

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER**

**Efecto del desempleo en la mortalidad de una  
cohorte de nacidos entre 1940-1949 y afiliados a la  
seguridad social entre 2004 y 2013**

Julio César Hernando Rodríguez

Máster en Salud Pública (curso 2015-2016)  
Universidad Pompeu Fabra  
Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL)

Directores:  
Fernando G. Benavides  
Laura Serra Saurina

## **TRABAJO FINAL DE MÁSTER (2014/2016)**

**Título del proyecto:** Efecto del desempleo en la mortalidad de una cohorte de nacidos entre 1940-1949 y afiliados a la seguridad social entre 2004 y 2013.

**Nombre del alumno:** Julio César Hernando Rodríguez

**Dirección del TFM:** Fernando G. Benavides y Laura Serra Saurina

**Lugar de realización:** Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL), Universitat Pompeu Fabra

*Proyecto financiado por el Plan Estatal de I+D+i 2013-2016 y por el ISC III – Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación (FIS PI14/00057 – EBISA Estado de bienestar y salud: trayectoria laboral, incapacidad y mortalidad en una cohorte de afiliados a la Seguridad Social, 2015-2017) y FEDER.*

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Hipótesis</b> .....	10
<b>Objetivos</b> .....	11
<b>Artículo</b> .....	13
<b>Bibliografía</b> .....	30
<b>Tareas a realizar por el alumno</b> .....	35
<b>Anexos</b> .....	36
<b>Bibliografía de la memoria final</b> .....	40

## Introducción

### Marco conceptual: trabajo y salud

El trabajo se considera un determinante de la salud y fuente de bienestar personal y social. Por una parte, el trabajo proporciona los recursos necesarios para vivir y confiere identidad a la persona en sus relaciones sociales, pero por otra parte es una fuente de riesgos que afectan negativamente a la salud. En sentido opuesto, el estado de salud puede influir tanto positiva como negativamente en el trabajo. Esta compleja relación bidireccional trabajo-salud está profundamente influenciada por la tensión que se produce entre el Estado y el mercado. Entre los elementos que equilibran esta tensión está el sistema de la Seguridad Social, que junto al sistema de salud, el sistema educativo y el sistema de atención a las personas en situación de dependencia conforman el Estado de Bienestar, que se ve afectado por las políticas sociales, que a su vez dependen del contexto macroeconómico (1).

Ante los riesgos del mercado, el sistema de la Seguridad Social garantiza la protección de los trabajadores a través de prestaciones sociales. Por ejemplo, cuando la persona pierde la salud o el trabajo es mediante el subsidio por incapacidad o por desempleo, en su caso, que el estado interviene para que esa persona no se vea desprotegida. En consecuencia, los posibles efectos del desempleo sobre la salud dependerán, al menos parcialmente, de la disponibilidad de los mecanismos de protección social y del establecimiento de unas políticas activas de empleo que contribuyan a facilitar al desempleado a incorporarse rápidamente al mercado laboral (2) (ver figura 1 en Anexos).

Por otra parte, cuando aparece una crisis económica, como la actual, el efecto de la crisis sobre la salud (por ejemplo, medida a través de la mortalidad) se puede observar a través del desempleo, que es el mejor indicador en la medición de dichos efectos. Como se verá más adelante, existe evidencia contrapuesta sobre la influencia del desempleo sobre la mortalidad, especialmente cuando se consideran análisis a nivel individual, aquellos que no tienen en cuenta el efecto de las características de la región o el nivel de desempleo, o a nivel ecológico, que sí tienen en cuenta variables del entorno (3–5).

## Desempleo, salud y mortalidad

Los estudios del efecto del desempleo sobre la salud presentan, en general, una fuerte asociación negativa sobre diversos indicadores de salud, sobre todo en relación a la salud mental (6). Sin embargo, en estudios ecológicos, que examinan la asociación entre la tasa de desempleo y algunos indicadores de salud, (mortalidad general, enfermedad cardiovascular) se encuentran a menudo asociaciones positivas (excepto suicidios, en sentido opuesto) (7–11).

Así, en los estudios a nivel individual, la evidencia apunta a que el desempleo parece tener un efecto causal independiente en la mortalidad, una vez ajustadas variables demográficas, sociales y de salud (3). Esta asociación está mediada por una reducción de los ingresos, incremento de estrés, aislamiento social, lo que deriva en una peor alimentación, más consumo de alcohol, tabaco, etc (12,13).

Por otra parte, en los estudios ecológicos, los resultados sugieren que dicha asociación, ajustando por variables confusoras potenciales (estado civil, edad, sexo, ingresos del hogar y estado de salud previo) es más débil o incluso se reduce el riesgo de mortalidad cuando la tasa de desempleo es alta (recesión), mientras que si la tasa de desempleo es baja (expansión) dicha asociación sería mayor. Existen diversas razones que podrían explicar este efecto protector, ya que durante las recesiones se reduce el número de horas de trabajo lo que permite dedicar más tiempo libre en llevar un estilo de vida más saludable. Asimismo, al reducirse la actividad económica, se reduce la exposición a la contaminación ambiental y, además, disminuye la densidad de tráfico en la carretera lo que reduce los accidentes de tráfico (7,8). Por otro lado, el sesgo de selección relacionado con una peor salud podría estar sobreestimando la asociación cuando la tasa de desempleo es baja (4,5). Por ejemplo, en un estudio realizado en Finlandia se encontró que el riesgo de mortalidad en los desempleados en un contexto de alto desempleo era 1,25 (IC 95% 1,12-1,40) mientras que en un período de bajo desempleo éste era 2,38 (IC 95% 2,11-2,68) (5). Por tanto, en un contexto de bajo desempleo, aquellos que pierden su empleo probablemente tengan características preexistentes asociadas a mala salud mientras que en un contexto de alto desempleo, es más probable que también aquellos que tienen buena salud pierdan su empleo, con lo que las características personales de los

desempleados son más similares a las de los que permanecen empleados. Por lo tanto, en un período de recesión económica, el hecho de estar desempleado se distribuye de forma más aleatoria con respecto a las circunstancias personales entre los individuos y podría ser un contexto donde se puede valorar mejor los verdaderos efectos causales del desempleo en la salud en general, y la mortalidad en particular.

Otra explicación alternativa que genera cierta controversia es que el bajo riesgo de mortalidad en los desempleados en el contexto de alto desempleo podría deberse a que el estigma social asociado al desempleo disminuye cuando el desempleo está muy extendido. Aunque el efecto del estigma social sólo explicaría una parte de esa reducción del riesgo de mortalidad, pues hay evidencia que muestra que aquellos que habían perdido su empleo en Finlandia durante el período 1987-90 (bajo nivel de desempleo) y volvieron a ser contratados durante los años 1990-92 (alto nivel de desempleo) tuvieron un mayor riesgo de mortalidad que los que no habían perdido su empleo en ningún momento de ese mismo período (4). Por lo tanto, no parece probable que a corto plazo (1 o 2 años) cambien de manera generalizada las percepciones sobre el estigma asociado al desempleo o las estrategias para afrontarlo. Por otro lado, algunos autores sugieren que el estigma que sufriría el desempleado sería menor sólo a corto plazo y que a medida que aumentara la duración del desempleo éste aumentaría, ya que las personas del entorno con las que se compartiría la experiencia inicial de desempleo volverían a tener empleo (14). Sin embargo, según un estudio llevado a cabo en nuestro país, el contexto socioeconómico puede influir en el efecto del desempleo sobre la salud de manera más severa en aquellas regiones que tras tener pleno empleo han entrado rápidamente en recesión en comparación con otros lugares donde no se ha alcanzado el pleno empleo debido a un alto paro estructural y de larga duración, y donde además al ser regiones menos industrializadas pueden contar apoyos familiares y sociales más persistentes (15).

Una de las aportaciones más recientes en el estudio del desempleo y la mortalidad es que el riesgo de mortalidad se distribuye de forma diferente para las diferentes causas de muerte en los distintos tiempos de exposición acumulados de desempleo. Por ejemplo, aquellos fumadores que han perdido su empleo podrían reducir su consumo de tabaco a medida que se acumula el tiempo de desempleo como consecuencia de la menor disponibilidad de recursos económicos. Sin embargo, este cambio de hábito no es fácil de

predecir, pues no depende sólo de los recursos disponibles, sino que también depende de la recepción de la prestación por desempleo y la variación del precio del tabaco (14).

En resumen, a nivel individual, la pérdida del empleo se asocia con un aumento del riesgo de mortalidad, que se ha demostrado consistente según la evidencia previa, pero este riesgo únicamente se restringe a los desempleados, que son una pequeña fracción de la población. Si bien, a nivel ecológico la reducción del riesgo de mortalidad es más pequeña, los beneficios superan los efectos negativos, que afectan a toda la población (7).

## Estado de bienestar, crisis económica y salud

Antes de abordar cómo está afectando la reciente crisis económica en la salud en España, se comentarán aquellos estudios que midieron el impacto de otras crisis que hubo en Europa del Este y en la Unión Europea. Así, un estudio señala que tras el colapso de la Unión Soviética y en el marco de una tendencia de reducción de la mortalidad por causas externas durante 1994-98 (la baja actividad económica y el incremento del coste del fuel se vincularon a una reducción de las muertes por accidente de tráfico), se halló que la tasa de mortalidad por causas violentas se incrementó, en concreto, las muertes por homicidio fueron un 50% superiores en 1998 comparado con 1991(16). Por otra parte, según otro estudio que investigaba cómo los cambios económicos habían afectado a las tasas de mortalidad durante varias décadas, halló que en la Unión Europea, un incremento rápido en el desempleo estaba asociado con incrementos en los suicidios a corto plazo, pero también con una reducción en las muertes por accidente de tráfico. No había evidencia consistente que demostrara que aumentaran las tasas de mortalidad general al aumentar el desempleo, aunque había diferencias entre poblaciones en la manera en cómo de sensible era la mortalidad a la crisis, dependiendo, en parte, en las diferencias de protección social (17).

En España, uno de los estudios más recientes sobre los efectos de la crisis en la salud concluye que la recesión ha incrementado la frecuencia de trastornos de salud mental y trastornos relacionados con el abuso de alcohol entre los asistentes de la atención primaria en España entre 2006 y 2010, durante el período de crisis económica, especialmente en aquellas familias en las que algunos miembros están en desempleo y que tienen dificultades de pago de la hipoteca (6).

