

---

# Evolución de las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad en áreas de Barcelona, 1996-2015

---



---

# **Evolución de las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad en áreas de Barcelona, 1996-2015**

---

Evolución de las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad en áreas de Barcelona, 1996-2015

Autorías

Maica Rodríguez-Sanz, Marc Marí dell'Olmo, Ana Novoa, Laia Palència, Mercé Gotsens, Carme Borrell

Agradecimientos

Miguel Ángel Martínez Beneito responsable del proyecto coordinado MEDEA-3

Cita recomendada

Rodríguez-Sanz, M, Marí dell'Olmo, M, Novoa, A, Palència, P, Gotsens, M, Borrell, C. Evolución de las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad en áreas de Barcelona, 1996-2015. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona; 2021.



**UNIÓN EUROPEA**

*Una manera de hacer*  
**Europa**

---

Proyecto "PI16/00961", financiado por el Instituto de Salud Carlos III y cofinanciado por la Unión Europea (FEDER) "Una manera de hacer Europa".

---



# Índex

Metodología .....	6
Población .....	7
Variables de estudio .....	10
Análisis e interpretación de los datos. ....	13
Resultados hombres .....	17
SIDA .....	18
Cáncer de estómago.....	25
Cáncer colorrectal.....	32
Cáncer de pulmón .....	39
Cáncer de próstata .....	45
Cáncer de vejiga.....	50
Cáncer hematológico .....	56
Diabetes mellitus .....	62
Demencia.....	68
Cardiopatía isquémica .....	74
Enfermedad cerebrovascular .....	80
EPOC.....	86
Enfermedad hepática y cirrosis .....	91
Suicidio y lesiones autoinflingidas.....	96
Matriz de correlaciones entre enfermedades.....	101
Análisis Componentes principales.....	102
Resultados mujeres.....	105
Cáncer de estómago.....	106
Cáncer colorrectal.....	111
Cáncer de Pulmón .....	116
Cáncer de mama.....	120
Cáncer hematológico .....	125
Diabetes Mellitus .....	129
Demencia.....	135
Cardiopatía isquémica .....	140

Matriz de correlaciones entre enfermedades.....	145
Análisis Componentes principales.....	146

---

# Metodología

---

## Población

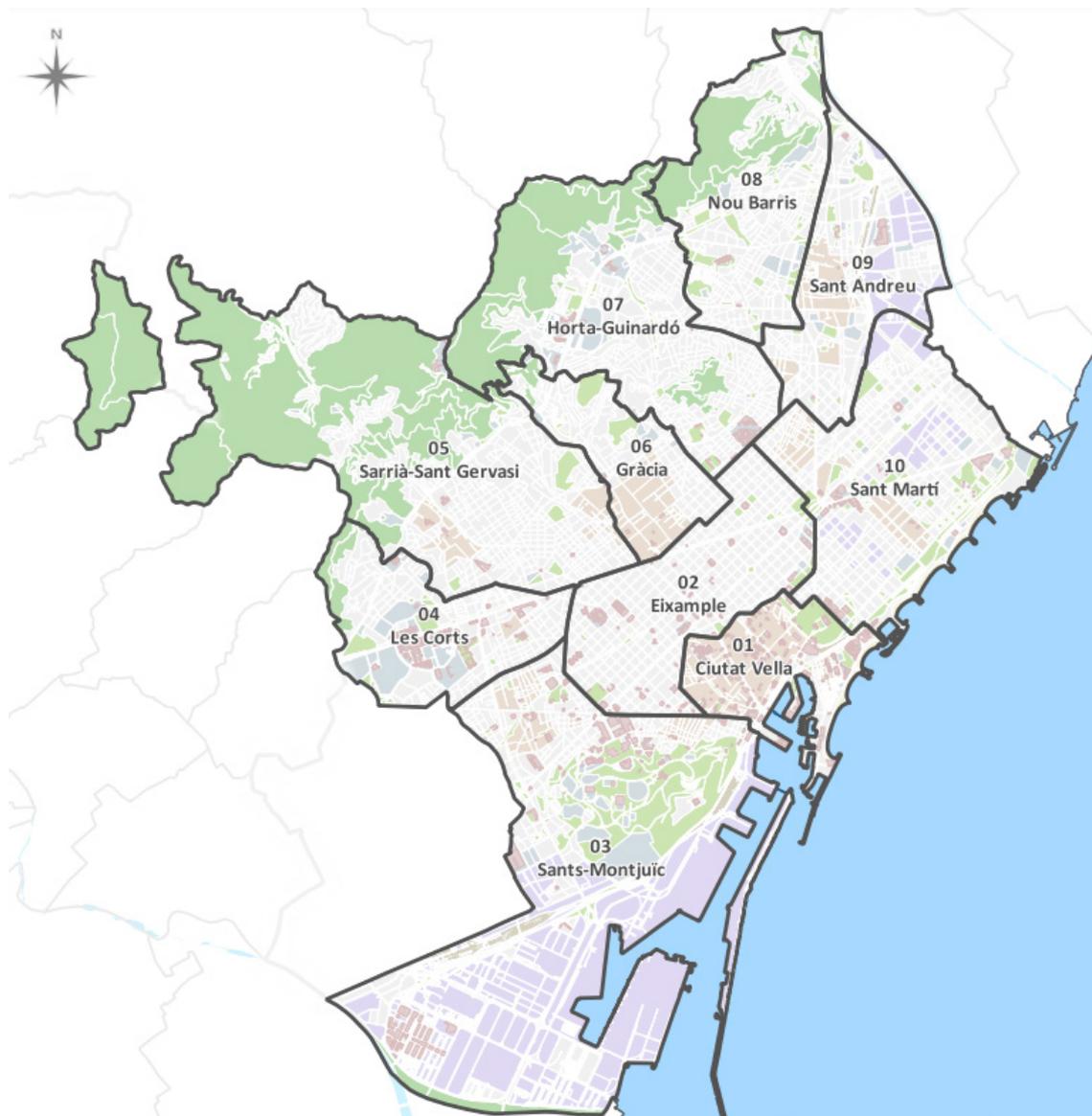
La población observada son las 154.244 defunciones acontecidas en la ciudad de Barcelona durante los años 1996 y 2015. La tabla da cuenta, del número de defunciones por causa de mortalidad y sexo.

