el efecto de la mortalidad, que un número idéntico de hijas llegarán a ser madres. La lógica de la reproducción es, por tanto, longitudinal, ya que hace referencia a los procesos de sustitución entre generaciones.

En el cuadro 8 se presentan los indicadores de fecundidad y de reproducción para una de cada cinco generaciones nacidas en España entre 1900 y 1950<sup>23</sup>. La descendencia final, presenta una trayectoria descendente, característica del tránsito a un régimen demográfico moderno, en el que se produce una progresiva reducción de la

---

<sup>23</sup> Una aproximación a la reproducción de las generaciones españolas, centrada más en los aspectos de fecundidad, en J. A. Fernández Cordon (1977). Una visión más amplia de la reproducción dentro de un sistema demográfico, el catalán, puede verse en A. Cabré (1989).

---



dimensión familiar. Esta adecuación del proyecto familiar se produce de forma suave, sin las importantes fluctuaciones de la fecundidad del momento, sobre la que inciden ajustes en los calendarios reproductivos a las coyunturas históricas y a las condiciones económicas. En una primera fase, la descendencia se reduce en un 33 por ciento, de 3,28 a 2,52 hijos por mujer, entre las mujeres nacidas en 1900 y 1925. En las generaciones nacidas en los años treinta se observa un ligero incremento de su descendencia al desarrollarse su etapa reproductiva en el entorno de relativa alta fecundidad de los sesenta y principios de los setenta. No obstante, a pesar de ese repunte, las importantes transformaciones culturales y sociales de las últimas décadas, especialmente las que afectan al papel de las mujeres, actúan como motor de un nuevo descenso de la dimensión familiar, que se observa ya en la cohorte nacida en 1950 con 2,17 hijos por mujer. Esa tendencia se ha visto acentuado en las generaciones más recientes, como resultado de una coyuntura económica que ha motivado un retraso en la emancipación familiar y en la constitución de la familia. Si bien una parte de esa fecundidad “pérdida” se recupera a edades más avanzadas, tal como sucede actualmente, no es menos cierto que la intensidad de la caída en la fecundidad del momento y su persistencia dejarán su huella sobre la descendencia final de esas generaciones.

**Cuadro 7. Fecundidad y reproducción de las generaciones españolas.**

Generación	DF	EMM	R	R <sub>0</sub>	R <sub>15</sub>	R <sub>30</sub>
1900	3,28	30,1	1,60			
1910	2,84	30,0	1,39	0,87	1,01	1,12
1915	2,65	30,2	1,29	0,84	0,97	1,13
1920	2,55	30,2	1,24	0,85	0,95	1,13
1925	2,52	30,3	1,23	0,90	0,96	1,14
1930	2,62	30,1	1,28	0,99	1,09	1,21
1935	2,69	29,5	1,31	1,04	1,18	1,25
1940	2,56	28,9	1,25	1,01	1,16	
1945	2,40	28,2	1,17	1,02	1,10	
1950	2,17	27,3	1,06	0,96	1,01	

Fuente: DF y EMM hasta la generación 1930 J. A. Fernández Cordon (1977), para las posteriores A. Cabré et al (2001); resto de indicadores elaboración propia a partir de las tablas de generación.

En términos de reproducción, de sustitución de madre por hijas, interesa aquella descendencia que es de sexo femenino, la conocida como tasa bruta de reproducción (R). Su trayectoria es idéntica a la de la descendencia final, a un nivel más bajo, al depender de la relación de masculinidad al nacer que, por factores biológicos, es relativamente constante, en torno de 105 niños por cada 100 niñas<sup>24</sup>. En todas las generaciones su valor es superior a la unidad, con una tendencia descendente a largo plazo, de 1,60 hijas por mujer de la generación 1900 a 1,06 hijas de la de 1950.

Hasta el momento se ha considerado el efecto de la fecundidad, a continuación se introduce el segundo fenómeno que determina la reproducción de una población, la mortalidad. Es obvio que no todas las mujeres de una generación alcanzan las edades fecundas y, por tanto, están en condición de ser madres. Los elevados riesgos de morir en la infancia y la adolescencia en las primeras décadas del siglo provocaron que esa sustracción fuese especialmente importante en las generaciones más antiguas. Recordemos que la probabilidad de alcanzar con vida la edad 30 para las mujeres nacidas en 1910 fue tan sólo de un 63 por ciento; es decir, casi cuatro de cada diez mujeres no sobrevivieron a la edad media a la maternidad. Por tanto, en esas cohortes, a pesar de su mayor descendencia final, la tasa neta de reproducción se sitúa claramente por debajo de la unidad, no garantizándose el reemplazo entre generaciones<sup>25</sup>. El aspecto más relevante es la progresiva compensación que se produce entre los dos fenómenos que intervienen en la reproducción. Mientras que la descendencia final va reduciéndose la tasa neta de reproducción aumenta, ya que cada vez un mayor número de mujeres sobrevive a las edades fecundas. La generación 1950 es un claro ejemplo, con una aproximación entre tasa bruta y neta de reproducción, de 1,06 y 0,96 hijas, respectivamente.

Como ha podido apreciarse, la tasa neta de reproducción ha sido inferior a la unidad en las generaciones más antiguas y cercana a ella en las del segundo cuarto del siglo, a pesar de ello el ritmo de crecimiento de la población, descontado el efecto migraciones, fue sostenido y continuado. ¿Cómo explicarlo?. El ciclo madres → hijas → madres debe considerar también las mejoras de la supervivencia entre la generación de las madres y de las hijas, ya que, en un periodo de fuerte descenso de la

---

<sup>24</sup> La tasa bruta de reproducción se calcula, por tanto, directamente aplicando a la descendencia final una constante igual a 0,488.

<sup>25</sup> La tasa neta de reproducción se calcula ponderando las tasas de fecundidad por la probabilidad de sobrevivir a las diferentes edades fecundas. Una buena aproximación se obtiene a partir de la probabilidad de sobrevivir a la edad media a la maternidad.

---

mortalidad, en relación con sus progenitoras, un menor contingente de hijas dará lugar a un mayor número de madres<sup>26</sup>. En las mujeres nacidas en las primeras décadas del siglo la mayor mortalidad que refleja su tasa neta de reproducción se ve más que compensada por las mejoras en las probabilidades de sobrevivir entre el nacimiento y la edad de ser madres de las generaciones de sus hijas. La tasa neta de reproducción a los 30 años se sitúa entorno de 1,2-1,4 para las mujeres nacidas entre 1910 y 1925, superando el valor de 1,2 para las de 1930 y 1935. Ese aumento se debe a que esas generaciones se vieron afectadas durante su infancia y adolescencia por la guerra civil y la posguerra, mientras que sus hijas, nacidas en los años sesenta, gozaron de un contexto de mortalidad más favorable.

La dinámica de la mortalidad jugó, por tanto, un papel fundamental en la reproducción de la población española. Por un lado, la progresiva reducción de la descendencia final fue contrarrestada por un descenso en los riesgos de morir en las primeras etapas de la vida. Por otro, la alta mortalidad en las generaciones de las madres se vio resarcida por la mayor supervivencia de sus hijas. El crecimiento de la población se aseguró con menos recursos o, en otras palabras, el régimen demográfico se volvió cada vez más “eficiente”, al garantizarse el reemplazo generacional con una menor descendencia.

Para las generaciones más recientes, las nacidas a partir de los años cincuenta, sobre todo de los sesenta, el panorama será radicalmente diferente. A pesar de no haber finalizado aún su ciclo reproductivo, puede plantearse la hipótesis, a partir de los datos disponibles, que algunas cohortes reducirán su descendencia final entorno de 1,5-1,6 hijos por mujer, lo que equivale a una tasa bruta de reproducción de 0,7-0,8 hijas por mujer. Si bien, la pérdida de su capacidad reproductiva por efecto de la mortalidad será poco significativa<sup>27</sup>, también lo será el efecto compensador de la mayor supervivencia de las hijas respecto de sus madres, debido a los bajos riesgos de morir antes de los 30 años. Los valores de  $R_0$  y  $R_{30}$  se situarán cada vez más próximos a los de  $R$ , configurándose, por tanto, la fecundidad como el elemento determinante de los niveles de reproducción de la población.

---

<sup>26</sup> Para medir este efecto se pondera la tasa neta de reproducción por una relación que cuantifica la mayor supervivencia de las hijas respecto de sus madres a diferentes edades, es la conocida como tasa neta de reproducción a la edad  $x$ . Esa relación a los 30 años de edad entre la generación de hijas y madres es una buena aproximación al efecto del descenso de la mortalidad entre generaciones sucesivas sobre la reproducción de una población.

<sup>27</sup> Para la última generación disponible, la de 1967, el 96 por ciento de los efectivos femeninos alcanza con vida los 30 años.

---

### 3. SUPERVIVENCIA Y EFECTIVOS DE MAYORES: PERSPECTIVAS DE FUTURO

Uno de los cambios fundamentales acaecidos en los últimos decenios en la sociedad española ha sido la profunda transformación de la dinámica demográfica como consecuencia del descenso de la natalidad, del incremento de la esperanza de vida de la población y de la eclosión del fenómeno de la inmigración extranjera. El crecimiento de la población se ha ralentizado, produciéndose una inversión de sus componentes, al mismo tiempo que se han producido profundos cambios en la estructura por edades de la población, como resultado del progresivo envejecimiento de la población, tanto en términos absolutos como relativos, y de la drástica reducción de los efectivos de población infantil y juvenil.

El crecimiento natural de la población española, al igual que el de la mayoría de los países de nuestro entorno, se sitúa en valores casi nulos, siendo en 1999 ligeramente superior a las 7.000 personas. Estos valores contrastan con los de mediados de los años setenta, periodo en que el saldo entre nacimientos y defunciones aportaba cerca de 380.000 personas cada año al crecimiento de la población. La brusca caída en la capacidad de autorreproducción de la población española se ha visto en parte compensada por el nuevo papel que juega la inmigración extranjera, que se ha reflejado en un importante crecimiento de los stocks de población extranjera residente en España durante la década de los noventa.

En relación con el segundo aspecto, el acelerado proceso de envejecimiento, en 1976 la población menor de 15 años representaba el 27,1 por ciento del total, mientras que en 1999 se había reducido hasta el 15,1 por ciento; es decir, un descenso de 12 puntos porcentuales en un cuarto de siglo. Por el contrario, durante el mismo periodo los efectivos de población anciana han aumentado en cerca de 3 millones de personas, incrementando su peso relativo del 10,4 al 16,6 por ciento.

La evolución y la estructura de la población española en los próximos años dependerá de cual sea el comportamiento futuro de los diferentes fenómenos demográficos, aunque no es menos cierto que en gran medida también está condicionada por la actual pirámide de población (Gráfico 2 en la página 13).

El impacto que la actual estructura por edades tendrá sobre la dinámica demográfica se debe a la gran inercia que presentan las estructuras poblacionales. Esta inercia es difícilmente modificable, a menos que se produzcan cambios drásticos en los niveles de mortalidad o que se den flujos de inmigración de gran magnitud con un fuerte carácter selectivo en función de la edad. Por tanto, las importantes fluctuaciones de la natalidad durante la segunda mitad del siglo XX, con el tránsito entre las generaciones plenas del *baby-boom* y las vacías del *baby-bust* de los ochenta y noventa, dibujan un futuro caracterizado por grandes oscilaciones en la estructura por edad de la población, al desplazarse por las sucesivas edades generaciones caracterizadas por tener importantes diferenciales numéricos de partida.

Esta dinámica tendrá, a medio y largo plazo, unas importantes repercusiones sociales y económicas, en un contexto caracterizado por necesidades y demandas crecientes de ciertos segmentos de población, sobre todo anciana, y de cambios en los volúmenes y en la composición de la población en edad de trabajar. En términos agregados, una de las principales preocupaciones, objeto de un profundo debate social y político, se centra en la sostenibilidad del sistema de pensiones y de la sanidad pública a partir de la segunda y tercera décadas del siglo XXI. Durante esos años se producirá la entrada en edades de jubilación de los individuos nacidos durante el *baby-boom* combinado con la presencia en las edades de mayor actividad de generaciones poco numerosas.

La relación meramente numérica entre efectivos de población es sólo una parte de la ecuación, ya que también influirán otros aspectos como los niveles de participación en la fuerza de trabajo, especialmente de las mujeres (J. A. Fernández Cordon, 1996, 2000; A. Cabré et al, 2001), los factores relacionados con el empleo y la productividad, o la legislación sobre la edad y las condiciones de jubilación (J.A. Herce y J, Meseguer, 2000). No obstante, la variable poblacional es un elemento básico de esa ecuación, cuyas consecuencias pueden ser en gran medida previstas, debido a sus importantes inercias. Por este motivo, en los últimos años se ha asistido a un renovado interés y a una creciente demanda de proyecciones, como instrumento básico para reducir el grado de incertidumbre que planea sobre la evolución de la población española. Además, a partir de esas proyecciones se pueden comprender algunas de las interrelaciones y de las características básicas de la futura dinámica demográfica española, ayudando a tomar conciencia de los importantes retos que se vislumbran.

En las proyecciones que se han elaborado en España (y lo mismo puede decirse de la mayoría de países occidentales) se tiende a focalizar más la atención sobre los efectivos en edad activa, que sobre los efectivos en edades avanzadas. Un claro

---

ejemplo son los ejercicios prospectivos que se han realizado para cuantificar qué niveles de fecundidad y de inmigración serían necesarios para garantizar determinados volúmenes de población en edad de trabajar, así como las diferentes ratios de dependencia entre grupos de edad que se obtienen bajo diversos supuestos de comportamiento futuro de los fenómenos demográficos. En relación con la población anciana esas proyecciones han constatado los importantes incrementos numéricos que se producirán en los próximos quinquenios, aunque generalmente no se elaboran diferentes escenarios de futuro en función de hipótesis diferenciadas sobre la evolución de la mortalidad.

**Cuadro 8. Hipótesis de mortalidad utilizadas en las proyecciones de población de España. 2030 y 2050.**

Autor	Hipótesis	Horizonte 2030		Horizonte 2050	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inst. de Demografía (1994)	Baja	75,91	82,19		
	Media	77,82	83,91		
	Alta	79,33	85,26		
INE (1995)		76,01	83,74		
J.A. Fdez Cerdón (1996)	Media	77,45	84,12	78,19	84,63
	Alta	80,65	86,64	83,08	88,07
J.A. Fdez Cerdón (2000)		77,77	84,48	78,49	84,95
Eurostat (2000)		78,00	84,70	79,00	85,00
INE (2001)*		77,65	85,80	77,65	85,80
A. Cabré et al (2001)		78,95	86,02		

Nota: la proyección del Instituto de Demografía tiene como horizonte el quinquenio 2021-25; la proyección INE (1995) finaliza en el año 2020; la proyección INE (2001) proyecta la mortalidad hasta el año 2026, manteniéndola constante a partir de esa fecha; la proyección Eurostat es la del escenario "baseline".

La comparación de las hipótesis de mortalidad utilizadas en las proyecciones de población de España permite extraer unas primeras conclusiones:

1. Existe cierta tendencia a considerar una única hipótesis de mortalidad<sup>28</sup>, elaborándose los escenarios de futuro mediante la combinación de diferentes supuestos de fecundidad y de migraciones, al considerar que la evolución de estos dos fenómenos demográficos presenta un mayor grado de incertidumbre.

<sup>28</sup> La excepción son algunas proyecciones autonómicas como las de Cataluña (IDESCAT, 1998) o de Andalucía (IEA, 2000) donde se han formulado diferentes escenarios de mortalidad, o el ejercicio de proyección de las personas dependientes realizado por M. D. Puga (2002).