Uno de los efectos de la actual crisis económica es que está poniendo a su vez en crisis la sostenibilidad del estado de bienestar. Así, dado el incremento de la esperanza de vida junto a la recesión económica, muchos países están llevando a cabo políticas de flexibilización del mercado laboral y de retraso de la edad de jubilación (18). Políticas que se justifican por la necesidad de garantizar el futuro de las pensiones y demás prestaciones sociales, uno de los elementos claves del estado de bienestar.

Una relación más compleja que la mera asociación de crisis y salud, está siendo investigada a través de los estudios sobre trayectorias en el mercado laboral y su relación con diferentes variables respuesta: salud autopercebida, estrés psicológico (19) y edad al inicio de la jubilación anticipada por incapacidad permanente (IP) (20). Asimismo, estudios que examinan la mortalidad por estatus laboral en torno a las edades de jubilación (50-60 años) en países con diferentes regímenes de bienestar muestran evidencia que el empleo en edad madura se asocia con menor mortalidad, independientemente del régimen de bienestar (18) o bien, estudios como el de Morris (21), realizado en hombres británicos de mediana edad (40-59 años), indican que no sólo aquellos que perdieron su empleo tienen un incremento en el riesgo de mortalidad comparado con los que continúan empleados, sino que además los que se jubilaron anticipadamente por razones ajenas a la enfermedad también tienen un incremento significativo en el riesgo de mortalidad.

Una de las hipótesis más interesantes de los estudios recientes en salud laboral, es que el Estado de Bienestar, mediante sus mecanismos de protección social, contribuye a amortiguar el impacto del desempleo sobre la mortalidad, especialmente en un contexto de crisis económica. En este sentido, un estudio llevado a cabo en Estados Unidos sugiere que las prestaciones por desempleo tienen el potencial de aliviar significativamente los efectos adversos en la salud asociados al desempleo. De hecho, los autores del estudio estimaron que un incremento de un 63% en la máxima prestación por desempleo que un trabajador tiene derecho a recibir, compensa el impacto del desempleo en la salud autodeclarada en los hombres (2). Por otra parte, algunos autores señalan que recibir una prestación por desempleo mientras se está en desempleo tiene efectos beneficiosos en la salud mental tanto en hombres como en mujeres, mientras que las prestaciones sujetas a la prueba de medios de vida (asistencia social) no lo tienen, en parte, porque se asocian a un estigma social por parte de quienes las reciben (22–24).



En resumen, como han señalado algunos autores, las relaciones de la salud y las crisis económicas dependen de factores diversos como el contexto cultural, institucional, la duración y el tipo de respuesta en materia de políticas de protección social, políticas de educación, del estado de bienestar y las redes de apoyo social (25). Por ello, es imprescindible profundizar más sobre la manera en que las personas adoptan diferentes entornos sociales (personales y sociales) durante el desempleo de larga duración y el efecto que esto puede tener sobre los comportamientos relacionados con la salud (26).

## Justificación de la investigación

El estudio aporta un enfoque metodológico que no ha sido preeminente en la mayoría de estudios recientes, pero que resulta muy preciso en lo referente a la medición del desempleo. Así, en estudios previos se ha medido el desempleo de manera discreta, normalmente diversas categorías medidas en años, mientras que en este estudio se trata también de manera continua. Para cada individuo de la cohorte de afiliados a la Seguridad Social (SS) en el período de estudio (2004-2013), nacido entre 1940-1949, se ha reconstruido el tiempo exacto de desempleo acumulado desde 1981, permitiendo el cómputo individual en cada momento de su trayectoria laboral y, por tanto, el análisis de sus efectos en la mortalidad. Además, la medida de desempleo en numerosos estudios previos se ha hecho mediante la autodeclaración del propio trabajador, mientras que este estudio se mide de acuerdo a los registros de la administración de la SS.

Asimismo, el período de seguimiento incluye parte de la actual crisis económica en España, lo que permite aportar evidencia al debate sobre el papel del análisis ecológico en el análisis del efecto del desempleo a nivel individual, entendido este último como aquel que no tiene en cuenta el contexto del nivel de desempleo del país en la relación desempleo-mortalidad. De esta manera, el estudio permite observar asociaciones entre ambas variables antes y después de dicho período, lo que contribuirá a ampliar la evidencia encontrada en estudios basados en otro marco espacio-temporal.

La justificación de la selección de la cohorte nacida después de la guerra civil española (1936-1939) se basa en que se dispone de información de la SS para la mayor parte de estos individuos desde 1981, lo que permite estudiar largas trayectorias laborales, al mismo tiempo que se espera observar un mayor número de defunciones en la población incluida en el estudio. (ver figura 2 en Anexos)

## Hipótesis

Antes de concretar la hipótesis principal, se explicará el cambio que se ha realizado en la hipótesis secundaria con respecto al protocolo del TFM que se había presentado

En el protocolo especificamos como segunda hipótesis que esperábamos que el riesgo de mortalidad fuera mayor en el período de crisis respecto al período previo a la crisis. Sin embargo, creemos pertinente reformularla a la luz de los hallazgos encontrados en la literatura previa, pues algunos autores han encontrado que el efecto del desempleo sobre la mortalidad en un período de recesión económica es menor que en un período de expansión debido a que el sesgo de selección relacionado con la salud estaría sobreestimando la asociación en este último contexto (4,14). La hipótesis secundaria que proponemos es que el riesgo de mortalidad sea inferior en el período de crisis respecto al período previo a la crisis

La hipótesis principal que se plantea es, por una parte, que aquellos individuos con una trayectoria laboral con mayor tiempo de desempleo tendrán un mayor riesgo de morir respecto de aquellos que no tienen desempleo en ningún momento de su vida laboral. Un riesgo que será mayor en colectivos más vulnerables como los trabajadores de categorías ocupaciones menos aventajadas (manuales no cualificados) y en mujeres (ver figura 3 en Anexos).

Una segunda hipótesis es que este riesgo será inferior en el período de crisis respecto al período previo a la crisis, ya que se esperaba que en un contexto de elevadas tasas de desempleo la exposición al desempleo se distribuya de forma más aleatoria con respecto a la salud previa de los individuos

## Objetivos

Antes de concretar los objetivos, se explicarán los cambios que se han realizado en los mismos con respecto al protocolo del TFM que se había presentado.

El objetivo general que se especificó en el protocolo consistía en evaluar el impacto del tiempo en desempleo en la mortalidad prematura de una cohorte de nacidos entre 1940 y 1949 afiliados a la Seguridad Social española entre 2004 y 2013. Sin embargo, hemos creído conveniente modificar este objetivo en varios aspectos para darle una mayor validez interna al estudio.

En primer lugar, la variable respuesta que se mide es la mortalidad general. La mortalidad prematura según la definición de la OCDE aquella ocurrida antes de los 70 años de edad (27). Sin embargo, de considerar este límite en nuestro estudio se excluirían a parte de los individuos que son seguidos en el estudio más allá del umbral de edad mencionado (el rango de edades observable en la cohorte durante el período de seguimiento comprende los 54-74 años).

En segundo lugar, la cohorte de estudio consta de aquellos afiliados que han estado toda su trayectoria laboral en el Régimen General de la Seguridad Social. El criterio de inclusión que se había utilizado anteriormente se basaba en seleccionar a aquellos individuos nacidos entre 1940 y 1949 y que habían estado afiliados a la Seguridad Social. Sin embargo, los requisitos de acceso a las compensaciones por desempleo difieren entre los que están en Régimen General respecto a los que están como Autónomos\*. Para evitar esta heterogeneidad en la información sobre el desempleo en función del régimen, se han seleccionado únicamente aquellos individuos que estuvieron toda su trayectoria laboral en el sistema de Régimen General de la Seguridad Social.

\*Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos. A diferencia de la prestación por desempleo, la protección por cese de actividad tiene una duración máxima de 1 año de cobertura y para acceder a la misma se requiere demostrar que se produce el cese involuntario de actividad, lo que puede presentar dificultades.

## **Objetivo general**

Evaluar el impacto que tiene el tiempo de desempleo en la mortalidad en una cohorte de afiliados al Régimen General de la Seguridad Social española en el período 2004-2013 nacidos entre 1940 y 1949.

## **Objetivos específicos**

1. Comparar el riesgo de mortalidad entre 2004 y 2013 de las personas nacidas entre 1940-1949 y que han estado afiliadas a la seguridad social española entre 2004 y 2013 según duración del desempleo.
2. Comparar el efecto del desempleo sobre la mortalidad durante el período de crisis económica (2008-2013) en relación al período pre-crisis (2004-2007).

## **Artículo**

**Efecto del desempleo en la mortalidad de una cohorte de nacidos entre 1940-1949 y afiliados a la seguridad social entre 2004 y 2013.**

Hernando-Rodríguez JC<sup>(1)</sup>, López-Gómez MA<sup>(1,2)</sup>, Serra-Saurina L<sup>(1,2,3,4)</sup>, Benavides FG<sup>(1,2,3)</sup>,

(1) CiSAL-Centro de Investigación en Salud Laboral, Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)

(2) IMIM (Institut Municipal d'Investigacions Mèdiques) Parc de Salut Mar (Barcelona)

(3) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

(4) Grup de Recerca en Estadística, Econometria i Salut (GRECS), Universitat de Girona

**Revista a la que se enviará:** Social Science & Medicine

**Número de tablas:** 5

**Número de palabras:** 3880

# **Effect of unemployment on mortality of a cohort born between 1940-1949 and affiliates to social security between 2004 and 2013**

## **Abstract**

**Background:** The literature provide opposed evidence about the influences exerted by the unemployment in mortality. For example, studies that consider the ecological level have indicated that this association may be overestimated in studies with individual-level data. The proposed study will help expand the evidence based on a cohort study in a country in Southern Europe with high unemployment rates in several decades.

**Objectives:** Assess the impact of time of unemployment in mortality in a cohort of members of the Spanish general social Security System in the period 2004-2013 born between 1940 and 1949. Compare the effect of unemployment on mortality during the economic crisis (2008-2013) period compared to the pre-crisis period (2004-2007).

**Methods:** A retrospective cohort study based on a Continuous Dynamic Sample of Working Lives, which includes individuals affiliated to the General Social Security System with paid employment, unemployed receiving unemployment benefit and pensioners. This represents a total of 80.640 individuals. Poisson models were used to estimate incidence rates and rate ratios (RR). The event was the premature death and the exposure the time an affiliated person has been unemployed since 1981. The analysis were stratified by sex and adjusted for occupational category and permanent disability as a health indicator proxy.