**Tabla 1.** Número total de defunciones en Barcelona por causa de mortalidad y sexo entre 1996-2015

<b>Causa de Mortalidad</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
SIDA	1053	
Cáncer estómago	2401	1696
Cáncer colorrectal	6348	5412
Cáncer de Pulmón	13651	2993
Cáncer de Próstata	4051	
Cáncer de Vejiga	2814	
Cáncer hematológico	3494	3349
Diabetes Mellitus	3005	3758
Demencia	6733	17200
Cardiopatía isquémica	15252	12072
Enfermedad cerebrovascular	9514	14457
EPOC	8605	3369
Enfermedad hepática y cirrosis	3049	2127
Suicidio y autolesiones	1428	
Accidentes de tráfico	804	
Cáncer de mama		5609
<b>Total</b>	<b>82202</b>	<b>72042</b>

A nivel administrativo, las defunciones se han contado por secciones censales. Éstas suponen las unidades territoriales inferiores de la ciudad y son fácilmente identificables a través de edificaciones, calles, accidentes geográficos. De forma adicional, La ciudad de Barcelona se divide en 10 distritos (Figura), 73 barrios, 233 áreas estadísticas y 1068 secciones censales.

**Figura 1.** División de Barcelona por distritos. Fuente. Ayuntamiento de Barcelona. <https://ajuntament.barcelona.cat/estadistica/castella/Territori/mbcn/index.htm>



La tabla x ofrece muestra las causas de muerte consideradas en el proyecto Medea3, para hombres y mujeres. En total se han considerado 16 causas de muerte.

## Tabla 2

### Causas de mortalidad

Causas de defunción consideradas en MEDEA3

Causa	Causa abreviada	Short term	Códigos CIE-9	Códigos CIE-10
SIDA	SIDA	AIDS	279(5.6)	B20-B24
Tumor maligno de estómago	Cáncer de estómago	Gastric cancer	151	C16
Tumor maligno de colon, recto, sigmoide y ano	Cáncer colorrectal	Colorectal cancer	153-154	C18-C21
Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	Cáncer de pulmón	Lung cancer	162	C33-C34
Tumor maligno de mama femenino	Cáncer de mama	Breast cancer	174	C50
Tumor maligno de próstata	Cáncer de próstata	Prostate cancer	185	C61
Tumor maligno de vejiga	Cáncer de vejiga	Bladder cancer	188	C67
Tumores hematológicos malignos	Cáncer hematológico	Hematologic cancer*	200-208, 273.3	C81-C96
Diabetes Mellitus	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	250	E10-E14
Trastornos mentales orgánicos, senil, presenil y Enfermedad de Alzheimer	Demencia	Dementia	290, 331.0	F00-F09, G30
Enfermedad isquémica del corazón	Cardiopatía isquémica	Ischemic heart disease†	410-414	I20-I25
Enfermedad cerebrovascular	Enfermedad cerebrovascular	Ictus	430-434, 436-438	I60-I69
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	EPOC	COPD	490-492, 494-496	J40-J44, J47
Cirrosis y enfermedades crónicas del hígado	Enfermedad hepática y cirrosis	Liver cirrhosis	571	K70, K72.1, K73-K74, K76.1-9
Suicidio y lesiones autoinfligidas	Suicidio y lesiones autoinfligidas	Suicide	E950-E959	X60-X84
Lesiones por accidentes de tráfico de vehículos de motor	Accidentes de tráfico	Traffic accident	†	E810-E819