2. Por otra parte, se presupone que las mejoras en la esperanza de vida de la población serán moderadas, debido a los bajos niveles ya alcanzados y a la progresiva concentración de las ganancias en las edades avanzadas. Si tomamos como punto de referencia el año 2030 las diferentes proyecciones analizadas fijan una esperanza de vida al nacer de 77,5 a 79 años en los hombres y de 84 a 86 años en las mujeres. Estos valores representan, en comparación con las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística de 1996-97, un aumento de la vida media de la población entre 2,8 y 4,3 años en los hombres y entre 2,1 y 4,1 años en las mujeres.
3. En tercer lugar, no existe un consenso sobre la evolución futura de los diferenciales de mortalidad por género. El INE prevé que el ritmo de ganancias será mayor en las mujeres, incrementándose la diferencia de esperanza de vida entre sexos por encima de los 8 años en 2030; mientras que otros autores consideran que se producirá una moderada inversión de la tendencia, con un ligero descenso de las desigualdades de vida media entre hombres y mujeres (J. A. Fernández Córdón: 1996; 2000).

Pero, sobre la adecuación de tales hipótesis ¿qué enseñanzas nos proporciona el pasado?

Si nos centramos exclusivamente en las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, la realidad ha superado siempre las previsiones, ya que las mejoras en la esperanza de vida de la población en las dos últimas décadas han sido claramente superiores a las previstas<sup>29</sup> (Gráfico 25). La diferencia entre esperanza de vida proyectada y real fue especialmente importante en las proyecciones realizadas durante la década de los ochenta: en 1981 se estimó una esperanza de vida femenina de 76,8 años para 1995, cuando las mujeres españolas alcanzaron en dicha fecha los 81,8 años; es decir, cinco años más de los inicialmente previstos.

No obstante, el caso más extremo, revelador de la visión imperante en los años ochenta, lo constituye la proyección realizada en 1987 para el periodo 1980-2010. En su apartado metodológico se justifica el uso de un supuesto de mortalidad constante con las siguientes palabras:

*"la situación de la mortalidad española (...) hace difícil suponer que a corto plazo vayan a conseguirse nuevos aumentos apreciables en la esperanza de vida al nacimiento,*

---

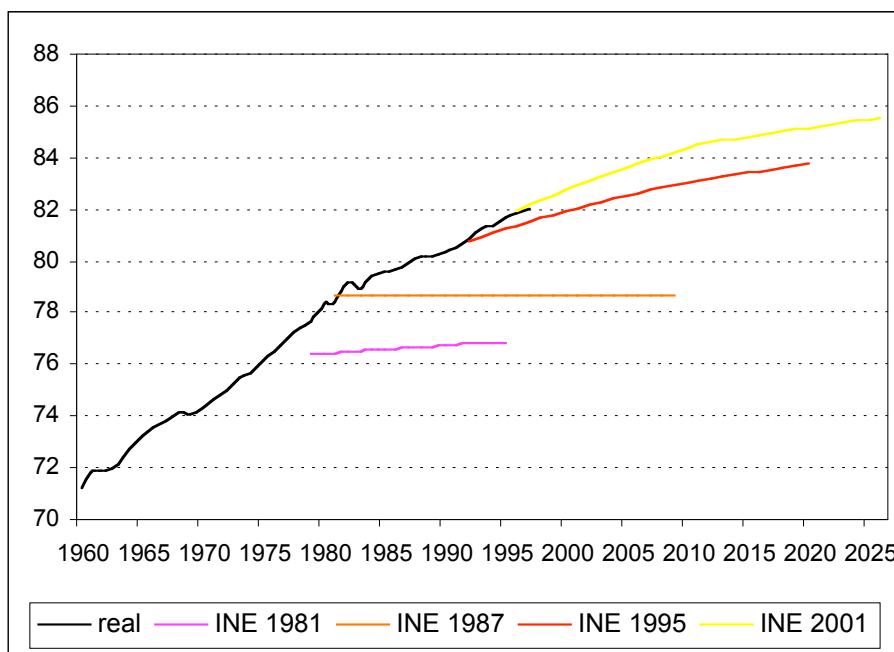
<sup>29</sup> Una constatación semejante, pero relativa a las proyecciones de población mundial realizadas por Naciones Unidas, puede encontrarse en (Kono, 1989)

---

*por lo que una hipótesis para realizar las proyecciones de población será la de mortalidad constante a lo largo del período al que se extienden las mismas" (INE 1987, p. 16).*

Obviamente, la realidad se encargo de desmentir esa arriesgada y cuando menos sorprendente afirmación. Las proyecciones realizadas en la década de los noventa retoman la idea de crecimientos sostenidos, aunque nuevamente subestiman el ritmo de ganancias, ya que el valor real de la esperanza de vida de las mujeres en 1997 fue medio año superior al de la proyección publicada en 1995. Finalmente, la última revisión, realizada por el INE durante en 2001, postula un incremento más importante en la vida media de las mujeres españolas, hasta alcanzar los 85,1 años en 2020, lo que representa 1,4 años más de los previstos en la anterior proyección.

**Gráfico 25. Evolución de la esperanza de vida femenina y comparación con las hipótesis del INE. España**



Fuente: elaboración propia a partir de INE 1981, 1987, 1995, 2001.

Las hipótesis de mortalidad tienden, por tanto, a ser restrictivas, lo que contrasta con las que se formulan respecto de la fecundidad, que adoptan un matiz más optimista, que por cierto la realidad tampoco ha confirmado. Este fenómeno no es exclusivo del Instituto Nacional de Estadística, ya que puede generalizarse a las proyecciones realizadas en algunas autonomías y en la mayoría de los países de nuestro entorno. Como ejemplo, la proyección de Francia realizada por el INSEE en



1986 estimaba en su escenario tendencial una esperanza de vida de 74 años para los hombres y de 82,4 años para las mujeres, siendo estos los niveles que alcanzó la población francesa en 1996 y 1998, respectivamente<sup>30</sup>

El efecto de estos "errores" en la previsión de las ganancias futuras de esperanza de vida, sobre todo cuando éstas se concentran en las edades maduras y avanzadas de la vida, es una subestimación progresiva pero importantísima de los efectivos futuros de población mayor. En este sentido, resulta ilustrativo que un análisis de las proyecciones realizadas en los países industrializados haya mostrado una infravaloración sistemática de la población de 65 años y más del orden del 0,5 por ciento anual y de cerca del 1 por ciento para la de 85 años y más. Los efectos acumulativos de estos errores provocan en un horizonte de 75 años que los efectivos reales de mayores pueden superar en un 60 por ciento a los proyectados, llegando a alcanzarse un 300 por ciento en la población de 85 y más años (National Research Council; 2001).

Esta tendencia generalizada a infravalorar las mejoras de mortalidad es uno de los motivos principales por los que nuestro proyecto propone la realización de una proyección de la población española a largo plazo alternativa a las ya existentes. La propuesta consiste en

- 1) formular y construir una serie de hipótesis sobre cuál puede ser el comportamiento futuro de la mortalidad.
- 2) analizar el impacto que esas hipótesis tienen sobre el crecimiento de la población española y, especialmente, sobre sus niveles futuros de envejecimiento.
- 3) reconsiderar y revalorizar el papel que la variable mortalidad juega en las proyecciones de población, con la finalidad de tomar conciencia de la necesidad de realizar análisis cada vez más refinados de sus tendencias recientes, especialmente en las edades avanzadas, como base sobre la que sustentar las hipótesis de futuro. Esta necesidad es todavía más perentoria si consideramos que una parte substancial de la demanda de proyecciones proviene de organismos e instituciones que para su labor planificadora necesitan disponer de una estimación de cuáles serán los efectivos futuros de población anciana.

---

<sup>30</sup> En el caso del INSEE se consideró que un ritmo más rápido de los cocientes de mortalidad conduciría a una esperanza de vida al 2020 de 76,6 años en los hombres y de 85,1 años en las mujeres. A título indicativo las cifras provisionales del 2001 reflejan unos niveles de 75,5 y 83 años, respectivamente ([www.ined.fr/population-en-chiffres/france](http://www.ined.fr/population-en-chiffres/france)).

---

En los apartados siguientes van a exponerse los resultados de un primer ensayo de proyección demográfica. Servirá de ilustración cuantitativa sobre la necesidad de una revisión a fondo de las hipótesis manejadas hasta ahora. Interesa especialmente poner en evidencia cómo las más mínimas variaciones en las hipótesis de mortalidad producen efectos acumulativos sobre los efectivos futuros de mayores de una relevancia numérica a la que hasta ahora se ha atendido escasamente. Para acentuar más este efecto ilustrativo, se prescinde de la limitación del horizonte temporal autoimpuesta en la propuesta de continuación del presente proyecto (horizonte 2030), y se prolonga éste dos décadas más (horizonte 2050), de un modo que conduce a horizontes que el sentido común técnico y metodológico obliga a considerar meramente especulativos y no auténticas previsiones.

### 3.1 Aspectos metodológicos generales

Este ensayo de proyección de la población española utiliza el método clásico de los componentes. Dicho método permite, por un lado, formular hipótesis específicas sobre el comportamiento futuro de los distintos fenómenos demográficos que afectan al crecimiento de la población y, por otro, considerar la interrelación que se establece entre éstos y las estructuras poblacionales.

El *output* obtenido es la población de España a 1 de enero de cada uno de los años del periodo 2000-2051, desagregada por sexo y edad simple, hasta los 95 y más años. La adopción de un horizonte temporal tan lejano permite cuantificar en toda su magnitud el importante efecto acumulativo que tendrán las mejoras en los niveles de mortalidad sobre la evolución y el envejecimiento de la población española.

La población de partida corresponde a la del Padrón Continuo a fecha 1 de enero de 1999 distribuida por sexo y edad simple. En dicha fecha la población de España era de 40.202.000 habitantes, lo que representaba un significativo incremento de la población en relación con los 39.669.392 habitantes de la renovación padronal de 1996. Una parte de ese crecimiento puede ser atribuido a la importante inmigración de los últimos años, aunque existe una creencia generalizada de que el registro continuo provoca una subestimación de la población española. A pesar de ello, se ha optado por

utilizar esta población como base de la presente proyección<sup>31</sup> por una serie de motivos: a) es la pirámide de población más actual disponible<sup>32</sup>; b) constituye una cifra oficial de población; y, c) la probable sobreestimación de los efectivos poblacionales se ve compensada en el corto plazo por el aumento de población extranjera resultante del proceso extraordinario de regularización de 2001.

A continuación, se enuncian y justifican las hipótesis que se han formulado sobre el comportamiento futuro de los fenómenos demográficos de la población española. Esta explicación se realiza de forma sintética para la fecundidad y la inmigración, ya que el interés se centra en la formulación y construcción de las hipótesis de mortalidad, que se tratan de forma específica y más detallada en el siguiente apartado<sup>33</sup>.

### **3.1.1 Fecundidad**

---

La evolución reciente de la fecundidad se ha caracterizado por un importante descenso de su intensidad, con una reducción del índice sintético de los 2,8 hijos por mujer de mediados de los setenta a valores entorno de 1,15 hijos veinte años más tarde; es decir, una caída del 60 por ciento. En los últimos años se observa un estancamiento, con síntomas de una muy ligera recuperación, como consecuencia de los bajos niveles ya alcanzados y del incremento de la fecundidad de las mujeres mayores de 30 años. No obstante, estas tendencias positivas no han sido suficientes para compensar el descenso en la fecundidad de las mujeres más jóvenes, lo que ha

---

<sup>31</sup> La población de partida se ha corregido debido al subregistro que presenta la población infantil en el Padrón Continuo. La población menor de cuatro años se ha estimado a partir de los correspondientes nacimientos y defunciones por generación, lo que ha representado recuperar cerca de 130.000 niños. Esta corrección altera la cifra total de población, siendo necesario realizar un ajuste para lograr que los totales en cada sexo coincidiesen con las cifras oficiales.

<sup>32</sup> Las cifras más recientes corresponden a la población de España a 1 de enero de 2002, con 41,8 millones de personas. Esta población no se ha utilizado como base de la presente proyección por dos motivos. En primer lugar, aún no disponíamos de su distribución por sexo y edad simple. En segundo lugar, arroja unos crecimientos de población para los últimos años que debido a su magnitud plantean serios interrogantes. En este sentido, las cifras del Censo de 2001 arrojan una población inferior en casi un millón de personas, aunque también ha sido cuestionada la calidad de la operación censal.

<sup>33</sup> Para un análisis más detallado de las hipótesis de fecundidad y de inmigración extranjera véase A. Cabré, A. Blanes y T. Menacho (2001).

---

impedido que se produjese una recuperación significativa de sus niveles agregados, situándose en el año 2000 en 1,23 hijos por mujer. La dispar evolución de la fecundidad por edad se refleja de forma sintética en un aumento de la edad media a la maternidad, de los 28,8 años de 1975 a los 30,5 de 1998.

La cuestión central a la hora de formular las hipótesis sobre la evolución futura de la fecundidad radica en la interpretación que se realice sobre las razones de su reciente caída. Grosso modo pueden plantearse dos interpretaciones: bien una reducción de la descendencia final de las generaciones; bien el efecto de un retraso en el proyecto familiar de los individuos. La primera postula que los cambios económicos y socioculturales que se han producido en España durante las últimas décadas, y especialmente aquellos que afectan al papel y a la valoración de las mujeres, han provocado que las generaciones más jóvenes hayan decidido reducir su proyecto reproductivo y desplazarlo de forma estructural hacia edades más avanzadas (J. A. Fernández Córdón, 2000). La segunda presupone que no se ha producido tanto una reducción del proyecto reproductivo, como la adopción de una estrategia en el ciclo de vida de los individuos, que pasaría en un primer momento por la consolidación de las expectativas individuales, especialmente las relacionadas con el trabajo, y posteriormente las familiares, acceso a la vivienda y constitución de la pareja.

Elegir una u otra opción determina la visión que se tiene de cara al futuro, ya que la segunda interpretación posee un matiz más “optimista” que la primera. En realidad se ha producido una combinación de ambas, aunque a menudo se tiende a analizarla exclusivamente en términos de reducción del proyecto reproductivo. No obstante, hay una serie de aspectos que inducen a considerar también la importancia de los efectos de los cambios en el calendario de la maternidad (A. Cabré; 2000). Entre estos aspectos pueden enumerarse los siguientes: a) la experiencia observada en los países del centro y del norte de Europa; b) la propia evolución de la fecundidad por encima de los 30 años en España; o c) la trayectoria de la fecundidad a nivel generacional.

El comportamiento de las generaciones más jóvenes, que en los próximos años entrarán en las edades más fecundas, es más difícil de prever. Es posible que se produzca un ligero adelanto en el calendario de formación de la pareja, con el consiguiente efecto sobre la fecundidad, si la situación económica permite aumentar los niveles de ocupación y facilitar el acceso al mercado de la vivienda. Además, estos factores económicos pueden verse potenciados por otro de tipo demográfico, la menor competencia intrageneracional, ya que la presión sobre los diferentes mercados (vivienda, laboral...) será menor para las generaciones vacías nacidas en los ochenta y

---

noventa, respecto de sus predecesoras del *baby-boom*. La hipótesis de fecundidad que se plantea combina estos dos aspectos:

1. se mantiene la tendencia al alza de las tasas de fecundidad por encima de los 30 años, con el objetivo de asegurar que ninguna generación femenina finalice su periodo reproductivo con una descendencia final inferior a 1,45 hijos, que se ha fijado como valor mínimo para las generaciones.
2. se prevé una muy moderada recuperación de las tasas de fecundidad por debajo de los treinta años, hasta valores similares a los de finales de los años ochenta, produciéndose por tanto una ruptura en la tendencia de descenso.

El resultado es un incremento del índice sintético de fecundidad que pasa de los 1,15 hijos por mujer de 1996 a 1,8 en el 2031, siendo constante a partir de esa fecha. Por su parte, la edad media a la maternidad aumenta hasta un valor máximo de 31,14 años en el 2011, para iniciar a continuación un ligero descenso estabilizándose en los 30,75 años, valor ligeramente superior al de la actualidad.