**Results:** In men, lasting more than 56 months of unemployment entailed an increase in mortality risk compared with those who had no unemployment at any time in their working lives during the period 2004-2013 (RRC = 1.11; 1.03 to 1.20). In women, it happens on the contrary, because the longer the duration of unemployment lower risk of mortality was observed (from 56 months of unemployment: RRC = 0.72, 0.60-0.87).

**Conclusion:** The reduced impact of unemployment on mortality can be explained by the fact that we are comparing unemployed receiving unemployment benefits, and the negative impact on women in the role of employment can have in this cohort of women.

**Key words:** work, occupational health, mortality, unemployment, cohort, social security, labour market trajectory.

## **Efecte de la desocupació en la mortalitat d'una cohort de nascuts entre 1940-1949 i afiliats a la seguretat social entre 2004 i 2013**

### **Resum:**

**Antecedents:** La literatura aporta evidència contraposada sobre les influències exercides per la desocupació en la mortalitat. Estudis a nivell ecològic han indicat que aquesta associació podria estar sobreestimada en aquells estudis basats en dades individuals. L'estudi contribuirà a ampliar l'evidència basada en un estudi de cohort en un país del sud d'Europa amb altes taxes d'atur durant diverses dècades.

**Objectius:** Avaluar l'impacte que té el temps de desocupació en la mortalitat en una cohort d'afiliats al règim general de la Seguretat Social espanyola en el període 2004-2013 nascuts entre 1940 i 1949. Comparar l'efecte de l'atur en la mortalitat durant el període de crisi econòmica (2008-2013) en relació al període pre-crisi (2004-2007).

**Metodologia:** Estudi d'una cohort dinàmica retrospectiva amb 80.640 persones nascudes entre 1940 i 1949 que formen part de la Mostra Contínua de Vides Laborals com afiliats al règim general de la Seguretat Social espanyola entre 2004 i 2013. El número de morts va ser de 6.853 durant el període esmentat. La variable explicativa principal és el temps que una persona afiliada ha estat aturada rebent prestació des de 1981. L'anàlisi s'estratifica per sexe i s'ajusta per categoria ocupacional i incapacitat permanent. Per estimar les taxes de mortalitat i els riscos relatius (RR) s'utilitzen models de Poisson.

**Resultats:** En els homes, una durada superior a 56 mesos d'atur comportava un increment en el risc de mortalitat comparat amb aquells que no tenien atur en cap moment de la seva vida laboral durant el període 2004-2013 (RRC=1,11; 1,03-1,20 ). En les dones, passa al contrari, ja que a major durada de desocupació s'observa un menor risc de mortalitat (a partir dels 56 mesos d'atur: RRC=0,72; 0,60-0,87).

**Conclusió:** El reduït impacte d'atur en la mortalitat pot ser explicat pel fet que estem comparant persones aturades amb prestació d'atur, i l'impacte negatiu en les dones pel paper de l'ocupació pot tenir en aquesta cohort de dones.

**Paraules clau:** treball, salut laboral, mortalitat, atur, cohort, seguretat social ,trajectòria laboral.

## **Efecto del desempleo en la mortalidad de una cohorte de nacidos entre 1940-1949 y afiliados a la seguridad social entre 2004 y 2013**

### **Resumen:**

**Antecedentes:** La literatura aporta evidencia contrapuesta sobre las influencias ejercidas por el desempleo en la mortalidad. Estudios ecológicos han indicado que dicha asociación podría estar sobreestimada en aquellos estudios basados en datos individuales. El estudio contribuirá a ampliar la evidencia basada en un estudio de cohorte en un país del sur de Europa con altas tasas de desempleo durante varias décadas.

**Objetivos:** Evaluar el impacto que tiene el tiempo de desempleo en la mortalidad en una cohorte de afiliados al régimen general de la Seguridad Social española en el período 2004-2013 nacidos entre 1940 y 1949. Comparar el efecto del desempleo en la mortalidad durante el período de crisis económica (2008-2013) respecto el de pre-crisis (2004-2007).

**Metodología:** Estudio de una cohorte dinámica retrospectiva con 80.640 personas nacidas entre 1940 y 1949 que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales como afiliados al Régimen General de la Seguridad Social española entre 2004 y 2013. La exposición es el tiempo que una persona afiliada ha estado desempleada recibiendo prestación desde 1981. El análisis se estratifica por sexo y se ajusta por categoría ocupacional e IP como indicador de salud. Para estimar las tasas de mortalidad y los riesgos relativos (RR) se utilizan modelos de Poisson.

**Resultados:** En los hombres, una duración superior a 56 meses de desempleo conlleva un incremento en el riesgo de mortalidad comparado con aquellos que no tienen desempleo en ningún momento de su vida laboral durante el período 2004-2013 (RRc=1,11; 1,03-1,20). En las mujeres, ocurre al contrario, pues a mayor duración de desempleo se observa menor riesgo de mortalidad (a partir de los 56 meses de desempleo: RRc=0,72; 0,60-0,87).

**Conclusión:** El reducido impacto de desempleo en la mortalidad puede ser explicado por el hecho que estamos comparando personas desempleadas con prestación por desempleo, y el impacto negativo en las mujeres por el papel de el empleo puede tener en esta cohorte de mujeres.

**Palabras clave:** trabajo, salud laboral, mortalidad, desempleo, cohorte, seguridad social, trayectoria laboral.



## Introducción

Los estudios del efecto del desempleo sobre la salud presentan, en general, una fuerte asociación negativa sobre diversos indicadores de salud, sobre todo en relación a la salud mental (1). Sin embargo, en estudios ecológicos, que examinan la asociación entre la tasa de desempleo y algunos indicadores de salud, (mortalidad general, enfermedad cardiovascular) se encuentran a menudo asociaciones positivas (excepto suicidios, en sentido opuesto) (2–6).

Así, en los estudios a nivel individual, la evidencia apunta a que el desempleo parece tener un efecto causal independiente en la mortalidad, una vez ajustadas variables demográficas, sociales y de salud (7). Esta asociación está mediada por una reducción de los ingresos, incremento de estrés, aislamiento social, lo que deriva en una peor alimentación, más consumo de alcohol, tabaco, etc (8,9).

Por otra parte, en los estudios ecológicos, los resultados sugieren que dicha asociación es más débil o incluso se reduce el riesgo de mortalidad cuando la tasa de desempleo es alta (recesión), mientras que si la tasa de desempleo es baja (expansión) dicha asociación sería mayor. Existen diversas razones que podrían explicar este efecto protector, ya que durante las recesiones se reduce el número de horas de trabajo, lo que permite dedicar más tiempo libre en llevar un estilo de vida más saludable. Asimismo, al reducirse la actividad económica, se reduce la exposición a la contaminación ambiental y, además, disminuye la densidad de tráfico en la carretera lo que reduce los accidentes de tráfico (2,3). Por otro lado, el sesgo de selección relacionado con una peor salud podría estar sobreestimando la asociación cuando la tasa de desempleo es baja. Así, en un contexto de bajo desempleo, aquellos que pierden su empleo probablemente tengan características preexistentes asociadas a mala salud mientras que en un contexto de alto desempleo, es más probable que también aquellos que tienen buena salud pierdan su empleo. En un período de recesión económica, el desempleo se distribuye de forma más aleatoria entre los individuos y podría ser un contexto donde se puede valorar mejor los efectos causales del desempleo en la mortalidad.

Una de las aportaciones más recientes en el estudio del desempleo y la mortalidad es que el riesgo de mortalidad se distribuye de forma diferente para las diferentes causas de muerte en los distintos tiempos de exposición acumulados de desempleo. Por ejemplo, aquellos fumadores que han perdido su empleo podrían reducir su consumo de tabaco a medida que se acumula el tiempo de desempleo, ya que sus recursos económicos se reducirían (10).

En resumen, a nivel individual, la pérdida del empleo se asocia con un aumento del riesgo de mortalidad, que se ha demostrado consistente según la evidencia previa, pero este riesgo únicamente se restringe a los desempleados, que son una pequeña fracción de la población. Si bien, a nivel ecológico la reducción del riesgo de mortalidad es más pequeña, los beneficios superan los efectos negativos, que afectan a toda la población (2).

Por último, pero no por ello menos importante, hay que tener en cuenta que el impacto del desempleo sobre la mortalidad puede verse amortiguado por los mecanismos de protección social del Estado de Bienestar. En este sentido, cabe destacar un estudio reciente que sugiere que un incremento de un 63% en la máxima prestación por desempleo que un trabajador tiene derecho a recibir compensa el impacto del desempleo en la salud en hombres (11). Por otra parte, hay evidencia de que los efectos beneficiosos de la prestación por desempleo no se distribuyen del mismo modo según género, rol familiar y categorías de clase social (12).

El presente estudio aporta evidencia científica al debate sobre la asociación entre el desempleo y la mortalidad. Por un lado, el desempleo se mide de manera muy precisa mientras el trabajador está recibiendo la prestación por desempleo y, por otro lado, se analiza esta relación en el período anterior y durante la actual crisis económica en España (la tasa de desempleo en la pre-crisis (2004-2007) pasó de 11,5% a un 8,01% y en la crisis (2008-2013) de 9,60% a 25,65%) (13).

En estudios previos se ha medido la exposición al desempleo de manera discreta, normalmente en años, mientras que en nuestro estudio se trata también de manera continua, ya que es posible reconstruir el tiempo desempleo acumulado desde 1981 para cada individuo de la cohorte de afiliados a la Seguridad Social (SS) en el período de estudio (2004-2013) nacidos entre 1940-1949, y analizar sus efectos en la mortalidad.

El objetivo principal del estudio es evaluar el impacto que tiene el tiempo de desempleo en la mortalidad en una cohorte de afiliados al régimen general (asalariados) de la SS española en el período 2004-2013. El objetivo secundario consiste en comparar los efectos del desempleo sobre la mortalidad durante el período de crisis económica (2008-2013) en relación al período pre-crisis (2004-2007).

## Métodos

### Diseño del estudio

Estudio de cohorte dinámica retrospectiva que incluye hombres y mujeres nacidos entre 1940 y 1949 que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) como afiliados al régimen general de la SS española entre 2004 y 2013 (14).