\* Haematologic in Br. English.

† Ischaemic heart disease in Br. English.

‡ Códigos: V02-V04(1.9), V09(2.3), V12-V14(3.4.5.9), V19(4.5.6.9), V20-V28(3.4.5.9), V29(4.5.6.9), V20-V28(3.4.5.7.9), V29(4.5.6.9), V30-V38(3.4.5.7.9), V39(4.5.6.9), V40-V48(3.4.5.7.9), V49(4.5.6.9), V50-V58(3.4.5.7.9), V59(4.5.6.9), V60-V68(3.4.5.7.9), V69(4.5.6.9), V70-V78(3.4.5.7.9), V79(4.5.6.9), V80(3.4.5), V81-V82(1), V83-V86(0.1.2.3), V87(0.1.2.3.4.5.6.7.8), V89(2.9).

## Variables de estudio

Para la presente memoria se ha seguido la estructura metodológica contenida en el proyecto Medea3. De esta forma se han expuesto los resultados del análisis espacial, espacio temporal y el socioeconómico para cada sexo y causa de mortalidad. Para todos los análisis las variables de estudio tenidas en cuenta se corresponden tanto las defunciones ocurridas en el periodo evaluado como con las personas empadronadas por cada sección censal. De forma adicional para el análisis socioeconómico también las variables socioeconómicas de los censos para la construcción de un índice de privación.

## Análisis espacial

Para el análisis espacial del proyecto se ha empleado un modelo de suavización espacial multivariante. En este modelo el riesgo de cada sección censal, para cada causa de muerte, es dependiente de los riesgos de esa misma enfermedad en localizaciones vecinas y, para esa misma sección censal, de los riesgos observados para otras causas de muerte. La distribución en la que se basa la dependencia espacial de este modelo es la de Leroux, Lei, y Breslow (1999) y la dependencia multivariante entre enfermedades se ha inducido según lo descrito en Martínez-Beneito (2013) y Botella-Rocamora, Martínez-Beneito, y Banerjee (2015). Desde un punto de vista metodológico los modelos multivariantes utilizados en este estudio, los recién citados, se han visto enriquecidos con otras aportaciones que, en principio, los han hecho más adecuados y flexibles para los objetivos planteados en el análisis espacial del proyecto. Así, el modelo utilizado en esta fase del proyecto es una versión heterocedástica de la propuesta planteada en Botella-Rocamora, Martínez-Beneito, y Banerjee (2015). Esta versión permite que las distintas causas de muerte estudiadas puedan presentar varianzas muy distintas si esto fuera requerido por dichas causas de muerte. La propuesta metodológica que hace posible ese modelo se ha propuesto y descrito en Corpas-Burgos, Botella-Rocamora, y Martínez-Beneito (2019). Además, el modelo planteado incorpora la estimación de la matriz de vecindades entre secciones censales para cada una de las unidades de estudio del proyecto. Esta matriz de vecindad modula la dependencia espacial de dichas secciones censales haciendo que algunas secciones censales muestren más o menos dependencia espacial con sus vecinas, en función del parecido que muestren entre ellas los riesgos de las distintas causas de muerte consideradas. El trabajo que propone la estimación de la matriz

de vecindades llevada a cabo en el presente estudio se ha descrito en Corpas-Burgos y Martínez-Beneito (2020)