### **3.1.2 Migraciones**

---

La inversión de los saldos migratorios exteriores constituye el segundo gran cambio acaecido en la dinámica demográfica española reciente, que rompe con una tradición migratoria caracterizada por los flujos de emigración hacia América y Europa. Desde mediados de la década de los setenta se observa un cambio en el saldo migratorio de España, consecuencia en un primer momento del retorno de emigrantes españoles por el efecto de la crisis económica de finales de esa década y más tarde por la configuración de España como un país de atracción de inmigración extranjera.

La población extranjera residente en España, que en 1990 ascendía a 407.000 personas, se ha multiplicado por más de dos durante la década de los noventa, hasta casi 900.000 efectivos en 2000. Existe poco acuerdo entre las diversas fuentes sobre su incremento durante el 2001, con horquillas que varían desde los 1,1 hasta los 1,37 millones según las fuentes (Dirección General de Policía, Renovación Padronal, etc), de modo que para el presente ejercicio prospectivo, que no pretende la cabal previsión sino ilustrar la repercusión de variaciones de mortalidad, se usará un efectivo de residentes extranjeros de 1,2 millones.

---

La determinación de los flujos migratorios futuros resulta bastante difícil, tal como demuestra la experiencia reciente<sup>34</sup>. Depende de multitud de factores sociales y económicos, tanto de los países de origen como de los de destino, además de estar sujeta a posibles cambios legislativos. Los intentos de regular estos flujos se han concretado en una política migratoria basada fundamentalmente en el control de las entradas mediante la asignación de cupos anuales. No obstante, esta política no ha cumplido con los objetivos deseados, y se ha desarrollado con continuas modificaciones legislativas y sucesivos procesos de regularización extraordinarios, tendentes a hacer emerger las bolsas de inmigrantes no legales existentes. Paralelamente, una serie de factores, que ya se encuentran presentes en el debate social y político, permiten suponer que este fenómeno se mantendrá durante los próximos quinquenios, pudiendo incidir sobre la asignación de cupos de entrada. Entre estos factores destacan la entrada en el mercado de trabajo de generaciones poco numerosas; la creciente segmentación del mercado laboral con la necesidad de cubrir puestos de trabajo poco cualificados o no deseados por los trabajadores nacionales; el potencial que pueden representar las reunificaciones familiares debido a las características sociodemográficas de los stocks actuales de población extranjera; el previsible aumento de la demanda de mano de obra del sector servicios...

El contingente futuro de inmigrantes debe estimarse considerando tres tipos diferentes de flujos (el retorno de españoles, los nacionales de la Unión Europea y el resto del mundo), que presentan unos condicionantes diferentes y unas características demográficas propias. En términos agregados se consideran unas entradas netas anuales de 80.000 personas, con una pérdida del peso del retorno de españoles, una estabilidad en las entradas de nacionales del resto de la Unión Europea y un aumento en la inmigración del resto del mundo. La distribución de estos inmigrantes por edad se ha realizado de forma independiente para cada uno de los tres tipos de flujos, ya que presentan unos patrones de inmigración por edad claramente diferenciados. En los españoles presenta el perfil característico de una migración de retorno, con máximos concentrados en las edades de salida del mercado laboral; en los nacionales de la Unión Europea tiene una forma bimodal con un máximo en las edades adultas-jóvenes, ligado a factores de tipo educativo y laboral, y una segunda punta alrededor de los

---

<sup>34</sup> En este sentido, la revisión de las proyecciones de España del INE menciona en su apartado metodológico que "los espectaculares cambios registrados en los dos últimos años en la llegada de inmigrantes a España, no permiten establecer hipótesis de proyección consistentes, sino que más bien cabría hablar de *escenarios*, en el sentido de determinar cuál sería el crecimiento y la estructura de la población, según distintas hipótesis" (INE; 2001)

---

sesenta años, de migración posterior a la jubilación; finalmente, en los inmigrantes del resto del mundo se observa una fuerte concentración en las edades adultas-jóvenes.

Estas entradas se asimilan como saldo migratorio neto al no considerarse la emigración al exterior. Este supuesto claramente simplificador es ampliamente generalizado en las proyecciones realizadas en España, en las que se asume que no hay emigración, debido a la ausencia de información sobre este flujo migratorio y a la dificultad de establecer hipótesis de futuro. No obstante, hay que ser conscientes de que este fenómeno puede ser relativamente importante a medio y largo plazo, si se producen corrientes de retorno de los inmigrantes del Tercer Mundo a sus países de origen, a medida que vayan alcanzando las edades de salida del mercado de trabajo. Incluso a corto y medio plazo puede darse, y estar dándose, un proceso similar en relación con ciudadanos del centro y norte de Europa que inmigraron a España al jubilarse y que vuelven a sus países de origen a edades más avanzadas.

## **3.2 La proyección de mortalidad**

En las proyecciones de población, como hemos visto anteriormente, se tienden a formular hipótesis moderadas sobre las ganancias futuras de esperanza de vida, al considerar que los niveles actuales se sitúan ya cercanos a un límite biológico difícilmente franqueable sobre la base de los actuales conocimientos científico-médicos. Retomando el debate sobre el futuro de la esperanza de vida, la opinión más generalizada entronca con los postulados de J. Fries (1982; 1989) o de J. Olshanky (1990), que postulan un límite alrededor de los 85 años, frente a visiones más optimistas, de autores como K. Manton (1991) o J. Vaupel (2001), que cuestionan la existencia de dicho límite y, sobre todo, que éste se sitúe a unas edades tan "jóvenes". Nuestro objetivo no es entrar en el fondo de esta controversia, sino analizar qué impacto tienen sobre los resultados de las proyecciones, especialmente en relación con el envejecimiento, las hipótesis que se formulen sobre la evolución futura de la mortalidad. Para cuantificar dicho impacto se han elaborado tres hipótesis diferentes:

- La primera consiste en mantener constantes las probabilidades de morir del bienio 1996-97 a lo largo de todo el periodo proyectado. Esta hipótesis debe ser considerada como meramente instrumental, siendo su finalidad la de medir los

efectos que tendrán sobre los efectivos de mayores la actual estructura por edad de la población española y la inmigración extranjera.

- Las otras dos hipótesis postulan que se mantendrá la tendencia de reducción, diferenciándose por el menor o mayor ritmo previsto de ganancia de esperanza de vida. La diferencia de vida media entre ambas no es muy acentuada, habiéndose descartado formular una hipótesis de fuerte crecimiento. En este sentido, se ha optado por mantenerse entorno de los valores que presentan las proyecciones ya existentes, sobre todo en la hipótesis de menor crecimiento. Además, proceder de esta manera refuerza una de los objetivos que se habían planteado, que no es otro que el de mostrar cómo hipótesis relativamente parejas de mortalidad, con diferencias menores que los "errores" del pasado, provocan a medio y largo plazo importantes diferencias en los efectivos de población mayor, así como en su estructura interna.

### **3.2.1 Metodología**

---

La proyección de la mortalidad debe considerar dos aspectos, por un lado, el nivel general de la mortalidad, reflejado en la esperanza de vida al nacer como indicador sintético de las condiciones de mortalidad a todas las edades y, por otro lado, la estructura o patrón de mortalidad por edad<sup>35</sup>.

A grandes rasgos, se han utilizado tradicionalmente dos enfoques diferentes para su proyección en función de si se utiliza el nivel general o el patrón de mortalidad:

1. En el primero, se proyecta el valor futuro de la esperanza de vida, derivando a posteriori su estructura por edad con la ayuda de tablas tipo de mortalidad, como las de A. Coale y G. Guo (1991). La ventaja de este enfoque es que se tiene un control sobre el nivel general de mortalidad, aunque presenta el inconveniente de su rigidez, debido a que no es posible modificar el patrón de la tabla tipo, y de la restricción que representa que dichas tablas ofrecen como nivel máximo de esperanza de vida 85 años en las mujeres y 79 años en los hombres.

---

<sup>35</sup> Diversos estudios han mostrado el interés de utilizar las causas de muerte para determinar la evolución futura en los niveles agregados de mortalidad (S.J. Olshansky; 1998). Las limitaciones en la información temporal disponible, las dificultades metodológicas y la complejidad de prever el comportamiento futuro de las distintas causas de muerte han desaconsejado el uso de esta variable en el modelo de proyección.

---



2. Un segundo enfoque consiste en proyectar las tasas de mortalidad por edad sobre la base de la observación de las tendencias recientes y de los supuestos que se realicen sobre su comportamiento futuro, obteniéndose a posteriori la esperanza de vida como resumen de las condiciones generales de mortalidad. La ventaja de este enfoque es que permite realizar hipótesis específicas sobre los diferentes segmentos de la vida. No obstante, presenta una serie de inconvenientes: la extrapolación directa de las tendencias puede conducir a resultados no satisfactorios, con lo que se hace necesario introducir límites o pivotes; se pueden producir deformaciones en la ley de mortalidad por edad (J. Vallin y F. Meslé; 1989); la elección del periodo de referencia condiciona los resultados, como se ha constatado en la mortalidad adulta-joven masculina (G. Caselli y V. Egidi; 1991); y, finalmente, no se dispone de ningún control a priori sobre el nivel general de mortalidad<sup>36</sup>.

En este ejercicio se utiliza un sistema mixto que combina la proyección del nivel general, con una serie de supuestos específicos sobre el comportamiento de la mortalidad en diferentes etapas de la vida. Este método consta de una serie de etapas:

- a) Proyección del nivel agregado para cada año del periodo 1999-2050, bajo diferentes hipótesis de evolución de la esperanza de vida al nacer.
- b) Construcción de un patrón de mortalidad para el año 2050, como indicador de la estructura de la mortalidad por edad. Este patrón se formula a partir de diferentes hipótesis de evolución de la mortalidad por edad, bajo el requisito de que la esperanza de vida que se deriva de dicho patrón debe ser congruente con la previamente proyectada para dicho año.
- c) Cálculo de las probabilidades de morir por sexo y edad para cada año de la proyección, interpolando entre el último patrón de mortalidad conocido y el estimado al 2050. Los patrones de cada año deben ser coherentes con los correspondientes niveles de esperanza de vida proyectados.
- d) Construcción de las tablas de mortalidad y obtención de las correspondientes probabilidades de paso para cada año de la proyección.

La esperanza de vida al nacer se ha proyectado ajustando una función logística a los datos observados del periodo 1960-1997 (Gráfico 26). El uso de una función logística requiere establecer un límite máximo o asíntota hacia el cual tiende la esperanza de vida, y que representa un techo que nunca es superado. Estos límites máximos se han fijado con el objetivo de que la esperanza de vida para el año 2050

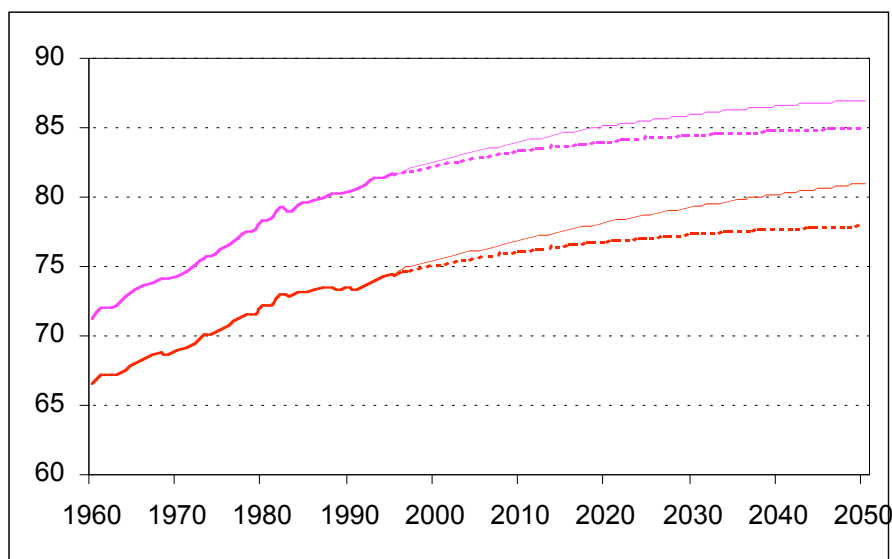
---

<sup>36</sup> Para una visión general de las diferentes aproximaciones y metodologías de proyección de la mortalidad véase el artículo de E. Tabeau (2001).

---

fuese de 78 años en los hombres y de 85 en las mujeres en la hipótesis moderada, y de 81 y 87 años en la hipótesis alta. Los valores de la hipótesis moderada se encuentran dentro del rango más utilizado en las diversas proyecciones realizadas en los últimos años, mientras que la hipótesis alta implica un crecimiento más importante de la esperanza de vida aunque dentro de unos límites plausibles, al añadir tres años más de vida media a los hombres y dos a las mujeres. Un aspecto a destacar es que no se ha previsto una reducción significativa de los diferenciales de vida media entre ambos sexos. En la hipótesis moderada se mantienen similares a los actuales, mientras que el descenso de un año de la hipótesis alta es fruto del mayor impacto que sobre la esperanza de vida al nacer tiene el descenso de la mortalidad adulta-jóven en los hombres.

**Gráfico 26. Evolución y proyección de la esperanza de vida. España, 1960-2050.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: en azul mujeres, en rojo hombres. En trazo grueso los valores observados. En trazo delgado continuo la hipótesis alta y en discontinuo la hipótesis moderada.

El uso de una función logística tiene otra ventaja, ya que dibuja una trayectoria de evolución caracterizada por mayores ritmos de ganancia en los periodos iniciales, siendo cada vez más tenues conforme se aproxima al límite establecido. Esta desaceleración es especialmente significativa en la hipótesis moderada, ya que en la primera mitad del periodo proyectado se concentra el 70 por ciento de la mejora total

de los hombres y el 74 por ciento de las mujeres, mientras que en la hipótesis alta estos porcentajes son del 61 y del 68 por ciento, respectivamente.

El patrón de mortalidad por edad para el 2050 no se ha derivado de ninguna tabla tipo o modelo, sino que se ha construido a partir de hipótesis sobre el comportamiento de la mortalidad en los diferentes segmentos de la vida: la infantil, la juvenil-adulta, y la adulta y a edades avanzadas<sup>37</sup>.

En la mortalidad infantil se ha formulado una única hipótesis que consiste en fijar para el año 2050 un cociente de mortalidad el primer año de vida del 3,5 por mil en los hombres y del 3 por mil en las mujeres; es decir, un descenso entorno del 40 por ciento respecto de los niveles actuales. Estos valores son similares a los de las tablas tipo nivel 27 de la zona occidental, que para una esperanza de vida femenina de 85 años fijan una probabilidad de morir el primer año de vida del 2,8 por mil, y del 3,6 por mil para una vida media masculina de 79 años. La experiencia de los países que actualmente gozan de mejores condiciones de mortalidad infantil muestra que el margen de reducción es escaso cuando se alcanzan niveles del 4 por mil, ya que, a pesar de los avances científico-médicos, siempre persiste el riesgo de complicaciones ligadas al parto, de anomalías congénitas y de enfermedades de difícil curación.

En la adulta-joven se prevé un descenso de su intensidad, especialmente en los hombres, aunque sin llegar a los niveles de las tablas tipo. Este escenario se basa en la constatación de que el comportamiento de la mortalidad masculina en estas edades durante la década de los ochenta fue el resultado combinado de un aumento de las causas de muerte externas, especialmente los accidentes de tráfico, y del SIDA. En los últimos años, se ha producido una mejoría producto de un ligero descenso en la mortalidad ligada a causas externas y a un menor impacto de la mortalidad por SIDA. Los efectos de esta última causa están determinados por las características específicas de esta enfermedad y por el componente generacional que presenta. Este fenómeno se ha visto potenciado por los avances terapéuticos, lo que provoca que su incidencia vaya desplazándose a edades superiores, conforme las generaciones más

---

<sup>37</sup> El método utilizado recurre a la función de Heligman y Pollard (1980), que permite desagregar la ley de mortalidad en esas tres etapas de la vida, resumiendo la información en una serie de parámetros a los que se les puede asignar una interpretación de orden biológico. Para armonizar los resultados así obtenidos con los niveles de esperanza de vida proyectados mediante la función logística, se realizan hipótesis sobre los dos primeros componentes de la función, la mortalidad infantil y la adulta-joven, y se deriva a posteriori la mortalidad en edades maduras y avanzadas, ajustando la función de Heligman-Pollard sobre la base de la esperanza de vida proyectada al 2050.