Este estudio incluye los individuos que han estado afiliados en el régimen general entre 2004 y 2013, ya que los afiliados al régimen especial de autónomos tiene criterios diferentes para acceder a la prestación por desempleo. Además, se han incluido aquellos nacidos entre 1940 y 1949 por restringir el análisis a personas que han tenido una vida laboral homogénea. La muestra inicial era de 132.401 individuos, entre los que se excluyeron 48.029 individuos que no estaban en el régimen general y 17 fallecidos al inicio del seguimiento (1 de enero de 2004). También se excluyeron 1.225 pensionistas o desempleados entre 2004 y 2013, pero que no habían estado activos en algún momento posterior a 1981 (15). Asimismo, se excluyeron 2.490 individuos cuya categoría ocupacional no contenía información. La muestra final está formada por 80.640 individuos con edades comprendidas entre los 54 y los 64 años. Se reconstruyó la trayectoria laboral desde 1981 a 2013, midiendo el tiempo que los individuos habían estado recibiendo prestación durante este período y observando la mortalidad entre 2004 y 2013; período en el que fallecieron 6.853 personas.

En la comparación de la asociación entre el desempleo y la mortalidad durante el período pre-crisis (2004-2007) y el período de crisis (2008-2013), se construyeron dos subcohortes. Para mejorar su comparabilidad se incluyeron individuos con el mismo rango de edad (entre 58 y 64 años) al inicio de sus respectivos períodos de seguimiento: 2004 y 2008. Se excluyeron individuos no afiliados al régimen general (pre-crisis:  $n=26.190$  y crisis:  $n=31.655$ ); fallecidos al inicio del seguimiento (pre-crisis: 1 de enero de 2004,  $n=13$  y crisis: antes e inclusive el 1 de enero de 2008,  $n=1.314$ ); pensionistas o desempleados que no habían estado activos en algún momento posterior a 1981 (pre-crisis:  $n=1.155$  y crisis:  $n=882$ ) e individuos cuya categoría ocupacional no contenía información (pre-crisis:  $n=1.396$  y crisis:  $n=1.548$ ). Además, para el período de crisis se excluyeron 1.326 individuos cuya última observación en la MCVL databa antes de 2008 y no se tenía ninguna información posterior a ese año. Así pues, la cohorte pre-crisis final está formada

por 43.148 individuos, entre los que se observaron 1.478 defunciones entre 2004 y 2007, mientras que la cohorte del período de crisis está formada por 50.817 individuos, entre los que se observaron 2.436 fallecidos entre 2008 y 2013.

El protocolo de investigación de este estudio ha sido aprobado por el Comité de ética de investigación clínica del “Parc de Salut Mar” el 11 de Mayo de 2016. Los datos de la MCVL están anonimizados y por lo tanto no es posible identificar a las personas que han sido incluidas en nuestro estudio.

## Medidas

La variable dependiente es la muerte ocurrida entre 2004 y 2013, considerando solo la fecha de defunción en el registro de la MCVL, ya que no se disponía de datos sobre el diagnóstico médico de la defunción.

La principal variable explicativa es el tiempo que una persona afiliada ha estado expuesta al desempleo recibiendo prestación. Esta variable se consideró como continua pero para facilitar su interpretación también se discretizó en 5 categorías. La categoría de referencia incluía todas aquellas personas que no habían estado como desempleadas en todo el período analizado y el resto se obtuvieron a partir de los cuartiles del tiempo en desempleo. El desempleo se midió en términos absolutos en días, transformándolo en meses o años, según se consideró oportuno, y se calculaba como la diferencia entre la fecha de baja y alta de la SS mientras recibía prestación durante el seguimiento.

La categoría ocupacional fue incluida como variable informativa de las condiciones de trabajo, utilizando el grupo de cotización, que identifica diversas categorías profesionales del trabajador por cuenta ajena. Siguiendo criterios ya establecidos, se agruparon los grupos de cotización en 4 categorías (cualificado/no cualificado-manual/no manual) (16). Puesto que los trabajadores podían haber estado en varias categorías ocupacionales, se tuvo en cuenta la más representativa, que era aquella para la que había estado más expuesto durante el período de empleo.

También se incluyó como variable informativa del estado de salud en la trayectoria laboral previa a la jubilación, la IP, siempre que tuviera una calificación de gran invalidez, absoluta o total (17).

## Análisis estadístico

Las tasas de mortalidad (TM) y los riesgos relativos (RR) se calcularon para todo el período 2004-2013, el período de pre-crisis (2004-2007) y el período de crisis (2008-2013). Para estimar la TM se calculó el número de fallecimientos y se dividió por el tiempo a riesgo en cada uno de los períodos de seguimiento. El tiempo a riesgo se consideró como la suma de días que un individuo podía estar potencialmente como desempleado desde 1981. Esto es, que estaba afiliado al régimen general de la SS, que incluye la suma del tiempo como afiliado con empleo remunerado y el tiempo como afiliado recibiendo la prestación por desempleo. Una vez el afiliado pasaba a jubilado o pensionista por una IP, ese tiempo no se incluía. La TM fue calculada para diferentes categorías de tiempo de desempleo. Por ejemplo, para el segundo cuartil del período 2004-2013, la TM se estimó en 3,96 por 1.000 personas-año a riesgo en individuos con más de 17 y hasta 26 meses de desempleo.

Los RR y sus intervalos de confianza (IC) al 95% se estimaron utilizando modelos de Poisson, para el tiempo en desempleo como variable continua y discreta, en estimaciones del RR crudos y ajustados por categoría ocupacional y por IP. Todos los modelos se estratificaron para hombres y mujeres.

Adicionalmente y como análisis de sensibilidad, se realizaron análisis estadísticos estratificando para las diferentes categorías ocupacionales.

## Resultados

La TM estimada para el conjunto de la cohorte entre 2004 y 2013 fue de 4,11 por 1.000 personas-año, siendo superior en hombres (4,83) que en mujeres (2,31). Respecto al tiempo en desempleo, en mujeres se observó una relación inversa con la TM, mientras que en hombres, no se observó un patrón específico; siendo la TM de éstos la más elevada en el último cuartil (5,51). Las categorías ocupacionales menos aventajadas (no cualificados manuales (NCM)), presentaban una TM más elevada que en categorías más privilegiadas (cualificados no manuales (CNM)), tanto en hombres (TM-NCM=7,63; IC 95% 7,22-8,05 versus TM-CNM=3,14; 2,91-3,38), como en mujeres (TM-NCM=2,84; 2,58-3,09 versus TM-CNM=1,64; 1,34-1,94). Asimismo, en trabajadores que habían tenido IP, la TM fue superior en comparación con los que no tenían IP, siendo ésta más elevada en hombres (TM=9,44; 8,76-10,12) que en mujeres (TM=5,32; 4,50-6,14). Según el período de análisis, en general, se observa que la TM para el conjunto de la cohorte ha aumentado en el período de crisis respecto al de pre-crisis y que la TM en hombres es mayor que en las mujeres en ambos períodos (en hombres, TM crisis=2,58; 2,46-2,69, TM pre-crisis=2,08; 1,96-2,19; en mujeres, TM crisis=1,25; 1,13-1,37, TM pre-crisis=0,94; 0,80-1,07). La TM según las diferentes variables predictoras sigue un patrón similar al observado en todo el período (ver tablas 6 y 7 en Anexos)

Al medir el tiempo en desempleo como variable continua, se observó que tanto en hombres (tabla 2) como en mujeres (tabla 3) el RR crudo estaba en torno al 1 (en hombres, RRc=1,01; 1,01-1,02; en mujeres: RRc=0,96; 0,94-0,98). Al analizarlo por categorías, se observa que una duración superior a 56 meses de desempleo conllevaba un incremento en el riesgo de mortalidad comparado con aquellos que no tenían desempleo (RRc=1,11; 1,03-1,20). Los modelos ajustados no presentan resultados estadísticamente significativos. Este mismo análisis en las mujeres, permite observar un patrón diferente, midiendo el RR crudo como variable discreta, se observó que una duración superior a 56 meses de desempleo implicaba un menor riesgo de mortalidad (RRc=0,72; 0,60-0,87). Tras el ajuste, el RR se redujo ligeramente, siendo estadísticamente significativo en todas las categorías de desempleo menos en el tercer cuartil.

De forma similar, se realizó un análisis crudo y ajustado entre las mismas variables que se vieron anteriormente, pero para el período pre-crisis y crisis, según sexo. En los hombres,

en el período de pre-crisis (tabla 4) no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la asociación, excepto en el segundo cuartil ( $RRc=0,76$ ;  $0,64-0,91$ ), que incluso aumentaba tras el ajuste ( $RRa=0,80$ ;  $0,67-0,95$ ). En el período de crisis, midiendo el tiempo de desempleo como variable continua, se observó que el RR aumentaba con el desempleo de manera estadísticamente significativa ( $RRc=1,02$ ;  $1,01-1,03$ ), y como discreta se observaba que una duración superior a 56 meses de desempleo implicaba un aumento del riesgo de mortalidad ( $RRc=1,15$ ;  $1,02-1,30$ ), pero tras el ajuste no se observaban diferencias significativas.

En las mujeres (tabla 5), en el período de pre-crisis sólo se observaron diferencias en la asociación en el segundo cuartil ( $RRc=0,29$ ;  $0,13-0,62$ ) que se mantenían tras el ajuste. En el período de crisis, midiendo el desempleo como continua, se observaron diferencias ( $RRc=0,96$ ;  $0,93-0,99$ ) mientras que como discreta no. Cuando se ajustaba la variable como continua, se mantenían las diferencias.

Como análisis de sensibilidad, se realizaron análisis estadísticos estratificando por categoría ocupacional, pero los resultados que se obtuvieron no mostraban diferencias estadísticamente significativas en la asociación por lo que estos datos no se presentan.

## Discusión

Los principales resultados obtenidos difieren respecto de las evidencias disponibles. Así, en los hombres se observa una asociación positiva, sobre todo en las personas con mayor duración del desempleo, pero que desaparece tras ajustar por categoría ocupacional. Por el contrario en las mujeres esta asociación es claramente negativa y no desaparece tras ajustar por las mismas variables. Unos resultados que apenas se modifican cuando se analizan en el periodo pre-crisis y de crisis. En los hombres, hay una asociación positiva únicamente durante el periodo de crisis, pero que desaparece tras ajustar, y en las mujeres la asociación es negativa en ambos periodos.