## **Análisis espacio temporal**

Para el análisis espacio-temporal del proyecto se ha planteado un modelo de regresión ecológica, en función del tiempo, para el conjunto de los 5 periodos de estudio considerados. En concreto, se considera que la evolución temporal de cada sección censal es combinación de la evolución temporal propia (no paramétrica) de la ciudad en su conjunto para la causa de muerte correspondiente y una tendencia lineal propia adicional de cada sección censal, que modeliza la divergencia que pudiera haber entre lo observado en cada sección censal y la tendencia global del riesgo para toda la ciudad. En dicho modelo de regresión ecológica la variable explicativa, para cada sección censal, sería el periodo (con valores de 1 a 5). En dicha regresión ecológica tanto el intercepto como el efecto del periodo de estudio varían para cada sección censal, permitiendo que, tanto el riesgo para cada sección censal, como su evolución temporal, varíen geográficamente a lo largo de cada ciudad. En cualquier caso, para aliviar los problemas de estimación en áreas pequeñas que pudieran darse en la estimación de estos parámetros, se ha considerado que tanto el conjunto de interceptos como el de los efectos del periodo de estudio sobre cada sección censal siguen ambos un proceso espacial multivariante, tal y como se ha descrito para la parte de análisis espacial. En cualquier caso, los procesos espaciales multivariantes considerados para los interceptos y tendencias temporales del conjunto de secciones de cada ciudad son procesos completamente independientes, así tanto la dependencia espacial como multivariante de ambos procesos podrán presentar parámetros y características muy distintas si los datos así lo demandan. El modelo espacio-temporal propuesto hace posible que la evolución temporal estimada para cada sección censal de estudio sea similar entre secciones censales vecinas, y también sea similar para enfermedades relacionadas para una misma sección censal, como podría parecer lógico

## **Análisis socioeconómico**

Para el análisis socioeconómico del proyecto se ha hecho uso nuevamente de un análisis de regresión ecológica. En este caso, la covariable de análisis para cada sección censal ha sido su privación socioeconómica. Concretamente, la privación socioeconómica de cada sección censal ha sido definida como el valor medio de

los 2 índices de privación, calculados a partir de los Censos de Población y Viviendas de los años 2001 y 2011, respectivamente. Cada uno de estos índices de privación son indicadores que sintetizan la información de distintas variables socioeconómicas que podrían ser reflejo de la privación de cada sección censal, por tanto los índices de privación calculados se supone que acumulan la información sobre la privación que pudieran contener todas estas variables. La metodología para el cálculo del índice de privación socioeconómica a partir del censo de 2001 fue descrita, y puede ser consultada, en Domínguez-Berjón et al. (2008). El detalle metodológico del cálculo del índice de privación del año 2011, que ha sido desarrollado durante el transcurso de MEDEA3, puede ser consultado en la viñeta correspondiente del paquete medear (Vergara-Hernández y Martínez-Beneito, 2020a) de R.

Al igual que para el análisis espacio-temporal, el modelo de regresión lineal que se ha planteado ahora se trata de un modelo multivariante en el que para cada causa de muerte se considera un modelo de regresión ecológica en función de la privación, pero todos ellos de forma conjunta en un único modelo. Así, para cada causa de muerte (y ciudad) el efecto de la privación tomará un valor distinto y completamente independiente. Sin embargo, adicionalmente al efecto de la privación, el modelo considerado incluye un efecto específico para cada sección censal y causa de muerte que seguirá un proceso espacial multivariante, nuevamente idéntico al utilizado en la parte espacial del proyecto. El carácter espacial multivariante que se le ha dado a este efecto propio de cada sección censal y causa de muerte hace que sea dependiente entre localizaciones vecinas y causas de muerte relacionadas, lo que permite solventar los problemas de estimación en áreas pequeñas que este modelo pudiera presentar. El efecto adicional propio de cada sección censal y causa de muerte, al ser complementario al efecto de la privación, puede ser entendido como el riesgo de cada causa de muerte en cada sección censal que no puede ser explicado/atribuido a la privación.

## Análisis e interpretación de los datos.

Los datos presentados en esta memoria pertenecen al proyecto MEDEA 3. Su utilización y manejo fueron posibles gracias a la creación del paquete de R *medear*. Concretamente, el paquete incluye los datos de población por sexo, grupos de edad y la cartografía para las ciudades implicadas a nivel de sección censal. En su apartado de viñetas se puede consultar los diversos protocolos del proyecto. (<https://github.com/fisabio/medear/tree/master/vignettes>)

### Mortalidad por área geográfica.

Como principal indicador epidemiológico para el estudio de la distribución geográfica de la mortalidad se ha utilizado el Exceso de riesgo de mortalidad (ER en adelante). Dada una causa de muerte, un sexo y una SC, este indicador estima la relación entre el número de muertes observadas y el número esperado en dicha SC en función de las edades de sus habitantes. Concretamente, el número de casos esperados para cada SC se calcula asumiendo que el riesgo de muerte en dicha SC fuera igual al observado, para esa causa de mortalidad y sexo, en la correspondiente ciudad en su conjunto. Por tanto, el ER valora para cada SC si el riesgo de muerte observado es superior, o no, al de la correspondiente ciudad.