---

afectadas ascienden por la pirámide de edad. El resultado es una menor repercusión sobre la mortalidad en esta franja de edades, lo que se traduce en un ligero rejuvenecimiento de la edad de máxima sobremortalidad adulta-jóven.

El supuesto general de descenso de la mortalidad en las edades adultas-jóvenes se concreta en la formulación de dos escenarios diferentes en función de su mayor o menor intensidad. El primero, que se corresponde con la hipótesis moderada de esperanza de vida, presupone en ambos sexos una reducción entre el 20 y el 25 por ciento de los cocientes de mortalidad entre los 20 y los 40 años. El segundo configura un escenario más optimista, con descensos entre el 35 y el 40 por ciento, formando parte de la hipótesis alta de esperanza de vida. En ambos escenarios, los descensos relativos son similares en los hombres y en las mujeres, manteniéndose estables las ratios de sobremortalidad por sexo. No obstante, los efectos sobre la esperanza de vida al nacer son significativamente superiores en los hombres, ya que los descensos absolutos son más importantes, al partir de unos niveles más altos.

La mortalidad en las edades adultas y avanzadas se ha derivado de forma indirecta, modificando los parámetros del tercer componente de la función de Heligman-Pollard, bajo el requisito de que la esperanza de vida resultante para el 2050 fuese idéntica a la proyectada previamente mediante la función logística. Las probabilidades de morir que se obtienen en la hipótesis moderada son coherentes con las del nivel 27 de las tablas tipo zona occidental, que ofrece una esperanza de vida similar, aunque con una tendencia a cocientes ligeramente superiores en las edades maduras e inferiores en las más avanzadas. Como ejemplo, la probabilidad de morir de las mujeres entre los 60 y los 65 años es del 18,6 por mil y entre los 80 y 85 años del 195,9 por mil, siendo estos cocientes en las tablas tipo del 17,9 y del 213,4 por mil, respectivamente. En la hipótesis alta, o de mayor crecimiento de la esperanza de vida, el descenso de las probabilidades de morir es más acentuado, del orden del 40 por ciento en los hombres y cercano al 50 por ciento en las mujeres. Este mayor ritmo de descenso se debe a que las ganancias suplementarias de esperanza de vida que se plantean en esta hipótesis deben recaer básicamente en las edades más avanzadas.

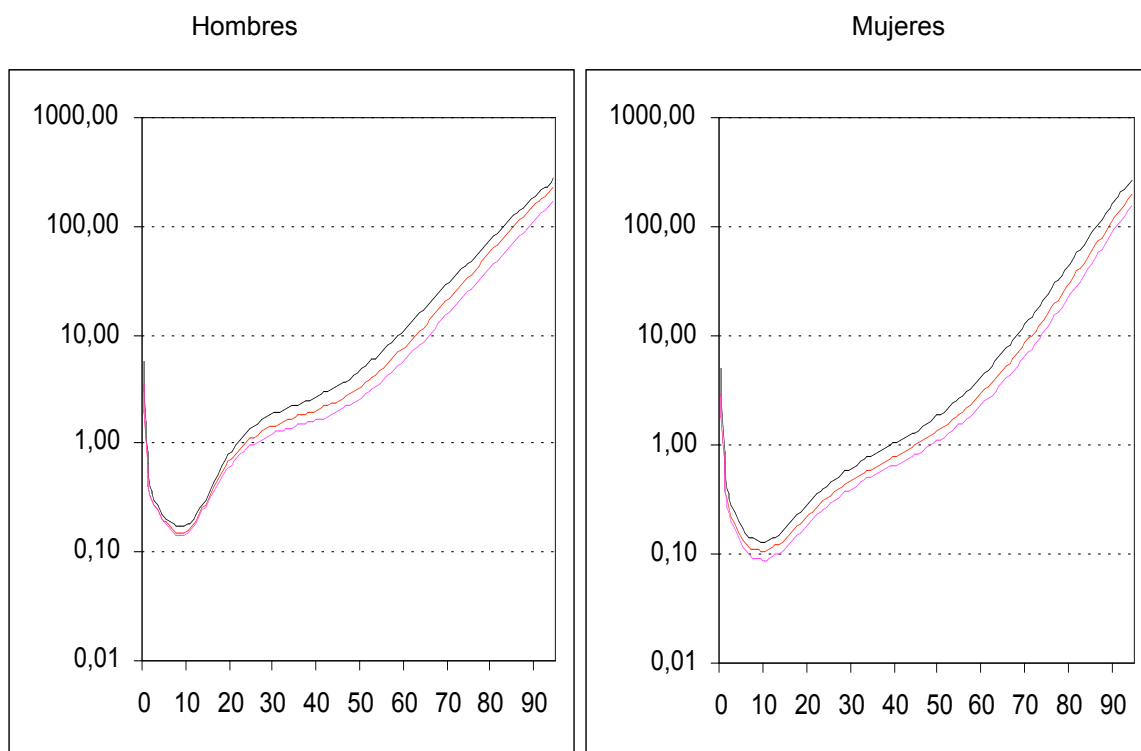
El resultado final son dos patrones de mortalidad por edad en el 2050 para cada uno de los sexos, asociados con la correspondiente hipótesis de esperanza de vida en dicho horizonte temporal (Gráfico 27).

Las tablas de mortalidad para cada año de la proyección se calculan a partir del último patrón observado y de los proyectados al 2050. El procedimiento consiste en calcular una serie amplia de tablas mediante interpolación lineal entre los cocientes de

---

la tabla ajustada de 1996-97 y los del año 2050. Posteriormente, de ese conjunto de tablas se han retenido aquellas que ofrecían unos valores de esperanza de vida al nacer acordes con los estimados previamente mediante la función logística.

**Gráfico 27. Patrones de mortalidad observados y proyectados. España, 1996 y 2050.**



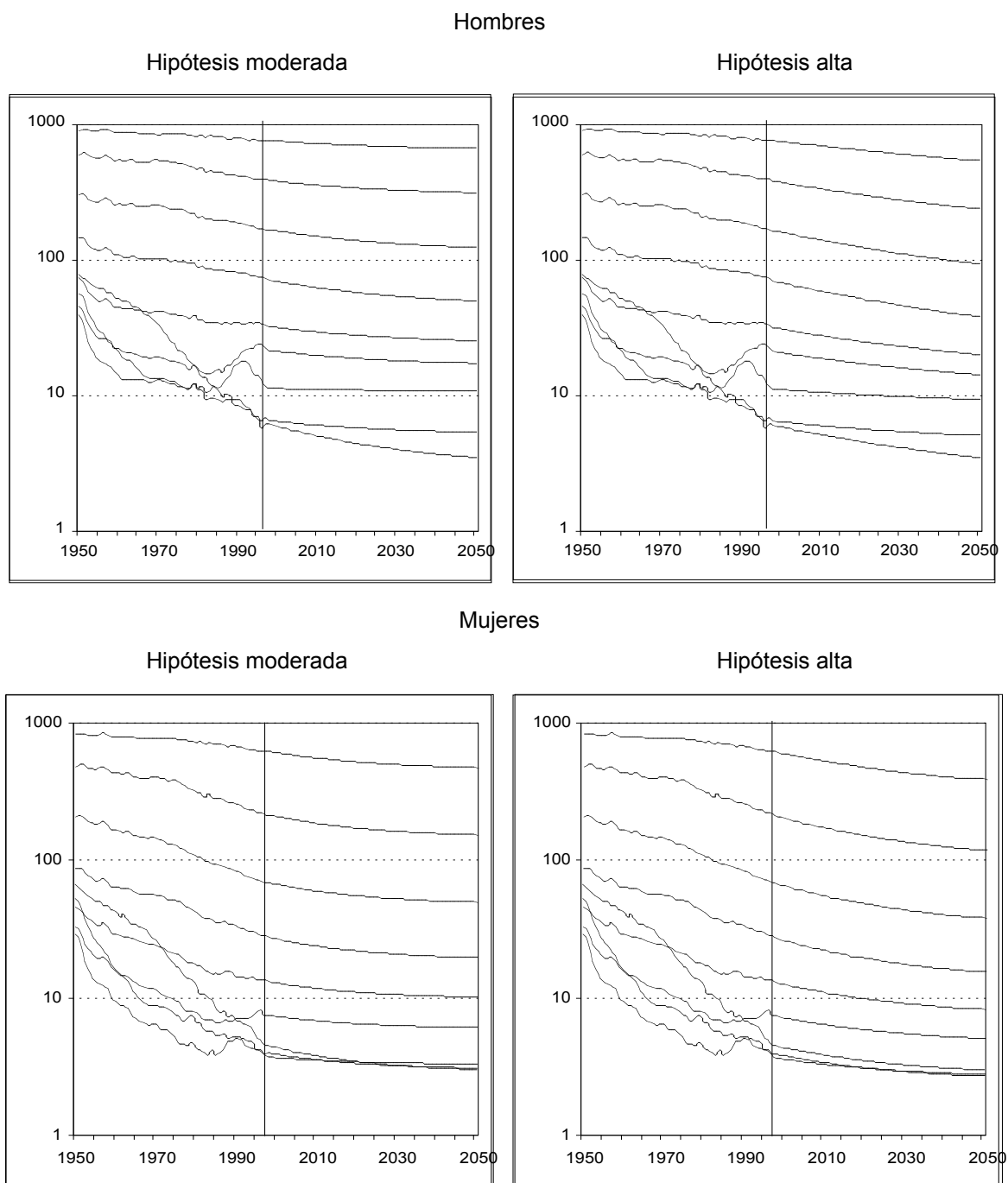
Fuente: elaboración propia.

Nota: en negro patrón ajustado 1996-97, en rojo patrón proyectado al 2050 hipótesis moderada y en azul hipótesis alta.

### 3.2.2 Consistencia de la proyección de mortalidad

Una vez realizada la proyección de mortalidad se han contrastado las hipótesis y su adecuación a las tendencias recientes con el objetivo de comprobar su consistencia. Se ha graficado, en escala semilogarítmica, las probabilidades de morir enlazando las series observadas de 1950 a 1997 con las proyectadas al 2050 en cada hipótesis.

**Gráfico 28. Evolución y proyección de los cocientes de mortalidad. 1950-2051.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: las series de abajo a arriba representan en 2051  $q_0$ ,  ${}_{19}q_1$ ,  ${}_{10}q_{20}$ ,  ${}_{10}q_{30}$ ,  ${}_{10}q_{40}$ ,  ${}_{10}q_{50}$ ,  ${}_{10}q_{60}$ ,  ${}_{10}q_{70}$  y  ${}_{10}q_{80}$  en los hombres y  ${}_{19}q_1$ ,  ${}_{10}q_{20}$ ,  $q_0$ ,  ${}_{10}q_{30}$ ,  ${}_{10}q_{40}$ ,  ${}_{10}q_{50}$ ,  ${}_{10}q_{60}$ ,  ${}_{10}q_{70}$  y  ${}_{10}q_{80}$  en las mujeres.

Un aspecto a destacar, sobre los datos observados entre 1960 y 1997, es que las evoluciones presentan una tendencia rectilínea en todas las edades y en los dos sexos, lo que indica que los ritmos relativos de descenso son constantes a partir de la década de los sesenta, especialmente en las edades adultas y avanzadas. Para cuantificar esta tendencia se ha calculado el valor  $r^2$  de la recta de regresión de las probabilidades de morir por grupos de edad decenales a partir de la edad 40 de 1960 a 1997. Su valor es siempre superior a 0,93 en ambos sexos, alcanzando valores entre 0,97 y 0,99 en las probabilidades de morir de las mujeres entre los 50 y los 80 años. Un comportamiento similar se aprecia en las edades infantiles y juveniles, aunque en estos grupos la pendiente de descenso es más acusada, especialmente en la mortalidad del primer año de vida.

La excepción a este marco general la constituye la trayectoria de la mortalidad adulta-jóven, entre los 20 y los 40 años, sobre todo en los hombres. La tendencia de descenso de las probabilidades de morir entre los 20 y los 30 años entra en una fase de estabilidad en los años sesenta y principios de los setenta. En la década de los ochenta se observa un aumento, aunque los últimos datos muestran una ligera reducción de los riesgos de morir en estas edades. Los cocientes entre los 30 y los 40 años presentan un comportamiento similar, aunque desplazado temporalmente, confirmando la existencia de un componente generacional en su evolución reciente. En las mujeres las tendencias son menos acentuadas, al partir de unos cocientes más bajos, al ser los aumentos menores y al producirse éstos en periodos más recientes.

Las series proyectadas mantienen la tendencia observada en las edades adultas y avanzadas, diferenciándose ambas hipótesis por el menor o mayor ritmo de reducción previsto. En la hipótesis moderada se da una desaceleración paulatina de la pendiente de descenso observada en los decenios anteriores, sobre todo en las mujeres de edades maduras. Por el contrario, la transición entre valores observados y proyectados es más lineal en la hipótesis alta, presuponiendo que a corto y medio plazo se mantendrán ritmos de descenso semejantes a los de las últimas décadas. Este aspecto es básico, pues si la hipótesis alta es la que mejor ajusta las tendencias recientes, es previsible que las ganancias futuras sean mayores de las que generalmente se prevén. A más largo plazo, se observan diferencias en función del sexo y de la hipótesis, ya que en la hipótesis moderada de las mujeres se produce una paulatina reducción del ritmo de descenso en el horizonte de la proyección, mientras que en los hombres se mantiene una tendencia más lineal, sobre todo en la hipótesis alta.

---

En la mortalidad infantil y juvenil, por debajo de los 20 años, se ralentiza el descenso debido a los bajos niveles ya alcanzados, aunque en los hombres aún existe un margen para que se den descensos significativos en el cociente de mortalidad del primer año de vida. Finalmente, en las edades adultas-jóvenes, entre los 20 y los 40 años, la evolución proyectada para los hombres parte del supuesto de que persistirá un cierto nivel de sobremortalidad, aunque se truncará el comportamiento negativo de los últimos quinquenios. En las mujeres se prevé una trayectoria similar, partiendo de valores sensiblemente inferiores y de un comportamiento reciente menos negativo. En este sentido, resulta interesante observar que en el horizonte de la proyección el cociente femenino de 20 a 30 años es de una magnitud similar al de los cocientes infantiles y juveniles; mientras que en los hombres todavía persisten importantes diferenciales en los riesgos de morir entre esas etapas de la vida.

### **3.3 Mortalidad, evolución y envejecimiento de la población española**

El objetivo en este capítulo era determinar el efecto que sobre la evolución y la estructura por edades de la población española pueden tener diferentes evoluciones futuras de la mortalidad. Por este motivo, se han construido tres escenarios, que son idénticos respecto del comportamiento futuro de la fecundidad y de la inmigración, diferenciándose en relación con la evolución prevista de la mortalidad. El escenario constante, que mantiene las probabilidades de morir del bienio 1996-97 durante el conjunto del periodo 1999-2051, permite enmarcar el efecto que sobre la dinámica poblacional española tendrá la actual estructura por edades, así como los cambios en la fecundidad y la inmigración. La diferencia entre ese escenario y los de mortalidad variable (escenario moderado y escenario alto) reflejará el impacto de los descensos previstos en la mortalidad sobre el crecimiento y el envejecimiento de la población española.