Según sugiere la evidencia, se esperaría que la asociación entre desempleo y mortalidad fuera positiva en ambos sexos. Por ejemplo, un estudio a nivel individual realizado en Finlandia basado en datos censales de hombres, demostró que el riesgo de mortalidad era un 93% superior entre aquellos que estaban desempleados con respecto a los que



permanecían empleados, tras ajustar por edad, estatus socioeconómico y estado civil (7). Asimismo, en un estudio realizado en EUA, se estimó que la tasa de mortalidad en hombres trabajadores que habían perdido el empleo era entre un 50%-100% superior de lo que se esperaba. En este caso, los investigadores restringieron el análisis en hombres, debido al reducido número de mujeres con trayectorias laborales estables durante el período de estudio (1980-2006) (18). Por otra parte, en un estudio que analizaba el efecto del desempleo en la mala salud mental según género, roles familiares y clase social, demostró que esta asociación era mayor en hombres que en mujeres, lo que apoya, en parte, los resultados de nuestro estudio en mujeres (12).

Una de las explicaciones de los diferentes resultados encontrados de los efectos del desempleo sobre la mortalidad a nivel individual, entre hombres y mujeres, podría explicarse por el diferente rol que juegan en el ámbito familiar. Según estudios previos, en hombres, al tener el papel de sustentador, el aumento de responsabilidades familiares afecta a su salud, mientras que, en las mujeres, el rol de cuidadoras mitiga el impacto de la pérdida de empleo en la salud, pues sustituyen un rol por otro (12).

Por otro lado, a nivel ecológico, según la evidencia, se esperaría que la asociación fuera más débil en aquellos períodos con elevadas tasas de desempleo. Por ejemplo, algunos autores demostraron que, en hombres y mujeres, el riesgo de mortalidad era 2,38 veces superior en desempleados con respecto empleados durante un período con tasas de desempleo bajas, siendo este riesgo de 1,25 durante un período posterior con tasas de desempleo altas. Un estudio realizado en Suecia, demostró que el efecto del desempleo en la mortalidad era mayor en hombres que en mujeres (10,19,20). Sin embargo, los resultados obtenidos en este aspecto de nuestro estudio son menos consistentes, pues las estimaciones obtenidas al no ser, en general, significativas en los períodos de pre-crisis y crisis no permiten realizar comparaciones. Cabe decir que la TM en el conjunto de la cohorte es mayor en el período de crisis que en el de pre-crisis, siendo ésta mayor en hombres que en mujeres, por lo que la crisis ha empeorado el estado de salud tanto en parados como empleados. Sin embargo, en las mujeres a diferencia de los hombres, el riesgo de mortalidad de las desempleadas respecto las que tienen empleo es mayor en el período de pre-crisis que en el de crisis.

Tal como indican algunos autores, las razones de que haya empeorado el estado de salud de las mujeres que tienen empleo respecto a las que no lo tienen (además, en las mujeres

empleadas el riesgo de mortalidad aumenta más que en los hombres) en el período de crisis pueden deberse a que en el contexto de crisis en los países del sur de Europa, que tienen un modelo familiar tradicional, las mujeres necesitan obtener una segunda fuente de ingresos por lo que participan en el mercado laboral, a menudo en condiciones precarias, y que combinado junto una mayor carga de trabajo en el hogar ha contribuido a que tengan un peor estado de salud (21).

En general, una explicación de no haber observado efectos del desempleo en la mortalidad en las subcohortes de los períodos de pre-crisis y crisis podría estar relacionado con el efecto amortiguador de los mecanismos de protección social de la SS, pues nuestro estudio mide desempleo con cobertura. Esta explicación se ve respaldada por un estudio realizado en EUA que demuestra que los efectos del desempleo sobre la mortalidad están mediados por la recepción de la prestación por desempleo, que contribuye a proteger la salud, incrementando los recursos económicos (11). Por otra parte, un estudio que analizó el efecto del desempleo en la mortalidad según diferentes Estados de Bienestar, sugiere que esta asociación se ve moderada por aquellos regímenes con mayor nivel de protección social. Sin embargo, en las mujeres de este mismo estudio, el desempleo tiene un efecto adverso en la salud incluso si la provisión social es generosa, en parte debido a unas trayectorias laborales inestables, lo que no les permite obtener unas tasas de reemplazo elevadas. Por otra parte, los autores sugieren que hay que tener en cuenta el efecto protector de aquellos países que tienen apoyos familiares y sociales en la reducción del impacto del desempleo en la salud (22). Abundando en esta última explicación, hay un estudio llevado a cabo en nuestro país, que demuestra que el contexto socioeconómico puede influir en dicha asociación de manera más severa en aquellas regiones que tras tener pleno empleo han entrado recientemente en recesión en comparación con otras que tienen un alto paro estructural y de larga duración, donde además pueden contar con más apoyos familiares y sociales (23).

Finalmente, algunos autores señalan que las reacciones de la salud ante las crisis económicas dependen de factores como el contexto cultural, institucional, la duración y el tipo de respuesta en políticas de protección social, políticas de educación, del estado de bienestar y las redes de apoyo social (24,25)

Una de las principales limitaciones del estudio es la ausencia de datos específicos de salud en la MCVL, lo que no permite realizar estudios por causas de defunción específicas.

Además, no hay información sobre el estado de salud previo, por lo que no se puede valorar el sesgo de selección en desempleados. Sin embargo, existe información sobre IP como aproximación al estado de salud.

Por otra parte, puesto que los registros administrativos se alimentan de la SS, se disponen de datos de personas cubiertas por dicho sistema, ignorando los cotizantes a otros sistemas de previsión, así como los no afiliados, que podrían estar trabajando en la economía sumergida. No obstante, nuestra hipótesis es conservadora dado que el tiempo de desempleo incluye a individuos que reciben prestación y por tanto sus efectos en la mortalidad se esperaría que fueran inferiores respecto a desempleados sin cobertura de la SS.

Otra limitación con respecto a los registros administrativos es que no se tiene en cuenta la evolución de la regulación de la prestación a partir de 1981, lo que podría explicar, en parte, la influencia del desempleo en la mortalidad. Sin embargo, al ser la población en estudio una cohorte de nacidos entre 1940 y 1949, es posible que los cambios en las regulaciones les afectara de forma homogénea.

Otra posible limitación es que no se calculó el tiempo de desempleo de manera relativa (proporción de tiempo en desempleo respecto el tiempo potencial de vida laboral). Esta medida se excluyó porque el denominador apenas variaría al tratarse de una cohorte de nacimiento de una misma década con largas trayectorias laborales.

En cuanto a las fortalezas del estudio, destacar en primer lugar que se basa en una muestra de gran tamaño y con una buena representatividad de la población de referencia. Asimismo, al basarse en datos administrativos obtenidos de documentos legales y contratos de trabajo desde 1981 (inicio registros sistemáticos) es una fuente de datos fiable, previene del sesgo de recuerdo y su disponibilidad es a coste reducido (14). Asimismo, al estudiar los individuos que están cubiertos por el régimen general, se ha incrementado la validez interna del estudio.

Las líneas de investigación futuras podrían estudiar cómo varía el riesgo de mortalidad según causas de muerte específicas según duración del desempleo, en hombres y mujeres, como ya han hecho otros autores (10). Por otra parte, incorporar variables de género y familia que actúan como mediadores entre el desempleo y la salud (26). También, analizar las diferencias regionales dentro del país (23).

A modo de conclusión, en hombres y mujeres, existe un patrón distinto en el riesgo de mortalidad según la duración de desempleo para el período 2004-2013. En los hombres, el riesgo de mortalidad se relaciona positivamente con la duración del desempleo, mientras que en las mujeres, se produce en sentido opuesto, lo que podría reflejar, en parte, la influencia de los distintos roles de familia asignados. Por otra parte, a nivel ecológico no se han observado resultados consistentes. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se estudian desempleados cubiertos por la SS, la existencia de una gran red de protección social de ámbito familiar y la no disponibilidad de datos que permitan analizar el efecto en el período de post-crisis.

## Bibliografía

1. Gili M, Roca M, Basu S, Mckee M, Stuckler D. The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres , 2006 and 2010. *Eur J Public Health*. 2012;23(1):103–8.
2. Tapia Granados JA, House JS, Ionides EL, Burgard S, Schoeni RS. Individual joblessness, contextual unemployment, and mortality risk. *Am J Epidemiol*. 2014;180(3):280–7.
3. Noelke C, Avendano M. Who Suffers during Recessions? Economic Downturns, Job Loss, and Cardiovascular Disease in Older Americans. *Am J Epidemiol*. 2015;182(10):873–82.
4. Catalano R, Goldman-Mellor S, Saxton K, Margerison-Zilko C, Subbaraman M, LeWinn K, et al. The Health Effects of Economic Decline. *Annu Rev Public Health*. 2011;32(47):1–17.
5. Gerdtham U-G, Ruhm CJ. Deaths rise in good economic times: Evidence from the OECD. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2006;4(3):298–316. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1570677X06000074>
6. Granados JAT. Increasing mortality during the expansions of the US economy, 1900-1996. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2005;34(6):1194–202. Available from: <http://www.ije.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/ije/dyi141>
7. Martikainen PT. Unemployment and mortality among Finnish men, 1981-5. *BMJ*. 1990;301(6749):407–11.
8. Brenner MH. Commentary: Economic growth is the basis of mortality rate decline in the 20th century - Experience of the United States 1901-2000. *Int J Epidemiol*. 2005;34(6):1214–21.
9. World Health Organization. “Health in times of global economic crisis: Implications for the WHO european region.” Geneve: WHO. Norway; 2009.
10. Garcy AM, Vågerö D. The length of unemployment predicts mortality, differently in men and women, and by cause of death: A six year mortality follow-up of the Swedish 1992-1996 recession. *Soc Sci Med* [Internet]. Elsevier; 2012;74(12):1911–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.01.034>
11. Cylus J, Glymour MM, Avendano M. Health Effects of Unemployment Benefit Program Generosity. *Am J Public Health*. 2014;105(2):317–23.
12. Artazcoz L, Benach J, Borrell C, Cortès I. Unemployment and Mental Health : Understanding the Interactions Among Gender , Family Roles , and Social Class. 2004;94(1):82–8.
13. Instituto Nacional de Estadística. Tasas de paro por sexo y grupo de edad [Internet]. 2016 [cited 2016 Apr 19]. Available from: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4086>
14. López MA, Benavides FG, Alonso J, Espallargues M, Durán X, Martínez JM. La utilidad del uso de datos administrativos en la investigación de salud pública: la Muestra continua de vidas laborales. *Gac Sanit* [Internet]. 2014;28(4):334–7. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021391111400051X>
15. López Gómez MA, Durán X, Zaballa E, Sanchez-Niubo A, Delclos GL, Benavides FG. Cohort profile: the Spanish WORKing life Social Security (WORKss) cohort study. *BMJ*

Open [Internet]. 2016;6(3):e008555. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2015-008555>

16. Jordà XD. Trayectoria laboral e incapacidad permanente: análisis de los años de vida laboral perdidos. Un estudio basado en la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) de la Seguridad Social Xavier. Universitat Pompeu Fabra; 2013.
17. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Incapacidad Permanente. 2013; Available from: <http://publicacionesoficiales.boe.es/detail.php?id=003327113-0001>
18. Sullivan D, von Wachter T. Job displacement and mortality: an analysis using administrative data. *Q J Econ.* 2009;124(3):1265–306.
19. Martikainen P, Maki N, Jantti M. The effects of unemployment on mortality following workplace downsizing and workplace closure: a register-based follow-up study of Finnish men and women during economic boom and recession. *Am J Epidemiol.* 2007;165(9):1070–5.
20. Martikainen PT, Valkonen T. Excess mortality of unemployed men and women during a period of rapidly increasing unemployment. *Lancet* [Internet]. 1996;348(9032):909–12. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673696032916>
21. Artazcoz L, Cortès I, Puig-Barrachina V, Benavides FG, Escribà-Agüir V, Borrell C. Combining employment and family in Europe: The role of family policies in health. *Eur J Public Health.* 2014;24(4):649–55.
22. Bambra C, Eikemo T a. Welfare state regimes, unemployment and health: a comparative study of the relationship between unemployment and self-reported health in 23 European countries. *J Epidemiol Community Health.* 2009;63(2):92–8.
23. Benavides FG, García AM, Sáez-Lloret I, Librero J. Unemployment and health in Spain. *Eur J Public Health.* 1994;4(2):1–5.
24. Dávila Quintana CD, González López-Valcárcel B. Crisis económica y salud. *Gac Sanit.* 2009;23(4):261–5.
25. Bartley M. Unemployment and ill health: understanding the relationship. *J Epidemiol Community Health.* 1994;48(4):333–7.
26. Borrell C, Benach J, Cort I. Women, family demands and health: the importance of employment status and socio-economic position. 2004;59(2):263–74.

**Tabla 1** Tasas de mortalidad por 1000 personas-año en la cohorte de afiliados al Régimen General de la Seguridad Social nacidos entre 1940-1949 según sexo, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). España, 2004-2013.

	<b>Hombres (n=51.802)</b>			<b>Mujeres (n=28.838)</b>		
	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>						
0 meses	2.371 (41)	479.526,54 (40)	4,94 (4,75-5,14)	579 (53)	224.091,46 (47)	2,58 (2,37-2,79)
Más de 0 hasta 17 meses	768 (13)	163.790,53 (14)	4,69 (4,36-5,02)	131 (12)	59.708,19 (13)	2,19 (1,82-2,57)
Más de 17 hasta 26 meses	775 (14)	195.488,57 (16)	3,96 (3,69-4,24)	103 (9)	54.780,07 (12)	1,88 (1,52-2,24)
Más de 26 hasta 56 meses	830 (14)	168.953,13 (14)	4,91 (4,58-5,25)	148 (14)	62.831,32 (13)	2,36 (1,98-2,73)
Más de 56	1.013 (18)	183.938,78 (16)	5,51 (5,17-5,85)	135 (12)	72.767,80 (15)	1,86 (1,54-2,17)
<b>Categoría ocupacional</b>						
Cualificados No Manuales	705 (12)	224.249,32 (19)	3,14 (2,91-3,38)	114 (10)	69.383,72 (15)	1,64 (1,34-1,94)
Cualificados Manuales	2.587 (45)	527.847,44 (44)	4,90 (4,71-5,09)	202 (19)	84.314,69 (18)	2,40 (2,07-2,73)
No Cualificados No Manuales	1.145 (20)	266.681,00 (22)	4,29 (4,04-4,54)	307 (28)	153.681,11 (32)	2,00 (1,77-2,22)
No Cualificados Manuales	1.320 (23)	172.919,79 (15)	7,63 (7,22-8,05)	473 (43)	166.799,31 (35)	2,84 (2,58-3,09)
<b>Incapacidad Permanente</b>						
No	5.016 (87)	1.113.241,74 (93)	4,51 (4,38-4,63)	935 (85)	443.913,50 (94)	2,11 (1,97-2,24)
Sí	741 (13)	78.455,81 (7)	9,44 (8,76-10,12)	161 (15)	30.265,33 (6)	5,32 (4,50-6,14)
<b>Total</b>	<b>5.757 (100)</b>	<b>1.191.698 (100)</b>	<b>4,83 (4,71-4,96)</b>	<b>1.096 (100)</b>	<b>474.179 (100)</b>	<b>2,31 (2,17-2,45)</b>

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

**Tabla 2** Asociación entre el tiempo de desempleo y la mortalidad en la cohorte de afiliados al Régimen General de la Seguridad Social nacidos entre 1940-1949 en hombres, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). España, 2004-2013.

	<b>Hombres (n=51.802)</b>			
	<b>RRc<sup>1</sup></b>	<b>IC 95%</b>	<b>RRa<sup>2</sup></b>	<b>IC 95%</b>
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>				
Continua	1,01	1,01-1,02	0,99	0,99-1,01
0 meses	1,00		1,00	
Más de 0 hasta 17 meses	0,95	0,87-1,03	0,92	0,85-1,00
Más de 17 hasta 26 meses	0,80	0,74-0,87	0,83	0,77-0,91
Más de 26 hasta 56 meses	0,99	0,92-1,08	0,93	0,86-1,00
Más de 56	1,11	1,03-1,20	0,99	0,92-1,07

<sup>1</sup>RRc - riesgo relativo crudo; <sup>2</sup>RRa - riesgo relativo ajustado por categoría ocupación e incapacidad permanente

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

**Tabla 3** Asociación entre el tiempo de desempleo y la mortalidad en la cohorte de afiliados al Régimen General de la Seguridad Social nacidos entre 1940-1949 en mujeres, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). España, 2004-2013.

	<b>Mujeres (n=28.838)</b>			
	<b>RRc<sup>1</sup></b>	<b>IC 95%</b>	<b>RRa<sup>2</sup></b>	<b>IC 95%</b>
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>				
Continua	0,96	0,94-0,98	0,96	0,94-0,98
0 meses	1,00		1,00	
Más de 0 hasta 17 meses	0,85	0,70-1,03	0,79	0,65-0,95
Más de 17 hasta 26 meses	0,73	0,59-0,90	0,73	0,59-0,90
Más de 26 hasta 56 meses	0,91	0,76-1,09	0,85	0,71-1,02
Más de 56	0,72	0,60-0,87	0,70	0,57-0,85

<sup>1</sup>RRc - riesgo relativo crudo; <sup>2</sup>RRa - riesgo relativo ajustado por categoría ocupación e incapacidad permanente

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981



**Tabla 4** Asociación entre el tiempo de desempleo y la mortalidad en las cohortes pre-crisis y crisis, en hombres afiliados al Régimen General de la Seguridad Social, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) y que tienen entre 58 y 64 años al inicio de 2004 y 2008. España, períodos de pre-crisis (2004-2007) y crisis (2008-2013).

	Hombres							
	Cohorte Pre-crisis (n=29.475)				Cohorte Crisis (n=31.318)			
	RRc <sup>1</sup>	IC 95%	RRa <sup>2</sup>	IC 95%	RRc <sup>1</sup>	IC 95%	RRa <sup>2</sup>	IC 95%
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>								
Continua	1,00	0,99-1,02	0,99	0,98-1,01	1,02	1,01-1,03	1,01	0,99-1,02
0 meses	1,00		1,00		1,00		1,00	
Más de 0 hasta 17 meses	1,02	0,86-1,20	1,02	0,86-1,20	0,96	0,83-1,10	0,91	0,79-1,04
Más de 17 hasta 26 meses	0,76	0,64-0,91	0,80	0,67-0,95	0,76	0,66-0,87	0,80	0,70-0,93
Más de 26 hasta 56 meses	0,94	0,79-1,11	0,90	0,76-1,07	1,10	0,97-1,26	1,01	0,89-1,15
Más de 56	0,99	0,85-1,17	0,92	0,78-1,09	1,15	1,02-1,30	1,02	0,90-1,16

<sup>1</sup>RRc - riesgo relativo crudo; <sup>2</sup>RRa - riesgo relativo ajustado por categoría ocupacional e incapacidad permanente

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

**Tabla 5** Asociación entre el tiempo de desempleo y la mortalidad en las cohortes pre-crisis y crisis, en mujeres afiliadas al Régimen General de la Seguridad Social, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) y que tienen entre 58 y 64 años al inicio de 2004 y 2008. España, períodos de pre-crisis (2004-2007) y crisis (2008-2013).

	Mujeres							
	Cohorte Pre-crisis (n=13.673)				Cohorte Crisis (n=19.499)			
	RRc <sup>1</sup>	IC 95%	RRa <sup>2</sup>	IC 95%	RRc <sup>1</sup>	IC 95%	RRa <sup>2</sup>	IC 95%
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>								
Continua	0,99	0,94-1,03	0,98	0,94-1,03	0,96	0,93-0,99	0,96	0,93-0,99
0 meses	1,00		1,00		1,00		1,00	
Más de 0 hasta 17 meses	1,01	0,65-1,59	0,97	0,62-1,53	1,01	0,76-1,34	0,93	0,70-1,24
Más de 17 hasta 26 meses	0,29	0,13-0,62	0,29	0,13-0,62	0,81	0,59-1,13	0,84	0,60-1,17
Más de 26 hasta 56 meses	0,98	0,63-1,51	0,93	0,59-1,44	0,93	0,69-1,24	0,88	0,65-1,18
Más de 56	0,97	0,64-1,46	0,94	0,61-1,44	0,74	0,55-1,00	0,77	0,56-1,05

<sup>1</sup>RRc - riesgo relativo crudo; <sup>2</sup>RRa - riesgo relativo ajustado por categoría ocupacional e incapacidad permanente

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

## Tareas a realizar por el alumno

El compromiso del alumno como de los directores del TFM del centro que acoge es la realización del TFM. Para dicho fin el alumno ha asistido un mínimo de 540 horas en el horario acordado. Los datos de la MCVL necesarios para la realización de este TFM ya están recogidos por lo que este TFM no implica trabajo de recolección de datos. El alumno ha adaptado la base de datos a sus necesidades de análisis, tal como estaba previsto en la propuesta de TFM, incluyendo la creación y recodificación de variables utilizando el programa estadístico Stata versión 13. El alumno conjuntamente con sus directores ha realizado reuniones de seguimiento para supervisar el desarrollo del TFM. El alumno se ha responsabilizado de analizar los datos contando con el apoyo de los directores. Una vez realizado el análisis, se ha procedido a la elaboración de un artículo científico para su posible publicación en una revista indexada local o internacional. Además del trabajo relacionado con el TFM, el alumno ha asistido a las actividades docentes del centro de acogida que redundaban en interés para su formación. Los directores se han comprometido a dar orientación y apoyo en el proceso de planificación, elaboración y análisis del TFM.