### **3.3.1 Evolución y estructura de la población de España. 1999-2051**

---

La población de España, sobre la base de las hipótesis formuladas, pasa de los 40,2 millones de habitantes registrados el 1 de enero de 1999, a poco más de 40 millones en el 2051 en la hipótesis moderada de mortalidad y a cerca de 41,1 millones en la hipótesis alta. Para medir el efecto del descenso de la mortalidad sobre el crecimiento de la población es necesario comparar estos resultados con los que se obtendrían si la mortalidad permaneciese constante. En ese supuesto teórico la población de España ronda en el horizonte de la proyección los 38,3 millones de habitantes. Por tanto, un crecimiento moderado de la esperanza de vida, tal como propugnan la mayoría de las proyecciones, se traduce en una aportación de 1,71 millones más de habitantes; mientras que si las ganancias son mayores, alrededor de 2 años más, esa cifra aumenta hasta poco más de 3 millones de personas.

En un horizonte temporal tan lejano la incertidumbre es muy elevada, ya que el margen de error en la previsión de los fenómenos demográficos se incrementa conforme aumenta el periodo temporal proyectado. Por este motivo, en vez de considerar los crecimientos absolutos, que también están determinados por las hipótesis de fecundidad e inmigración, resulta más apropiado centrar la atención sobre las diferencias relativas que se establecen entre los diferentes escenarios de mortalidad, lo que disminuye el efecto que tienen las hipótesis sobre los otros componentes del crecimiento de la población. A medio plazo, al 2025, los efectivos del escenario moderado superan en un 1,9 por ciento a los del escenario constante, aumentando dicho porcentaje hasta el 3,1 por ciento en el escenario alto. A más largo plazo, al 2051, el impacto es mayor, alcanzando el 4,5 y el 8 por ciento, respectivamente. En conclusión, a medio y largo plazo, debido a un proceso de acumulación de supervivientes, las hipótesis que se formulan sobre la evolución de la mortalidad tienen una importante repercusión sobre los resultados poblacionales que se obtienen. Este efecto no suele ser considerado en su justa medida a la hora de construir escenarios de futuro de la población española, ya que generalmente se tiende a formular una única hipótesis de evolución de la mortalidad.

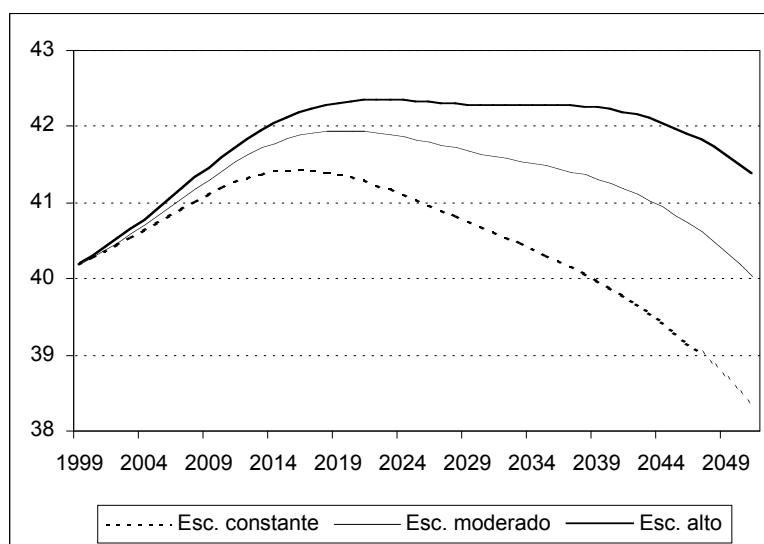
En el transcurso del periodo proyectado la evolución de la población no es constante, ya que presenta una tendencia en forma de U invertida, con incrementos en los primeros decenios y descensos en los últimos (Gráfico 29).

Los máximos de población y el momento temporal en que se localizan difieren entre los escenarios contruidos. En el de evolución más favorable de la mortalidad se

---

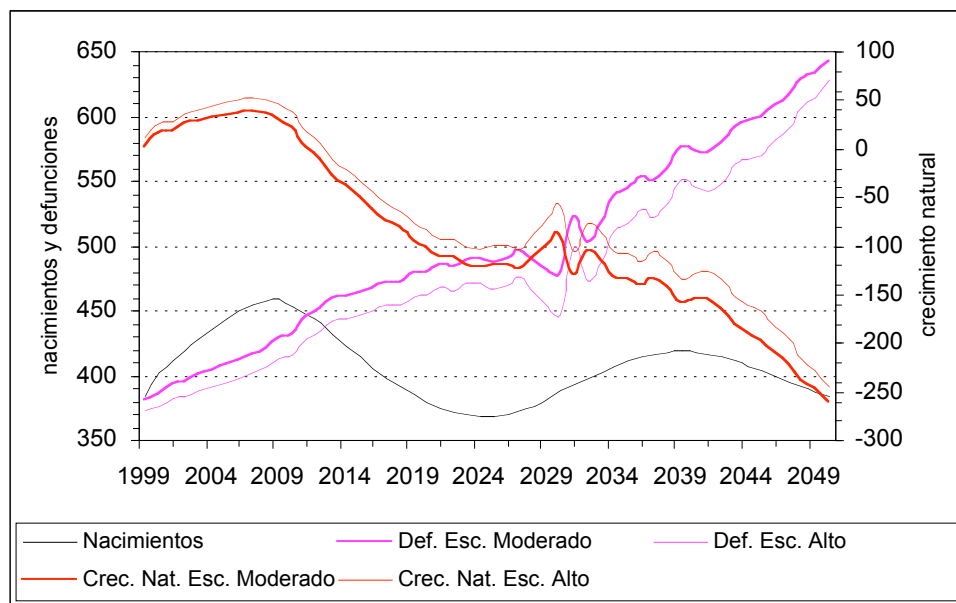
alcanzan los 42,4 millones de habitantes en el 2023, mientras que en el escenario moderado el máximo es de 41,9 millones en el 2019. Las diferencias más sustanciales, no obstante, hacen referencia a la intensidad y amplitud temporal de la posterior fase de descenso. En un escenario de mortalidad constante se produce una importante y acelerada reducción de la población inmediatamente después de alcanzar el punto máximo, mientras que en el escenario alto los efectos positivos del descenso de la mortalidad se manifiestan en un periodo amplio de estabilidad, limitándose las pérdidas a los últimos años proyectados.

**Gráfico 29. Proyección de la población española bajo tres supuestos de evolución de la mortalidad. 1999-2051.**



Fuente: elaboración propia.

La inflexión en la evolución de la población está relacionada con el componente natural, ya que se ha supuesto un flujo constante de 80.000 inmigrantes. La magnitud y el signo del crecimiento vegetativo es el producto de la interconexión entre fenómenos demográficos y estructuras poblacionales. El volumen de los nacimientos no sólo depende de los niveles de fecundidad sino también de los contingentes de mujeres en edad fértil, de igual manera que el grado de envejecimiento de la pirámide condiciona en gran medida el número de defunciones. La evolución futura del crecimiento natural muestra que, a medio y largo plazo, las estructuras por edad de la población española, en gran parte determinadas ya en la actualidad, jugaran un papel claramente negativo sobre dicho crecimiento, aunque se produzcan los aumentos de fecundidad y las mejoras de esperanza de vida previstas en esta proyección (Gráfico 30).

**Gráfico 30. Nacimientos, defunciones y crecimiento natural, miles. España, 1999-2050.**

Fuente: elaboración propia.

Nota: los nacimientos del escenario moderado y alto son casi idénticos, ya que sólo se diferencian por el efecto de las hipótesis de mortalidad sobre los efectivos de mujeres en edad fértil, motivo por el que sólo se han graficado los del escenario moderado.

La tendencia cíclica que presenta la natalidad como resultado de las oscilaciones en los efectivos futuros de población femenina en edad fértil es un claro ejemplo. Los aumentos previstos en la fecundidad permitirán, en el corto plazo, contrarrestar el incipiente descenso de la población femenina en edad fértil. No obstante, a medio plazo, la llegada a las edades más fecundas de las generaciones “vacías” nacidas a finales del XX provocará un nuevo descenso de la natalidad<sup>38</sup>. Esto provoca los nacidos se sitúen por debajo de las cifras actuales, a pesar de haber previsto unos niveles de fecundidad un 30 por ciento superiores y del efecto positivo que jugará la inmigración. A más largo plazo, bajo un supuesto de estabilidad entorno de 1,8 hijos por mujer, se dibuja un panorama caracterizado por fluctuaciones en la cifra de nacimientos, con

<sup>38</sup> Los resultados de la proyección prevén que la población femenina de 25 a 34 años se reduzca de los 3,22 millones de 1999 a poco más de 2 millones en el 2025; es decir, un descenso de 1,22 millones en un intervalo temporal de 26 años.

mínimos y máximos cada 30 años, como resultado de la alternancia entre generaciones más o menos numerosas en las edades de procrear.

Los efectos de las estructuras poblacionales todavía son más visibles en la evolución de las defunciones. A pesar de los descensos previstos en las tasas de mortalidad se producirá un importante y constante crecimiento de su número como resultado del progresivo envejecimiento de la población. Las poco más de 371 mil defunciones acaecidas en España en 1999 aumentan hasta un abanico que oscila entre las 628 mil del escenario alto y las 643 del moderado en el 2050, lo que representa unos incrementos relativos del 69 y del 73 por ciento, respectivamente.

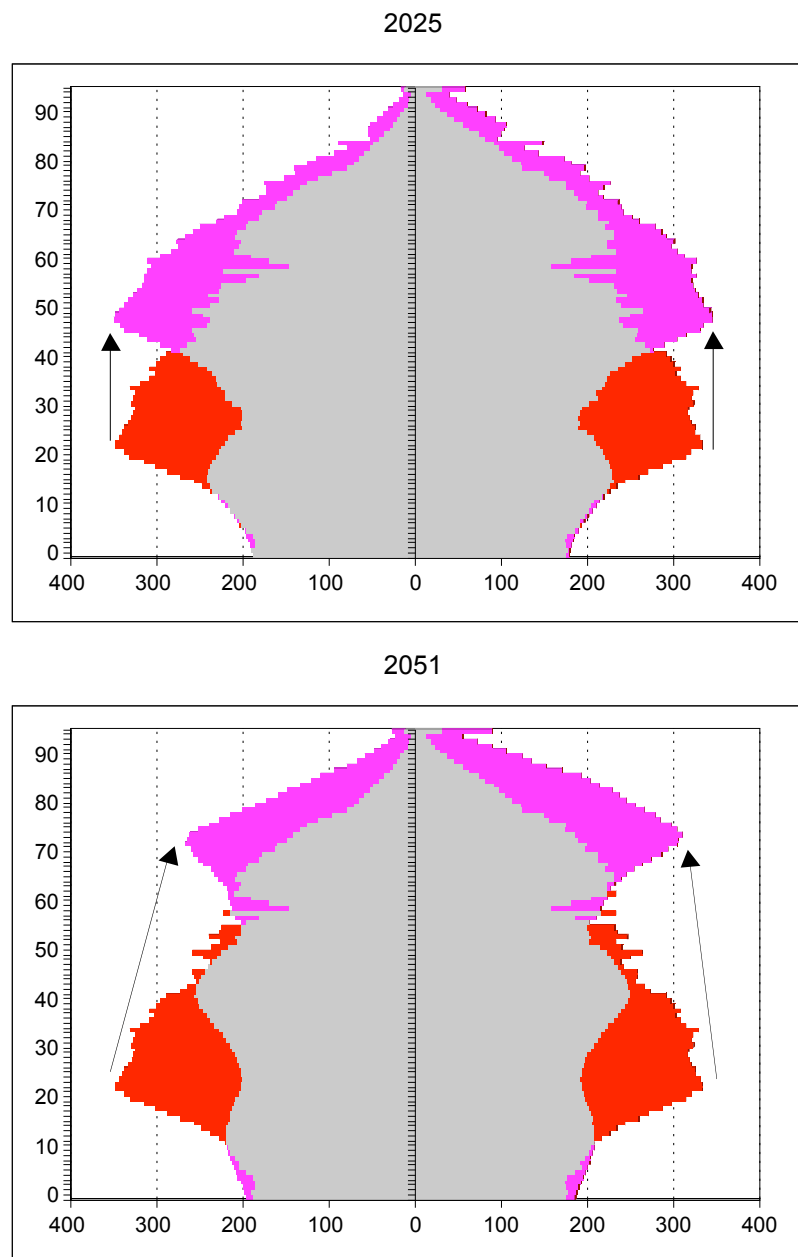
Esta evolución de los nacimientos y de las defunciones provoca que solo durante el primer decenio del presente siglo el crecimiento natural de la población española sea positivo. Además, este crecimiento presenta unos valores muy bajos, ya que el máximo se sitúa alrededor del 2007, con unas cifras que oscilan entre 40 y 50 mil personas. A partir de esa fecha se inicia una tendencia acelerada de descenso, como resultado del aumento de las defunciones, alcanzándose al final de la proyección unas mermas de población por saldo vegetativo de alrededor de 250.000 personas cada año. Una parte de estas pérdidas son compensadas por el papel de la inmigración, aunque la magnitud del flujo de inmigrantes tendría que ser considerablemente superior al aquí previsto para conseguir mantener estable la población española a largo plazo.

La evolución de la población se verá acompañada de una importante modificación en su estructura por edades, que constituirá el aspecto fundamental de la dinámica demográfica futura de España, incluso por encima del propio crecimiento o decrecimiento poblacional. En el Gráfico 31 se ha comparado la pirámide de población de 1999 con las correspondientes a los años 2025 y 2051 del escenario moderado, señalando aquellas edades en que se produce un déficit o un superávit de efectivos respecto de los de 1999. Como se observa en ambas pirámides los cambios más importantes se centran en la reducción y modificación de la estructura de la población en edad de trabajar y en el fuerte incremento de los efectivos de población anciana, por el efecto combinado del desplazamiento hacia las edades avanzadas de generaciones numerosas y por las mejoras en las condiciones de supervivencia.

Estas tendencias se superponen, como veremos a continuación, a un contexto futuro caracterizado por un importante crecimiento de la población anciana, determinado por la actual pirámide de la población española, cuya intensidad dependerá del rumbo que tome la mortalidad en los próximos decenios.

---

**Gráfico 31. Pirámides de 1999, de 2025 y de 2051. Efectivos absolutos en miles.**



Fuente: elaboración propia.

Nota: el área roja indica déficit de efectivos en relación con 1999, el área azul superávit. El contorno formado por el área gris y roja corresponde a la pirámide de 1999. El contorno del área gris y azul a la pirámide de 2031 o de 2051. Las flechas señalan el desplazamiento hacia edades superiores de las generaciones plenas nacidas en los sesenta y setenta.

### 3.3.2 Mortalidad y efectivos de población anciana en España. 1999-2051

La población de 65 y más años tendrá durante la primera mitad del siglo XXI un crecimiento muy acusado, manteniéndose la tendencia observada en los últimos decenios (Cuadro 9 y Gráfico 32).

**Cuadro 9. Proyección de la población de 65 y más años según diferentes hipótesis de mortalidad. España. En miles de personas.**

	Constante	Moderado	Alto
1999	6.718	6.718	6.718
2010	7.375	7.594	7.745
2020	7.975	8.499	8.842
2030	9.261	10.086	10.650
2040	10.501	11.693	12.579
2050	10.434	11.929	13.151

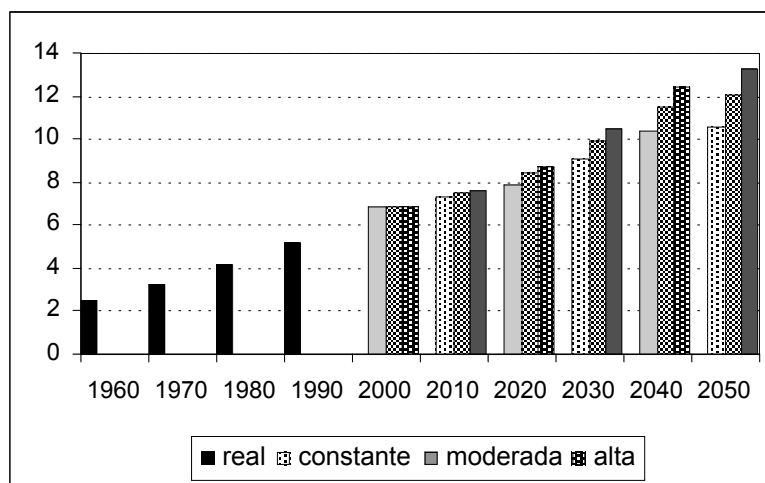
Fuente: elaboración propia

Nota: poblaciones a 31 de diciembre del correspondiente año.