# Anexos

Figura 1. Marco conceptual de la relación trabajo y salud:

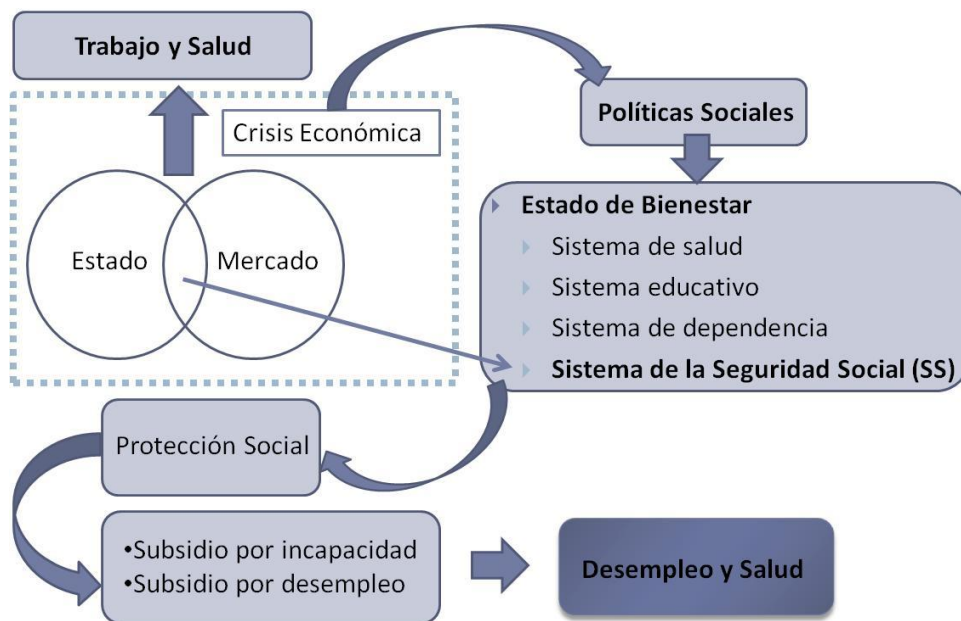
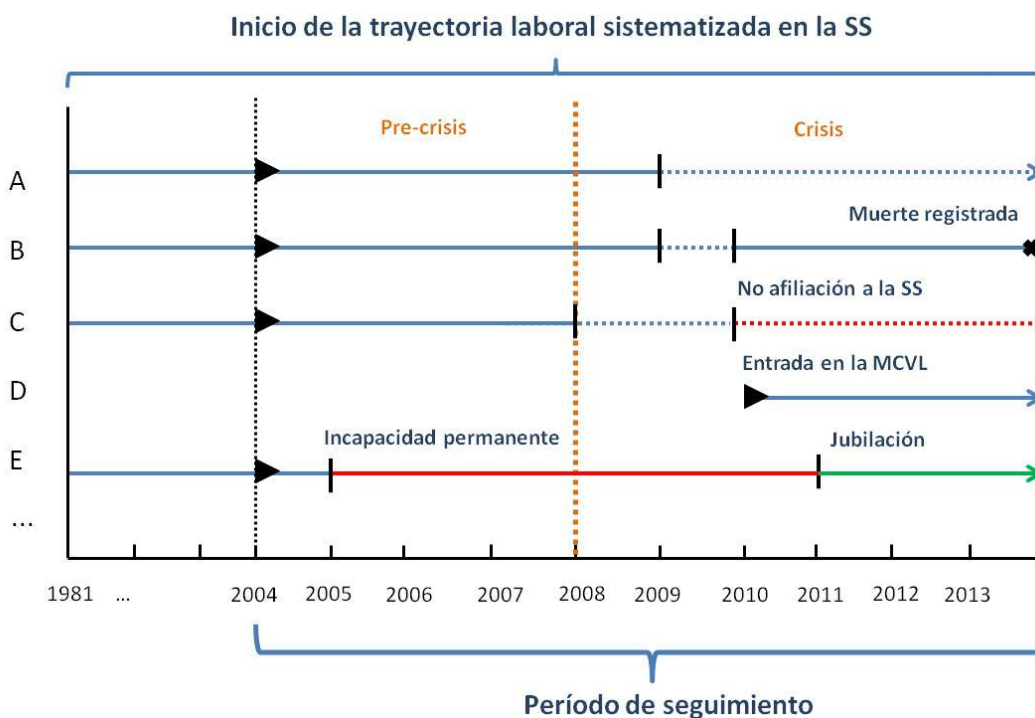


Figura 2. Diseño del estudio de cohorte dinámica retrospectiva



Diseño del estudio cohorte ejemplificando diferentes casuísticas que se podrían dar en la base de datos de la SS.

**Leyenda de las trayectorias del Mercado laboral:**

- Período con empleo remunerado
- ⋯ Período con desempleo recibiendo prestación
- ⋯ Período sin afiliación al sistema de la SS
- Período recibiendo prestación por incapacidad permanente
- Período recibiendo pensión por jubilación

La figura representa una cohorte de individuos (A-E,...) cuya trayectoria laboral se reconstruye desde 1981 y evoluciona por una serie de contingencias durante el período de seguimiento, que va desde comienzos de 2004 hasta finales de 2013.

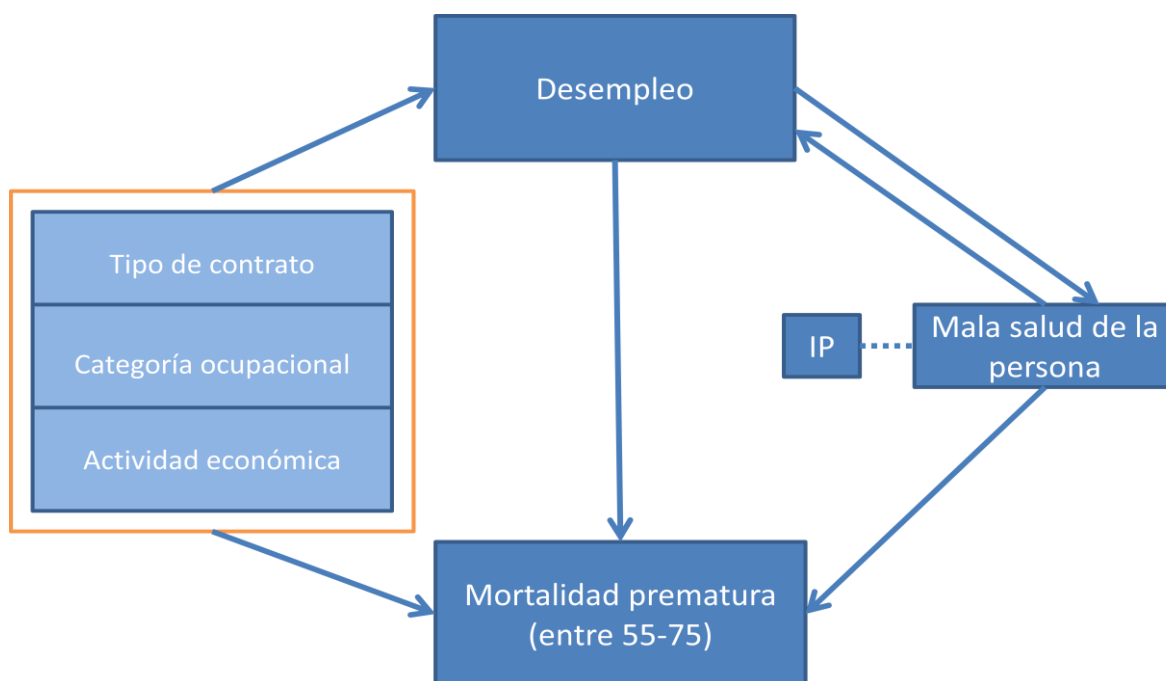
El individuo “A” tiene empleo remunerado (línea azul continua) hasta 2009, a partir de entonces está desempleado y recibe una prestación (línea azul discontinua).

La situación de “B” es similar a la de “A”, aunque a diferencia de éste sólo está en desempleo durante el año 2009, en 2010 vuelve a tener empleo hasta que fallece a finales de 2013.

El individuo “C” tiene empleo remunerado hasta 2008, a partir de entonces está desempleado recibiendo prestación y en 2010 deja de estar afiliado a la SS (línea roja discontinua) y, por lo tanto, ya no está en la muestra. Puesto que la muestra se actualiza anualmente el individuo “C” se reemplazará por el “D”, que tendrá características similares, de manera que se mantendrá la representatividad de la misma.

Finalmente, el individuo “E” tiene empleo remunerado hasta 2005, a partir de entonces empieza a recibir la prestación por incapacidad permanente hasta 2011 (línea roja continua), que es cuando empieza a recibir la pensión por jubilación (línea verde continua).

**Figura 3. Diagrama modelo causal de la relación entre el desempleo y la mortalidad:**



**TABLAS DESCRIPTIVAS ANEXAS:**

**Tabla 6** Tasas de mortalidad por 1000 personas-año en la cohorte pre-crisis, en hombres y mujeres afiliados al Régimen General de la Seguridad Social, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) y que tienen entre 58 y 64 años al inicio de 2004. España, período de pre-crisis (2004-2007).