Los 6,7 millones de mayores de 1999 aumentarían hasta una horquilla que oscila entre los 11,9 y los 13,2 millones en el 2051, en función del mayor o menor ritmo de descenso de la mortalidad. Estos valores representan unos incrementos relativos para el conjunto del periodo del 77,5 y del 96 por ciento, respectivamente<sup>39</sup>. Incluso en el supuesto teórico de que no se produjeran mejoras en las tasas de mortalidad este segmento de población alcanzaría los 10,4 millones, es decir 3,7 millones más que en la actualidad. La comparación de los anteriores escenarios con el de mortalidad constante permite una primera aproximación al efecto que tienen los descensos previstos en las tasas de mortalidad: en el 2051 en un escenario moderado se obtienen 1,5 millones más de mayores, mientras que en el alto se alcanzan los 2,7 millones.

<sup>39</sup> Para el mismo periodo el INE, en su "escenario de revisión", estima un crecimiento del 92 por ciento. Estos niveles no son equiparables con los aquí obtenidos, al no coincidir la población de partida y al haber previsto el organismo estadístico en su hipótesis intermedia un flujo de inmigración exterior más de dos veces superior al de esta proyección (INE; 2001).

**Gráfico 32. Evolución y proyección de la población de 65 y más años según diferentes hipótesis de mortalidad. España. 1960-2050. En millones.**



Fuente: elaboración propia

Nota: poblaciones a 31 de diciembre del correspondiente año.

La tasa de crecimiento de la población anciana en el conjunto del periodo es del 11,5 por mil anual en el escenario moderado y del 13,5 por mil en el alto. Este crecimiento no es sostenido, pudiendo distinguirse dos fases. La primera, durante las tres primeras décadas del siglo, la progresión de estos efectivos presenta un ritmo crecimiento, alcanzando las tasas más elevadas en el quinquenio 2026-31, con un 18 y un 19,5 por mil anual. La segunda, a partir de esa fecha, se caracteriza por una progresiva desaceleración, produciéndose incluso decrecimientos poblacionales en el último quinquenio del -4 por mil anual en el escenario moderado y del -1,3 por mil en el alto. Este cambio de tendencia se explica por la actual estructura por edades de la población española y por las hipótesis sobre las que se ha sustentado la proyección de la mortalidad. En los primeros decenios el mayor incremento de la población anciana se debe a la combinación de dos factores: por un lado, la llegada a esas edades de las generaciones nacidas durante los años sesenta y setenta; por otro, la concentración de las ganancias de esperanza de vida en los primeros decenios de la proyección. Por el contrario, conforme nos aproximamos al horizonte de la proyección la situación se invierte por la entrada en las edades ancianas de generaciones menos numerosas y por el menor ritmo de mejora previsto en la esperanza de vida.

La evolución de los diferentes segmentos de la población mayor presenta unas características y unos ritmos específicos, localizándose los mayores incrementos

relativos en la población anciana de más edad. Si tomamos como referencia el escenario moderado, entre 1999 y 2051, los efectivos de 65 a 74 años aumentan en un 36 por ciento<sup>40</sup>, los de 75 a 84 años en un 112 por ciento, y los de 85 años y más en un 203 por ciento. Este último porcentaje traducido a términos absolutos representa pasar de las 690 mil de 1999 a poco más de 2 millones en 2051; es decir, 1,4 millones más de mayores de 85 y más años. Un aspecto que es necesario resaltar por su magnitud y trascendencia es que en el supuesto muy restrictivo de que se mantuvieran constantes los actuales riesgos de morir, los efectivos de ese grupo de edad alcanzarían 1,43 millones en el 2051, debido como veremos posteriormente a un efecto de estructura y en menor medida a la inmigración.

En el escenario alto, donde el descenso de las tasas es más acusado, los incrementos de población anciana son más acusados. En el 2051, la población de 65 a 74 años asciende a casi 5,5 millones de habitantes y la de 75 a 84 años alcanza los 5 millones, lo que representa en comparación con el escenario moderado un 3,4 y un 9,3 por ciento más, respectivamente. Las mayores diferencias, no obstante, se dan en la población de 85 y más años, con 2,7 millones de personas, lo que representa un 30 por ciento más respecto del escenario moderado. Por tanto, diferencias que no son excesivamente importantes en las hipótesis iniciales de esperanza de vida desembocan, por la concentración de las ganancias en las edades avanzadas y por los efectos acumulativos de la mayor supervivencia, a unos resultados claramente diferenciados, especialmente en la población anciana de mayor edad.

Las diferentes trayectorias que presentan los distintos segmentos de población anciana provocaran que se acentúe el “envejecimiento dentro del envejecimiento”, siguiendo la tendencia de los últimos decenios. En 1979 los efectivos de edad anciana eran menores, con 4,1 millones de personas, y los mayores de 85 y más años sólo representaban un 6 por ciento de las personas mayores. Veinte años más tarde, en 1999, no sólo ha aumentado su número hasta 2,5 millones, sino que además se ha envejecido su estructura interna, siendo los de mayor edad el 10,3 por ciento del total. En los próximos decenios se mantendrá este proceso, ya que el peso relativo de los más mayores sobre el conjunto de la población de 65 y más años alcanza el 17,5 por ciento en el escenario moderado y el 20,6 por ciento en el alto<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> La población de 65 a 74 años presenta un acusado descenso en los últimos años de la proyección. Si consideramos el momento de máximo crecimiento, el 2044 con casi 6 millones de personas, el crecimiento relativo entre 1999 y dicho año alcanza el 54 por ciento.

<sup>41</sup> Estos valores están en parte condicionados por el descenso de los efectivos de 65 a 74 años en el último quinquenio de la proyección. Si realizamos los cálculos para el 2044, año en el que

---



La importancia de esos crecimientos y las consecuencias que de ellos se derivan no dejan de ser sorprendentes e introducen la cuestión de hasta qué punto resultan de la influencia, y en qué medida, de las hipótesis que se han formulado sobre el comportamiento futuro de los fenómenos demográficos. La evolución futura de la población anciana en España será el resultado de la combinación de tres efectos:

- Efecto estructura. Los efectivos futuros de mayores están en gran parte condicionados por la actual distribución por sexo y edad de la población española. La actual pirámide por edades presenta un perfil caracterizado por las importantes fluctuaciones de la natalidad desde finales de los años cincuenta. En el periodo proyectado uno de los aspectos básicos será la progresiva llegada a esas edades de las generaciones nacidas durante los años sesenta y setenta.
- Efecto mortalidad. Las previsibles mejoras que se producirán en las condiciones de mortalidad permitirán que un mayor número de efectivos sobreviva a edades avanzadas, siendo otro de los factores de su crecimiento, especialmente en los grupos de mayor edad.
- Efecto inmigración. La intensidad y la distribución por edad de los flujos de inmigración a España constituyen un último factor de posible variación en el efectivo final de mayores.

El papel de cada uno de estos factores es desigual, así como su grado de previsibilidad. Mientras que el efecto estructura es el más consistente y difícilmente modificable, el efecto inmigración es el que plantea mayores incógnitas, debido a la multiplicidad de factores que pueden incidir sobre su evolución futura. Finalmente, el efecto mortalidad se sitúa en una posición intermedia, ya que es previsible que continúen las mejoras, centrándose los interrogantes sobre su intensidad. Para calibrar el papel de cada uno de estos efectos se ha procedido a cuantificar, a medio y largo plazo, qué parte del crecimiento en el efectivo de mayores puede ser imputado a cada uno de ellos, lo que permite analizar hasta qué punto es previsible y cuál es su grado de incertidumbre<sup>42</sup>.

El análisis de los resultados muestra que una parte importante del aumento de la población anciana es producto de la actual pirámide de población (tabla 8.4). A medio plazo, en el 2025, el efecto de la estructura por edades se cuantifica en 1,46 millones

---

se da el máximo de efectivos en ese grupo, el peso de los mayores de 85 años sobre el total de mayores es del 15,4 por ciento en el escenario moderado y del 18 por ciento en el alto.

<sup>42</sup> Cuantificar el efecto que tienen las hipótesis sobre el comportamiento futuro de los fenómenos demográficos en los resultados de la proyección, tanto en relación con el tamaño como con la estructura por edades de la población, deviene un ejercicio básico e imprescindible que permite testar la sensibilidad de los resultados a las hipótesis formuladas (Le Bras, H.: 1987).

---

más de mayores en relación con los de 1999, mientras que esa cifra aumenta hasta superar ligeramente los 3 millones en el 2051. El efecto de las mejoras en la mortalidad también es muy significativo, especialmente en la hipótesis alta. Un descenso moderado de las tasas de mortalidad aporta 628 mil mayores más en el 2025 y 1,35 millones en el 2051; mientras que si el ritmo de ganancias es el alto esta contribución aumenta hasta 1,05 y 2,51 millones, respectivamente.

La conclusión es evidente: **el efecto combinado de la actual estructura por edades y de las ganancias de mortalidad, aunque estas fuesen moderadas, implica un crecimiento de la población anciana española de 2 millones de personas en el 2025 y de casi 4,5 millones en el 2051.** Estos valores pueden considerarse unos mínimos, al no ser previsible que la mortalidad tenga un comportamiento negativo, ni que sus ganancias sean menores a las previstas en la hipótesis moderada.

**Este crecimiento será más importante ya que también repercutirá la inmigración,** aunque en este caso el grado de incertidumbre es mayor. Por un lado, la intensidad y la estructura de los flujos será probablemente diferente a la aquí prevista; por otro lado, pueden producirse movimientos de retorno que no han sido considerados. No obstante, en una hipótesis relativamente aceptable, como la formulada en la presente proyección, se constata su importancia, sobre todo en el largo plazo. La estructura por edades de los inmigrantes, con una importante concentración en las edades adultas-jóvenes, provoca que a corto y medio plazo el efecto de la no se deje sentir en toda su intensidad, pero a largo plazo adquiere ya un papel relevante, apartando 740 mil mayores en el 2051, a los que habría que añadir los del efecto interacción.

Las hipótesis de mortalidad juegan un papel aún más importante en la **evolución de la población de 85 y más**, ya que la mayor supervivencia de la población provoca en el 2051 un aumento de 640 mil personas en esas edades en la hipótesis moderada y de 1,232 millones en la hipótesis alta. El efecto de estructura también es relevante, aunque relativamente menor que para el conjunto de la población anciana, cifrándose entorno de 271 mil personas en el 2025 y de 674 mil en el 2051. Nuevamente, la combinación entre el efecto estructura y la hipótesis moderada de mortalidad puede considerarse como un mínimo, que revela claramente la importancia que adquirirá este fenómeno en los próximos decenios, aumentando respecto de 1999 los efectivos de 85 y más años por encima de 1,3 millones más de personas.

---

En conclusión, en las próxima décadas, incluso en supuestos restrictivos de evolución de la mortalidad, se producirá un importante incremento de los efectivos de población anciana. La magnitud de este fenómeno puede ser mayor si se dan mejoras más acusadas en las tasas de mortalidad y/o si los flujos de inmigración extranjera son más importantes. Las repercusiones de este proceso sobre la demanda de servicios asistenciales y sanitarios constituye, por tanto, uno de los retos básicos a los que habrá de hacer frente la sociedad española en los próximos decenios.

### **3.4 A modo de conclusión: una mirada a las generaciones**

En los apartados anteriores el enfoque que se ha utilizado, tanto en la proyección de la mortalidad como en los resultados de la proyección, ha sido de tipo transversal. Pero también es posible, con los datos obtenidos del ejercicio estadístico aquí realizado, cambiar el enfoque hacia una óptica de tipo longitudinal, analizando el efecto de la evolución prevista de la mortalidad sobre la esperanza de vida de las generaciones y formulando algunas reflexiones sobre el ciclo de vida de los individuos.

El punto de partida es una reconstitución de las series de mortalidad por generación, combinando los cocientes de mortalidad observados para el periodo 1911-1997 con los estimados hasta el 2051, bajo las dos hipótesis de mortalidad que se han construido. Una parte de las probabilidades de morir de estas generaciones se corresponde con la experiencia histórica a la que ya se han visto sometidas, mientras que otra parte se basa en el ensayo de previsiones de futuro que se ha realizado. Obviamente, en las generaciones más antiguas la mayor parte de los cocientes corresponde con datos ya observados, mientras que para las más recientes son proyectados. Por ejemplo, para la primera generación, los nacidos en 1911, los cocientes estimados se circunscriben a las edades más avanzadas, a partir de los 86 años; mientras que para la última generación, la de 1961, el segmento de vida proyectado es mayor, a partir de los 36 años. Por tanto, el margen de error sobre la experiencia de mortalidad a la que realmente se verán sometidos los individuos aumenta conforme nos aproximamos a las generaciones más recientes. Además, al

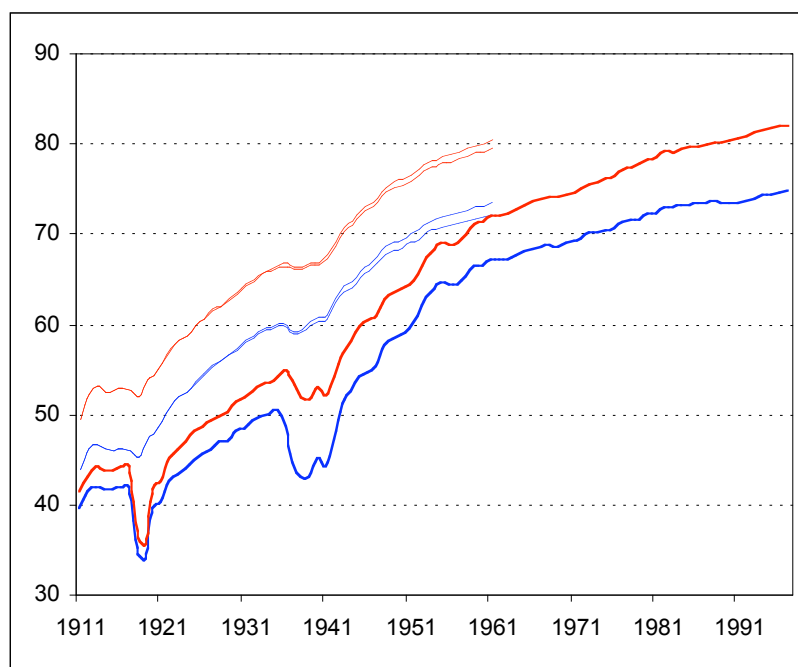
---

haber formulado dos hipótesis de evolución futura de los cocientes de mortalidad del momento, se obtienen dos estimaciones diferentes de esperanza de vida para cada generación. La diferencia entre ambas estimaciones es más importante en las últimas generaciones, mientras que para las nacidas a principios de siglo es poco relevante, al ser el número de edades en que los cocientes son proyectados menor.

El análisis, además de las tendencias generales, se centra en las condiciones y en los patrones de mortalidad de tres generaciones españolas: las nacidas en 1911, en 1931 y en 1961. Estas generaciones se consideran como arquetipos representativos, caracterizadas por haber vivido en contextos históricos diferentes.

La comparación entre la esperanza de vida de un año y la estimada para los nacidos en ese año muestra el efecto acumulativo que el descenso de la mortalidad ha tenido y tendrá sobre las expectativas de vida de los españoles (Gráfico 33).

**Gráfico 33 Esperanza de vida por momento y por generación. España**



Fuente: elaboración propia.

Notas: en trazo grueso esperanza de vida del momento, en trazo fino esperanza de vida de la generación. En azul los hombres, en rojo las mujeres.