	<b>Hombres (n=29.475)</b>			<b>Mujeres (n=13.673)</b>		
	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>						
0 meses	562 (44)	258.648,10 (42)	2,17 (1,99-2,35)	109 (56)	106.270,49 (52)	1,03 (0,83-1,22)
Más de 0 hasta 17 meses	184 (14)	83.283,24 (13)	2,21 (1,89-2,53)	23 (12)	22.122,38 (11)	1,04 (0,61-1,46)
Más de 17 hasta 26 meses	165 (13)	99.660,66 (16)	1,66 (1,40-1,91)	7 (4)	23.559,33 (11)	0,30 (0,08-0,52)
Más de 26 hasta 56 meses	170 (13)	83.378,25 (14)	2,04 (1,73-2,35)	25 (13)	24.979,80 (12)	1,00 (0,61-1,39)
Más de 56	204 (16)	94.238,90 (15)	2,16 (1,87-2,46)	29 (15)	29.160,03 (14)	0,99 (0,63-1,36)
<b>Categoría ocupacional</b>						
Cualificados No Manuales	149 (11)	107.847,90 (17)	1,38 (1,16-1,60)	20 (10)	27.205,14 (13)	0,74 (0,41-1,06)
Cualificados Manuales	574 (45)	277.773,99 (45)	2,07 (1,90-2,24)	38 (20)	38.570,71 (19)	0,99 (0,67-1,30)
No Cualificados No Manuales	256 (20)	135.606,32 (22)	1,89 (1,66-2,12)	57 (30)	62.410,87 (30)	0,91 (0,68-1,15)
No Cualificados Manuales	306 (24)	97.980,95 (16)	3,12 (2,77-3,47)	78 (40)	77.905,31 (38)	1,00 (0,78-1,22)
<b>Incapacidad Permanente</b>						
No	1.175 (91)	592.377,13 (96)	1,98 (1,87-2,10)	173 (90)	195.201,68 (95)	0,89 (0,75-1,02)
Sí	110 (9)	26.832,02 (4)	4,10 (3,33-4,87)	20 (10)	10.890,35 (5)	1,84 (1,03-2,64)
<b>Total</b>	<b>1.285 (100)</b>	<b>619.209 (100)</b>	<b>2,08 (1,96-2,19)</b>	<b>193 (100)</b>	<b>206.092 (100)</b>	<b>0,94 (0,80-1,07)</b>

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

**Tabla 7** Tasas de mortalidad por 1000 personas-año en la cohorte crisis, en hombres y mujeres afiliados al Régimen General de la Seguridad Social, que forman parte de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) y que tienen entre 58 y 64 años al inicio de 2008. España, período de crisis (2008-2013).

	<b>Hombres (n=31.318)</b>			<b>Mujeres (n=19.499)</b>		
	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>	<b>Fallecimientos n(%)</b>	<b>Personas-año a riesgo (%)</b>	<b>Tasa de Mortalidad (IC 95%)</b>
<b>Tiempo en desempleo (I)</b>						
0 meses	805 (40)	309.973,57 (40)	2,60 (2,42-2,78)	209 (49)	155.391,55 (45)	1,35 (1,16-1,53)
Más de 0 hasta 17 meses	276 (14)	111.234,54 (14)	2,48 (2,19-2,77)	63 (15)	46.213,51 (14)	1,36 (1,03-1,70)
Más de 17 hasta 26 meses	249 (12)	126.906,49 (16)	1,96 (1,72-2,21)	43 (10)	39.288,77 (11)	1,09 (0,77-1,42)
Más de 26 hasta 56 meses	323 (16)	112.756,78 (15)	2,86 (2,55-3,18)	58 (13)	46.518,63 (14)	1,25 (0,93-1,57)
Más de 56	356 (18)	119.126,55 (15)	2,99 (2,68-3,30)	54 (13)	53.955,98 (16)	1,00 (0,73-1,27)
<b>Categoría ocupacional</b>						
Cualificados No Manuales	264 (13)	153.995,15 (20)	1,71 (1,51-1,92)	44 (10)	53.601,74 (16)	0,82 (0,58-1,06)
Cualificados Manuales	930 (46)	344.728,49 (44)	2,70 (2,52-2,87)	77 (18)	59.986,46 (18)	1,28 (1,00-1,57)
No Cualificados No Manuales	409 (21)	179.629,49 (23)	2,28 (2,06-2,50)	121 (29)	114.418,09 (33)	1,06 (0,87-1,25)
No Cualificados Manuales	406 (20)	101.644,80 (13)	3,99 (3,61-4,38)	185 (43)	113.362,15 (33)	1,63 (1,40-1,87)
<b>Incapacidad Permanente</b>						
No	1.580 (79)	716.900,52 (92)	2,20 (2,10-2,31)	327 (77)	316.430,73 (93)	1,03 (0,92-1,15)
Sí	429 (21)	63.097,41 (8)	6,80 (6,16-7,44)	100 (23)	24.937,71 (7)	4,01 (3,22-4,80)
<b>Total</b>	<b>2.009 (100)</b>	<b>779.998 (100)</b>	<b>2,58 (2,46-2,69)</b>	<b>427 (100)</b>	<b>341.368 (100)</b>	<b>1,25 (1,13-1,37)</b>

(I) a lo largo de la vida laboral, al menos desde 1981

## Bibliografía de la memoria final

1. Benach J, Muntaner C, Santana V, Chairs F. Employment Conditions and Health Inequalities Final report to the WHO Commission on Social Determinants of Health (CSDH) Employment Conditions Knowledge Network (EMCONET). Geneva: WHO. 2007.
2. Cylus J, Glymour MM, Avendano M. Health Effects of Unemployment Benefit Program Generosity. *Am J Public Health*. 2014;105(2):317–23.
3. Martikainen PT. Unemployment and mortality among Finnish men, 1981-5. *BMJ*. 1990;301(6749):407–11.
4. Martikainen PT, Valkonen T. Excess mortality of unemployed men and women during a period of rapidly increasing unemployment. *Lancet* [Internet]. 1996;348(9032):909–12. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673696032916>
5. Martikainen P, Maki N, Jantti M. The effects of unemployment on mortality following workplace downsizing and workplace closure: a register-based follow-up study of Finnish men and women during economic boom and recession. *Am J Epidemiol*. 2007;165(9):1070–5.
6. Gili M, Roca M, Basu S, Mckee M, Stuckler D. The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *Eur J Public Health*. 2012;23(1):103–8.
7. Tapia Granados JA, House JS, Ionides EL, Burgard S, Schoeni RS. Individual joblessness, contextual unemployment, and mortality risk. *Am J Epidemiol*. 2014;180(3):280–7.
8. Noelke C, Avendano M. Who Suffers during Recessions? Economic Downturns, Job Loss, and Cardiovascular Disease in Older Americans. *Am J Epidemiol*. 2015;182(10):873–82.
9. Catalano R, Goldman-Mellor S, Saxton K, Margerison-Zilko C, Subbaraman M, LeWinn K, et al. The Health Effects of Economic Decline. *Annu Rev Public Health*. 2011;32(47):1–17.
10. Gerdtham U-G, Ruhm CJ. Deaths rise in good economic times: Evidence from the OECD. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2006;4(3):298–316. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1570677X06000074>
11. Granados JAT. Increasing mortality during the expansions of the US economy, 1900-1996. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2005;34(6):1194–202. Available from: <http://www.ije.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/ije/dyi141>
12. Brenner MH. Commentary: Economic growth is the basis of mortality rate decline in the 20th century - Experience of the United States 1901-2000. *Int J Epidemiol*. 2005;34(6):1214–21.
13. World Health Organization. “Health in times of global economic crisis: Implications for the WHO european region.” Geneve: WHO. Norway; 2009.
14. Garcy AM, Vågerö D. The length of unemployment predicts mortality, differently in men and women, and by cause of death: A six year mortality follow-up of the Swedish

- 1992-1996 recession. *Soc Sci Med* [Internet]. Elsevier; 2012;74(12):1911–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.01.034>
15. Benavides FG, García AM, Sáez-Lloret I, Librero J. Unemployment and health in Spain. *Eur J Public Health*. 1994;4(2):1–5.
  16. Shkolnikov V, McKee M, Leon D. Changes in Life Expectancy in Russia in the mid-1990s. *Lancet*. 2001;357(9260):917–21.
  17. Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet*. Elsevier Ltd; 2009;374(9686):315–23.
  18. Harding S, Lenguerrand E, Costa G, d'Errico A, Martikainen P, Tarkiainen L, et al. Trends in mortality by labour market position around retirement ages in three European countries with different welfare regimes. *Int J Public Health* [Internet]. 2013;58(1):99–108. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3557394&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  19. Virtanen P. Labor Market Trajectories and Health: A Four-Year Follow-up Study of Initially Fixed-Term Employees. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2005;161(9):840–6. Available from: <http://aje.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/aje/kwi107>
  20. Benavides FG, Duran X, Gimeno D, Vanroelen C, Martínez JM. Labour market trajectories and early retirement due to permanent disability: a study based on 14 972 new cases in Spain. *Eur J Public Health* [Internet]. 2015;25(4):673–7. Available from: <http://eurpub.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/eurpub/cku204>
  21. Morris JK, Cook DG, Shaper a G. Loss of employment and mortality. *BMJ*. 1994;308(6937):1135–9.
  22. Artazcoz L, Benach J, Borrell C, Cortès I. Unemployment and Mental Health: Understanding the Interactions Among Gender , Family Roles , and Social Class. 2004;94(1):82–8.
  23. Rodriguez E, Lasch K, Mead JP. The potential role of unemployment benefits in shaping the mental health impact of unemployment. *Int J Health Serv*. 1997;27(4):601–23.
  24. Rodriguez E, Frongillo EA, Chandra P. Do social programmes contribute to mental well-being? The long-term impact of unemployment on depression in the United States. *Int J Epidemiol*. 2001;30(1):163–70.
  25. Dávila Quintana CD, González López-Valcárcel B. Crisis económica y salud. *Gac Sanit*. 2009;23(4):261–5.
  26. Bartley M. Unemployment and ill health: understanding the relationship. *J Epidemiol Community Health*. 1994;48(4):333–7.
  27. OECD. Health at a Glance [Internet]. 2013. Available from: [http://www.oecd-ilibrary.org/sites/health\\_glance-2013-en/08/01/index.html?itemId=/content/chapter/health\\_glance-2013-71-en&mimeType=text/html](http://www.oecd-ilibrary.org/sites/health_glance-2013-en/08/01/index.html?itemId=/content/chapter/health_glance-2013-71-en&mimeType=text/html)