En 1911 la esperanza de vida de los hombres era de 39,5 años y la de las mujeres de 41,3 años, mientras que las generaciones nacidas ese año habrán vivido término medio 44 años los hombres y 49,4 las mujeres: es decir, 4,5 y 8,1 años más respecto de las condiciones de mortalidad imperantes en el momento de su nacimiento. La elevada mortalidad de esa generación los primeros años de su vida, con un 35 por ciento de los niños y un 34 por ciento de las niñas muertos antes de cumplir los quince años, impidió que una parte considerable de sus efectivos iniciales se beneficiase de las mejoras de mortalidad del siglo XX. Los que consiguieron sobrevivir a esa primera criba se vieron posteriormente afectados por la Guerra Civil y la posguerra, de tal manera que tan solo el 42 por ciento de los hombres y el 51 por ciento de las mujeres sobrevivió hasta los 65 años. No obstante, estos supervivientes se han beneficiado en gran medida del descenso que en los últimos decenios se ha producido en las tasas de mortalidad en las edades avanzadas. Las mujeres de esa generación que alcanzaron los 65 años pueden esperar vivir todavía 18 años más, mientras que la esperanza de vida a esa edad el año en que nacieron, en 1911, era de tan sólo 10 años (Gráfico 34).

Las generaciones nacidas durante los años treinta, debido a la menor mortalidad en los primeros años de vida, presentan una mayor diferencia de vida media respecto de la del momento de su nacimiento. Esto provoca que una mayor parte de los efectivos iniciales se halla beneficiado de las sustanciales mejoras que recientes y futuras en las probabilidades de supervivencia. En otras palabras, estas generaciones, respecto a las más antiguas, son menos dependientes de las condiciones de mortalidad existentes cuando nacieron. Al postergar una parte mayor de las defunciones hasta un momento más lejano del nacimiento, pudieron beneficiarse más de las mejoras históricas en los niveles de mortalidad (A. Cabré, 1989).

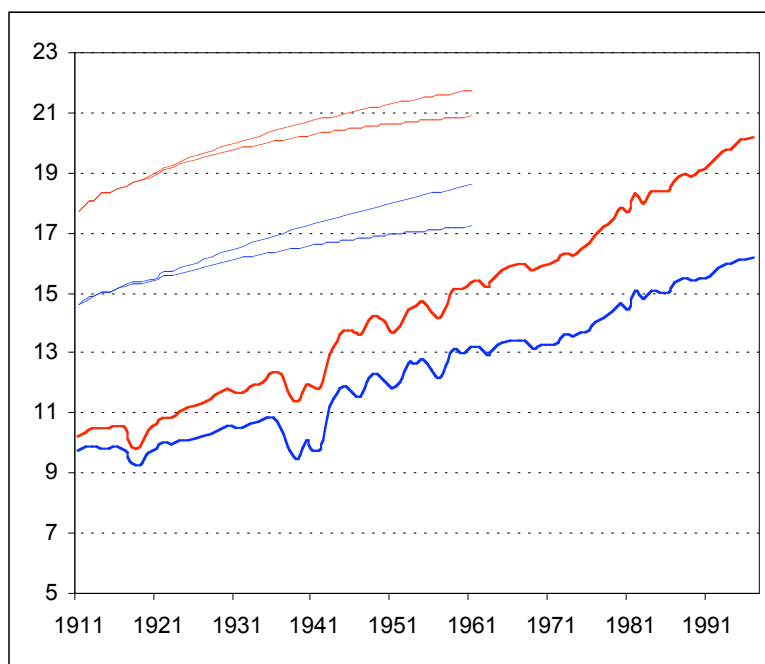
La vida media de los hombres nacidos en 1931 oscilará entre 58,1 y 58,3 años y la de las mujeres entre 64,3 y 65,5 años, lo que representa alrededor de 9,8 y 12,7 años más que la esperanza de vida de 1931. A partir de las hipótesis que se han formulado sobre el comportamiento futuro de las tasas de mortalidad en las edades maduras y avanzadas la esperanza de vida a los 65 años de esa generación rondará los 16-16,5 años en los hombres y los 20 años en las mujeres.

En las generaciones más recientes la diferencia entre esperanza de vida del momento y de la generación es menor, a pesar de que el elevado número de cocientes proyectados incrementa considerablemente el margen de incertidumbre. No obstante, realizada esta salvedad, la vida media de los hombres nacidos en 1961 se sitúa en una

---

abanico que oscila entre 72,1 y 73,5 años y la de las mujeres entre 79,6 y 80,5 años. Una parte de esa ganancia ya se ha producido, al beneficiarse de las mejoras de las últimas décadas en la mortalidad infantil y juvenil, lo que provoca que incluso si no se producen mejoras en los próximos cincuenta años, la vida media de esa generación sería de 70,4 años en los hombres y de 77,8 años en las mujeres.

**Gráfico 34. Esperanza de vida a los 65 años por momento y por generación.**



Fuente: elaboración propia

Notas: en trazo grueso esperanza de vida del momento, en trazo fino esperanza de vida de la generación. En azul los hombres, en rojo las mujeres.

A más largo plazo, bajo un supuesto general de que existe un límite en el descenso de las tasas de mortalidad se produciría una paulatina convergencia y equiparación entre los niveles de esperanza de vida del momento y de la generación.

La importancia agregada del descenso de la mortalidad se constata claramente si analizamos como varía el conjunto de años que puede esperar vivir una generación si a lo largo de su vida tuviera unos riesgos de morir idénticos a los de las generaciones analizadas. Este análisis puede realizarse a partir del concepto de población estacionaria, considerando que las sucesivas generaciones tienen siempre unos nacimientos de partida de igual magnitud, por ejemplo 100.000 individuos, y que a lo

largo de su vida no están sometidas al efecto de las migraciones. En este esquema, el conjunto de años vividos por una generación a partir de una determinada edad depende de dos elementos: por un lado, de la proporción de efectivos iniciales que alcanzan dicha edad, que es función de la experiencia de mortalidad de esa generación en las edades anteriores; por otro lado, del número medio de años que puede esperar vivir cada uno de los supervivientes a dicha edad.

Esta comparación se ha realizado a partir de la edad 65 por la ruptura teórica que significa en el ciclo de vida de los individuos, especialmente en su relación con la actividad económica, y por las repercusiones que tiene sobre aspectos básicos como las pensiones. Con las condiciones de mortalidad de la generación 1911, los 100.000 efectivos iniciales de sexo masculino vivirían en conjunto unos 613.000 años a partir de los 65 años, mientras que un flujo idéntico de efectivos femeninos lo haría en unos 907.000 años. Por el contrario, con las probabilidades de morir estimadas para la generación 1961 el conjunto de años vividos aumentan considerablemente, ya que en una hipótesis moderada ascienden a 1,34 millones de años en los hombres y a 1,85 millones en las mujeres. En el supuesto de que las mejoras en mortalidad fuesen mayores, como las previstas en la hipótesis alta, se alcanzarían los 1,47 millones de años en los hombres y cerca de 2 millones en las mujeres. Es decir, a igualdad en el resto de factores, las mejoras de mortalidad entre generaciones sucesivas tienen un importante impacto sobre la demanda de servicios asistenciales y sanitarios, así como sobre el sistema de pensiones, debido a un incremento en el conjunto de años vividos en jubilación. Obviamente, estos resultados no dejan de ser un ejercicio teórico, cuya finalidad es llamar nuevamente la atención sobre los efectos del descenso de la mortalidad sobre diferentes ámbitos de la vida social y económica de nuestro país.

A partir de resultados como los anteriores se extraen, a menudo, conclusiones pesimistas, cuando no catastrofistas, sobre el devenir futuro. Estas visiones no tienen en cuenta ni las modificaciones que se han producido y producirán en otros aspectos del ciclo de vida de los individuos, ni los cambios en las formas de organización colectiva. En el fondo, el problema radica en que se considera la población como una variable independiente, estimando su evolución y su estructura futura, y analizando los efectos que de ella se derivan a partir de las ideas y prejuicios actuales, sin considerar también los cambios que se producirán en el ámbito de lo social y lo económico.

En relación con los individuos, el aumento de sus expectativas de vida ha sido el aspecto determinante sobre el que se han articulado el resto de transformaciones de su ciclo vital. En un contexto de alta mortalidad, el ciclo de vida de los individuos es

---

más temprano y concentrado: la infancia y la juventud son muy reducidas; se adelanta la edad en que se constituye la familia y se tienen los hijos; el trabajo marca una proporción importante de la vida de los individuos; las expectativas que los individuos tienen sobre la cantidad y la calidad de su vejez son reducidas... El descenso de la mortalidad permite una expansión y redistribución del ciclo vital: el periodo de juventud se amplía; se retrasa la entrada al mundo laboral y la formación de la familia; aumentan los años de formación; se incrementa el tiempo no dedicado a la subsistencia y al trabajo; la percepción sobre los años de vejez sufre una transformación radical. Las mejoras en las expectativas de vida en los últimos decenios han representado en términos biológicos añadir años de vida al final de la vida, aunque en términos sociales puede plantearse que realmente agregan años de juventud. En este sentido, por ejemplo, el alargamiento de la vida de los individuos ha permitido que puedan dedicar un mayor número de años a su formación, ya que consideran que la inversión realizada, tanto en tiempo como en dinero, podrá ser amortizada posteriormente.

La complejidad de los cambios en los ciclos de vida de los individuos dificulta que estos puedan ser proyectados en su totalidad de cara al futuro. Las proyecciones de población estiman contingentes de individuos, pero no sus características sociales y económicas, a excepción de algunas variables relacionadas con la educación y la actividad económica. No obstante, resulta obvio que los mayores del futuro no tendrán las mismas características que los del presente, más aun en un país como España donde se ha producido una importante ruptura en las trayectorias vitales entre las sucesivas generaciones del siglo XX<sup>43</sup>. Por ejemplo, en 1999, el 81,6 por ciento de la población anciana tenía un nivel de estudios bajo y sólo un 8,5 por ciento un nivel educativo alto, mientras que en el 2030 estos porcentajes se situarán en el 65 y el 15 por ciento, debido a la paulatina sustitución de las generaciones más antiguas por otras más formadas (A. Cabré et al: 2001)<sup>44</sup>.

En el futuro, por tanto, los cambios no se ceñirán exclusivamente a las condiciones de salud y de mortalidad de la población. Pero, además, las condiciones sociales y económicas no permanecerán fijas e inalterables en un mundo inmerso en una tercera revolución tecnológica, en una sociedad de la información, en una

---

<sup>43</sup> Puede verse un amplio estudio de los ciclos de vida de las generaciones españolas en J. Pérez (2001) y un análisis más específico sobre las mujeres en L. Garrido (1992).

<sup>44</sup> En un horizonte aún más lejano el aumento del nivel educativo de los ancianos será todavía más importante por la llegada a esas edades de las generaciones nacidas en los ochenta y noventa, caracterizadas por su alta participación en los ciclos superiores del sistema educativo.

---



economía terciarizada, en un marco de cambios en los modos de vida y en las pautas culturales, con una transformación en las formas de organización... El proceso de envejecimiento de los individuos y de las poblaciones no es más que otro elemento de esos complejos y cambiantes sistemas que son nuestras sociedades.

Por tanto, hay que ser conscientes de los importante desafíos que se plantean, a medio y largo plazo, a la sociedad española, así como de la necesidad de que los poderes públicos adopten medidas que permitan hacerles frente de forma anticipativa. Una parte de esos retos esta relacionada con la dinámica futura de la población española, que se traducirá en un importante incremento de los contingentes de población anciana. No obstante, como ya se mencionó en la introducción de este capítulo, la población no es más que otra variable de la ecuación.

### CONTINUACIÓN DEL PROYECTO EN EL EJERCICIO DE 2003.

El informe presente es realización parcial de un proyecto más general de análisis prospectivo acerca de la evolución futura de los efectivos y las características de los mayores en España. Las limitaciones inherentes a los imperativos temporales y presupuestarios determinaron en su día la acomodación del proyecto inicial, segmentándolo y estableciéndose el compromiso, por parte de los solicitantes, de acudir a la convocatoria I+D del IMSERSO en el próximo ejercicio.

La continuación futura del proyecto a más largo plazo que inicialmente se planteaba, y del cual el informe actual no es más que una introducción y contextualización teórica, empírica y metodológica, implica dos grandes objetivos inmediatos:

- La proyección de la población de 60 o más años al horizonte 2030, sustentada en hipótesis propias formuladas a partir de los análisis realizados en los apartados anteriores.
- La prospección inicial y diseño de un plan de explotación de la *Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999*, en la que fundamentar unas proyecciones derivadas de salud.

A partir de los resultados obtenidos y de las tendencias detectadas en el periodo 1987-1999, elaborando las hipótesis de evolución futura pertinentes y utilizando los elementos analíticos recogidos en esta parte del proyecto, se pretende la realización de unas proyecciones derivadas del estado de salud de la población hasta el 2030. En suma, la realización de este proyecto en su conjunto proporcionará una panorámica general, a la vez que empírica y cuantitativa, sobre los efectos combinados de la evolución demográfica, sanitaria y epidemiológica en la situación presente y futura de la población de mayores en España.

---

## 4. BIBLIOGRAFÍA

- Abellán García, A. (1993), "La decisión de emigrar en las personas de edad", publicado en *Estudios Geográficos*, 54 (210): 5-17
- Abellán García, A. (1997), "Migración y movilidad residencial de las personas de edad", publicado en *Anales de Geografía*, Universidad Complutense (17): 173-193
- Abellán García, A. , -Ed-. (1992), *Una España que envejece*, Granada, Universidad Hispanoamericana Santa María de la Rábida
- Abellán García, A. y otros (1996), *Envejecer en España. Manual estadístico sobre el envejecimiento de la población*, Madrid, Fundación Caja de Madrid
- Arriaga, E. (1984), "Measuring and explaining the change in life expectancies", en *Demography*, 21 (1), pp. 83-94.
- Bazo, M. T. (1991), "Ancianidad y enfermedad", *Jano: Medicina y Humanidades*, (949): 80-87.
- Bebbington, A. C. (1988), "The Expectation of Life without Disability in England and Wales", *Social Science and Medicine*, (27): 321-326.
- Blanes, Amand ; Gil, Fernando y Pérez, Julio (1996), *Población y actividad en España: evolución y perspectivas*, Barcelona, Servicio de Estudios de "la Caixa". Colección Estudios e Informes, nº 5
- Blanes, A. (1996), *La mortalidad en España. 1960-1991. Análisis territorial y por causas*, Bellaterra, Memoria de Investigación presentada en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Brass, W. (1971), "On the scale of mortality", en Brass, W., *Biological Aspects of Demography*, Taylor and Francis, Londres, pp. 69-110.
- Brass, W. y Coale, A. (1984), "Métodos de análisis y estimación", incluido en W. Brass, *Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados*. Santiago de Chile, CELADE.
- Cabré i Pla, A. (1987), "Predicciones en demografía: el caso de España.", publicado en *Papers de Demografia*, (23).
-

- Cabré i Pla, A. (1989), *La reproducció de les generacions catalanes. 1856-1960*. Tesis doctoral. Departament de Geografia. Facultat de Lletres. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cabré i Pla, A. y Pérez Díaz, J. (1995), "Envejecimiento demográfico en España", incluido en SECOT, *Las actividades económicas de las personas mayores*. Madrid, Central Hispano, pp. 33-60
- Cabre, A.; Blanes, B. i Menacho, T. (2001), "Evolución futura de la actividad en España" en Cabré, A. (dir), *¿Aumentarán las tasas de actividad en el sur de Europa?: pronósticos desde una aproximación sociodemográfica*, informe encarregat per la DG V de la Comissió Europea, CED, mimeo.
- Caselli, G. y Egidi, V. (1991), "New frontiers in survival. The length and quality of life", EUROSTAT, *Human Resources in Europe at The Dawn of the 21st Century*, Luxemburgo.
- Caselli, G.; Duchêne, 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, Ciaco-Artel, Bruselas, pp. 41-50.
- Castells, M. y Pérez Ortiz, L. (1992), *Análisis de las políticas de vejez en España en el contexto europeo*, Madrid, Imerso
- Chiang, C. L. (1984), *The life table and its applications*, Robert Krieger Publishing Company, Malabar.
- CIS (2000), *Apoyo informal a las personas mayores y el papel de la mujer cuidadora*, Madrid, Opiniones y Actitudes, 31.
- Coale, A. y Guo, G. (1991), "Utilización de nuevas tablas modelo de mortalidad para tasas de mortalidad muy bajas en proyecciones demográficas", en *Boletín de Población de Naciones Unidas*, nº 30, Naciones Unidas, Nueva York, pp.
- Coale, A. y Demeny, P (1983), *Regional model life table and stable populations*, Academic Press, Londres.
- Collado, A. (1994), *Organización social de la prevención: recursos y estructura de la prevención de deficiencias, discapacidades y minusvalías en la población*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Colvez, A. y Blanchet, M. (1983), "Potential Gains in Life Expectancy Free of Disability: A Tool for Health Planning", *International Journal of Epidemiology*, 12 (2): 224-229.
- Costa, D. L. (2000), "Understanding the Twentieth-Century Decline in Chronic Conditions Among Older Men", *Demography*, 37 (1): 53-72.
-

- Crimmins, E. M. ; Saito, Y. y Ingegneri, D. (1997), "Trends in Disability Free Life Expectancy in the United States, 1979-90", *Population and Development Review*, 23 (3): 555-572.
- de Miguel, A. (1986), *España cíclica. Ciclos económicos y generaciones demográficas en la sociedad española contemporánea*, Madrid, Fundación Banco Exterior
- del Campo, S. y Navarro, M. (1983), *La investigación Social sobre la Tercera Edad*, Madrid, INSERSO, Documentos Técnicos 30/83
- Desplanques, G. (1984), "L'inegalité sociale devant la mort", *Economie et Statistique*, 162, pp 29-50.
- Díaz Casanova, M. (1982), *Encuesta nacional sobre la situación de la población anciana en España*, Madrid, INSERSO, Gabinete Técnico
- Díez Nicolás, J. (1969), "Estructura por sexo y edades de la población española, 1900-1960", publicado en *Boletín del Centro de Estudios Sociales*, Año IX (3): 3-30
- Durán de las Heras, A. (1989), "La protección de la vejez y de la supervivencia", *Economía y Sociología del Trabajo*, (3).
- EUROSTAT (2000), *Proyecciones de población 1999-2050* (baseline population scenario). Bruselas.
- Fernández Cordón, J. A. (1977), *Étude Démographique de la Fécondité en Espagne (1922-1974)* . Tesis doctoral. Université de Paris I
- Fernández Cordón, J.A. (1996), *Demografía, actividad y dependencia en España*, Economía Pública, Fundación BBVA, Madrid.
- Fernández Cordón, J.A. (2000), "Àpendix: El futur de la població espanyola. Simulació en tres escenaris", en Herce, H. y Alonso, J. (ed), *La reforma de les pensions davant de la revisió del Pacte de Toledo*, Col.lecció Estudis Econòmics, La Caixa, Barcelona.
- 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*, Vol 1, pp. 21-38
- Frenk, J. ; Bobadilla, J. L. ; Stern, C.; Frejka, T. y Lozano, R. (1991), "Elements for a theory of the health transition", *Health Transition Review*, Vol 1: 21-38.
- Fries, J. (1982), "Aging, natural death, and the compression of morbidity", en *New England Journal of Medicine*, vol 303: pp. 130-135
- Fries, J. (1989), "The compression of morbidity: near or far?" en *The Milbank Quarterly*, vol 67: pp.
- Fries, J. F. (1989), "The Compression of Morbidity: Near or Far?", *The Milbank Quarterly*, 67 (2): 208-232.
-

- Fuente, J. y Asorey, J. C. (1986), "Envejecimiento de la población y planificación sanitaria", en Alberto Olano, *Tendencias demográficas y planificación económica*. Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda: 207-228.
- Garrido Medina, L. (1996), "La revolución reproductiva", incluido en Cecilia Castaño y Santiago Palacios, *Salud, dinero y amor. Cómo viven las mujeres españolas de hoy*. Madrid, Alianza, pp. 205-238
- Garrido Medina, L. J. (1992), *Las dos biografías de la mujer en España*, Madrid, Instituto de la Mujer. Ministerio de Asuntos Sociales
- Gaüzère, F. ; Commenges, D. ; Barbager-Gateau, P. ; Letenneur, L., et al. (1999), "Maladie et dépendance. Description des évolutions par des modèles multi-états", *Population*, 54 (2): 205-222.
- Gispert, R. y Gutiérrez-Fisac, J.L. (1997), "Esperanza de vida saludable: pasado y presente de un indicador con futuro", en *Revista de Salud Pública*, nº 5, pp. 7-32.
- Gispert, R. y Gutiérrez-Fisac, J.L. (1997), "Esperanza de vida saludable: pasado y presente de un indicador con futuro", *Revista de Salud Pública*, nº 5: 7-32.
- Gómez Redondo, R. (1992), *La mortalidad infantil española en el siglo XX*, Madrid, C.I.S.-Siglo XXI
- Gómez Redondo, R. (1995), "Vejez prolongada y juventud menguada", publicado en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (71-72): 79-108
- Greville, T. (1943), "Short Methods of Constructing Abridged Life Tables", en *The Record of the American Institute of Actuaries*, 32 (65).
- Heligman, L. y Pollard, J. N. (1980), "The age pattern of mortality", en *Journal of the Institute of Actuaries*, 107 (1(434)), pp. 49-80.
- Henry, L. (1965), "Reflexions sur les taux de reproduction", publicado en *Population*, (1): 53-76
- Horiuchi, S. (1983), "Efectos a largo plazo de la guerra sobre la mortalidad: mortalidad de los supervivientes de la primera guerra mundial en la vejez en la República Federal Alemana", publicado en *Population Bulletin of the United Nations*, (15): 88-100
- Institut d'Estadística de Catalunya (1998), *Projeccions de Població de Catalunya, 2010-2030*, IDESCAT, Barcelona.
- Instituto de Estadística de Andalucía (2000), *Proyección de la población de Andalucía 1998-2051. Avance de resultados*, IEA, Sevilla.
- INE (1987), *Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y minusvalías, 1986*, Madrid.
- INE (1987), *Proyección de la Población de España para el periodo 1980-2010*, Madrid.
-

- INE (1995), *Proyecciones de la Población de España calculadas a partir del Censo de Población de 1991*. Madrid.
- INE (2001), *Proyecciones de la población de España calculadas a partir del Censo de Población de 1991*. Evaluación y revisión, en [www.ine.es](http://www.ine.es).
- INSERSO (1989), *La Tercera Edad en España: Aspectos cuantitativos*, Madrid, Colección de Servicios Sociales, nº 9.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1998), *Projeccions de població de Catalunya 2010-2030*, Barcelona, Generalitat de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya
- Instituto de Demografía (1994), *Proyección de la población española*, CSIC, Madrid.
- Kannisto, V. (2000), "Measuring the compression of mortality", publicado en *Demographic Research*, 3 (6).
- Kannisto, V. (2001), "Mode et dispersion de la durée de vie", en *Population*, nº 1-2, pp. 183-197.
- Kannisto, V. (2001), "Mode et dispersion de la durée de vie", *Population*, nº 1-2: 183-197.
- Kono, S. (1989), "Estructura de la población", publicado en *Boletín de Población de las Naciones Unidas*, (27): 121-139
- Koskinen, S. y Martellin, T. (1994), "Pourquoi les femmes sont-elles moins inégales que les homes devant la mort? Une analyse des données finlandaises" en *Population*, nº 2, pp. 395-414.
- Kunitz, S. J. (1987), "Explanations and ideologies of mortality patterns", *Population and Development Review*, 13 (3): 379-408.
- Leguina, J. y Naredo, J. M. (1974), "Éxodo rural y envejecimiento de la población activa agraria", publicado en *Información Comercial Española*, (496): 84-90.
- Liu, K. ; Manton, K. G. y Aragon, C. (2000), "Changes in Home Care Use by Disabled Elderly Persons: 1982-1994", *Journal of Gerontology. Social Sciences*, 55b (4): s245-s253.
- Livi Bacci, M. (1990), *Historia mínima de la población mundial*, Barcelona, Ariel.
- Livi Bacci, M. (1993), *Introducción a la demografía*, Barcelona, Ariel
- Loriaux, M. (1991), "Le vieillissement de la société européenne: un enjeu pour l'éternité?", en EUROSTAT *Le capital humain européen à l'aube du 21e siècle*, Luxembourg
- COMUNIDAD DE MADRID, (1992), *65 años cumplidos. Los ancianos en la Comunidad de Madrid*, Madrid, Comunidad de Madrid. Consejería de Economía, Departamento de Estadística
-

- Manton, K. G. (1991) "New Biotechnologies and the limits to Life Expectancy" Lutz, W (ed) *Future demographic trends in Europe and North America*, Academic Press, Nueva York: 97-115.
- McKeown, T. (1978), *El crecimiento moderno de la población*, Editorial Bosch, Barcelona.
- 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.
- McWhinnie, J. R. (1981), "Disability Assessment in Population Surveys: Result of the OECD Common Development Effort", *Revue d'Épidémiologie et de santé publique*, (29): 413-419
- Monnier, A. (1985), "Les méthodes d'anayse de la mortalité infantile", en Pressat, R. (ed.), *Manuel d'analyse de la mortalité*, INED / OMS, París.
- Nadal, J. (1984 ed. corregida y aumentada), *La población española (siglos XIX a XX)*, Barcelona, Ariel
- Nathanson, C. A. (1984), "Sex Differences in Mortality", *Annual Review of Sociology*, 10, pp. 191-213.
- Nathanson, C. y López, A. (1987), "The future of sex mortality differentials in industrialized countries: a structural hypothesis", *Population Research and Policy Review*, 6, pp. 123-136.
- National Research Council (2001), *Preparing for an Aging World: The Case for Cross-National Research*, National Academic Press, Washington, DC.
- Noin, D. (1990), "L'étude géographique de la mortalité: bilan et problèmes", *Espace, Populations, Sociétés*, 3, pp. 367-376
- Olshansky, S. J. (1988), "On forecasting mortality ", en *The Milbank Quarterly*, 66, pp. 482-530.
- Olshansky, S. J. ; Carnes, B. A. y Cassel, C. (1990), "In search of Mathuselah: estimating the upper limits to human longevity", publicado en *Science*, 250 634-640
- Olshansky, S. J. ; Carnes, B. A. y Cassel, C. K. (1993), "Envejecimiento de la especie humana", publicado en *Investigación y Ciencia*, (junio): 8-15
- 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. y Carnes, B. A. (1994), "Demographic perspectives of human senescence", publicado en *Population and Development Review*, 20 (1): 57-79
- Olshansky, S. J.; Carnes, B. y Cassel, C. (1990), "In search of Methuselah: Estimating the Upper Limits to Human Longevity" en *Science*, Vol 250, pp. 634-39
- Omran, R. (1971), "The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change", en *The Milbank Quarterly*, 49 (4), pp. 509-538
- Omran, R. (1998), "The epidemiologic transition theory revisited thirty years later", en *World Health Statistic Quarterly*, 51, pp. 207-217.
- Pérez Díaz, Julio (1998), "La demografía y el envejecimiento de las poblaciones", incluido en A.S. Staab y L.C. Hodges, *Enfermería Gerontológica*. México D.F., McGraw Hill, pp. 451-463
- Pérez Díaz, J. (1999), "Proyección de personas dependientes al horizonte 2021", en Ricardo Moragas, *El reto de la dependencia al envejecer*. Barcelona, Herder: 69-88.
- Pérez Díaz, J. (2001), Transformaciones sociodemográficas en los recorridos hacia la madurez. Las generaciones españolas 1906-1945 . Tesis doctoral. UNED
- Pérez Díaz, J. (2002a), "Avantatges internacionals de l'envelliment demogràfic", publicado en *dcidob*, (82): 14-17.
- Pérez Díaz, J. (2002b) *La madurez de masas* Accésit al XVº Premio "Dr. Rogeli Duocastella" de Investigación en Ciencias Sociales, convocado por Fundación "la Caixa".
- Péron, Y. (1971), "La construction de tables de mortalité agrégées: comparaison de trois méthodes usuelles ", en *Population*, 6, pp. 1125-1130.
- 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.
- Pressat, R. (1985), *Manuel d'analyse de la mortalité*, Organisation Mondiale de la Santé / Institut National d'Études Démographiques, París.
- Preston, S. H. (1984), "Children and the Elderly: Divergent Paths for America's Dependents", publicado en *Demography*, 21 (4): 435-457.
- Preston, S. y Kono, S. (1988), "Trends in well-being of children and the elderly in Japan", incluido en John L. Palmer; Timothy Smeeding y Barbara Boyle Torrey, *The vulnerable*. Washington, D.C., Urban Institute Press, pp. 277-307.
- Puga González, M. D. (2002), *Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España, una previsión a 2010*, Madrid, Fundación Pfizer.
- Reed, L. J. y Merrell, M. (1939), "A short method for constructing an abridged life table", en *The American Journal of Hygiene*, 30 (2).
-

- Robine, J. M.; Bucquet, D. y Ritchie, K. (1991), "L'esperance de vie sans incapacité, un indicateur de l'évolution des conditions de santé au cours du temps: vingt ans de calcul" en *Cahiers Québécois de Démographie*, vol 20, nº 2, pp. 205-236.
- 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.
- Rogers, R. G. y Hackenber, R. (1987), "Extending epidemiologic transition theory", en *Social Biology*, 34, pp. 234-243.
- Schneider, E. y Brody, J. (1983), "Aging, natural death, and the compression of morbidity: another view" *The New England Journal of Medicine*, vol 6: 854-856.
- Shryock, H. S.; Siegel, J. S. y Associates (1976), *The methods and materials of demography*, U.S. Bureau of Census, Washington, DC.
- Surault, P. (1983), "Les déterminants socio-culturelles de la morbidité et de la mortalité", en *Morbidité et mortalité aux âges adultes dans les pays développés*. Chaire Quetelet'82, Cabay, Louvain-la-Neuve, pp. 193-241.
- Surault, P. (1984), "Les facteurs de différenciation sociale de la mortalité", en *Espace, Populations, Sociétés*, 3, pp. 131-140.
- Tabeau, E. (2001), "A Review of Demographic Forecasting Models for Mortality", en E. Tabeau et alt (eds), *Forecasting Mortality in Developed Countries*, Kluwer Academic Publishers, Londres, p. 1-32.
- Tapinos, G. (1988), *Elementos de demografía*, Espasa Calpe, Madrid.
- Tatcher, R. (2001), "La démographie des centenaires en Angleterre y Pays de Galles", *Population*, nº 1-2: 159-181.
- United Nations (2000), Replacement Migration: Is it a Solution to Declining and Ageing Populations?, Population Division, UN, Nueva York
- Vallin, J. (1973), "La mortalite par generation en France depuis 1899", publicado en *INED Travaux et Documents*, cahier no 63
- Vallin, J. (1985), "La mortalité différentielle", en Pressat, R. (ed.), *Manuel d'analyse de la mortalité*, INED / OMS, París.
- Vallin, J. (1995), "Espérance de vie: quelle quantité pour quelle qualité de vie?", Congreso Europeo de Demografía, Milan, 4-8 de septiembre, CEPED / INED.
- 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 Nizard, A. (1977), "La mortalité par état matrimonial: mariage sélection ou mariage protection", en *Population*, numéro spécial, pp. 95-125.
- 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", *Population*, n° 1-2, pp. 277-294.
- Wattelar, C. (1980), *Perspectives démographiques par sexe et par âge: les indices de mortalité et le calcul des survivants*, Recherches Démographiques, cahier n° 2, Département de Démographie, Université Catholique de Louvain.
- World Health Organization (1980), *Manual of Mortality Analysis*, Division of Health Statistics, Geneva.
-