Si llamamos  $O_i$  al número de muertes observadas para una causa y sexo concretos, en la  $i$ -ésima SC de una ciudad, y  $E_i$  el número de muertes esperadas en esa misma SC, el exceso de riesgo puede calcularse del siguiente modo:

$$\text{Exceso de riesgo}_i(ER_i) = 100 \left( \frac{O_i - E_i}{E_i} \right) = RME_i - 100$$

Para el cálculo del número de casos esperados en cada SC de una ciudad, para cada sexo y causa de muerte, se ha considerado la población de dicha ciudad en su conjunto, y dicho sexo, durante todo el periodo de estudio. De esta manera, dicho número de casos esperados se ha de interpretar como los casos que deberíamos esperar para ese sexo en cada SC si el riesgo en cada grupo de edad fuera el mismo que para el total de la ciudad. Para la correcta interpretación de los resultados de MEDEAPP se ha de tener en cuenta que:

1. Un valor de 0 para el exceso de riesgo indica que se han observado el mismo número de muertes que las que cabría esperar en esa sección censal, lo que sitúa a dicha sección censal en el riesgo promedio de toda la ciudad para dicha causa de defunción y sexo.
2. Un valor superior a 0 para el exceso de riesgo indica que se han observado más muertes de las que cabría esperar en esa sección censal, lo que se traduce en que la sección censal presenta un exceso de riesgo en comparación al riesgo promedio de toda la ciudad para dicha causa y sexo.
3. Un valor inferior a 0 para el exceso de riesgo indica que se han observado menos muertes de las que se esperarían en esa sección censal, indicando que la sección censal presenta menos riesgo de muerte que el promedio de toda la ciudad para dicha causa y sexo.

## Análisis espacio-temporal

Para el análisis espacio-temporal, se ha dividido el periodo de estudio en 5 subperiodos de 4 años cada uno, desde 1996-1999 a 2012-2015. Esta división permite desagregar los datos en un número aceptable de periodos y con suficientes años en cada uno de ellos como para contener también un número aceptable de muertes. Aun así, la desagregación del periodo de estudio en intervalos de tiempo todavía menores incrementa los problemas de estimación en áreas pequeñas (ver [Análisis espacial]) y hace incluso más necesario el uso de modelos estadísticos de suavización de riesgos para poder estimar la evolución temporal de los ERs. Así, si para el análisis espacial se tuvo en cuenta las posibles relaciones entre causas de muerte para mejorar las estimaciones, ahora dicha hipótesis también resulta necesaria tanto para estimar los ERs como su evolución temporal. Concretamente, se considera que para cada SC, la evolución temporal de los ER es la suma de la evolución temporal media de la ciudad más una evolución temporal constante (lineal) en el tiempo, propia de cada SC. Tanto el valor medio del riesgo para cada SC para todo el periodo de estudio como su tendencia temporal particular seguirán una estructura multivariante (dependiente entre distintas causas de defunción), de esta manera se consigue el objetivo planteado.

Los mapas del análisis espacio-temporal son muy similares a los del análisis espacial, salvo que ahora contienen información sobre los ITRs, en lugar de ERs.

Los ITRs, como se ha dicho, miden la desviación de la tendencia temporal del riesgo en cada SC respecto a dicha tendencia temporal para el global de la ciudad. Los ITRs deberían ser interpretados de la siguiente manera:

Un ITR positivo para cierta SC indica que la tendencia temporal en dicha SC ha sido peor que para el global de la ciudad, o bien porque el riesgo ha aumentado temporalmente más, o porque ha descendido menos que el promedio de la ciudad.

Un ITR negativo para cierta SC indican que la tendencia temporal en dicha SC ha sido mejor que para el global de la ciudad, o bien porque el riesgo ha aumentado temporalmente menos, o porque ha descendido más que el promedio de la ciudad.

Un ITR igual (o próximo a 0) indica que para la SC correspondiente la evolución temporal del riesgo ha sido la misma que para el global de la ciudad.

De forma más precisa, un ITR de por ejemplo 5 unidades en cierta SC indica que la tendencia temporal de dicha SC ha sido la propia de la ciudad correspondiente pero, más allá de dicha tendencia, se produce un incremento temporal del riesgo del 5% para cada periodo de los considerados. Esto no quiere decir necesariamente que la evolución temporal del riesgo sea ascendente en dicha SC, ya que la evolución temporal propia de la ciudad, en caso de que fuera a la baja, podría compensar la tendencia temporal específica de dicha SC. Los valores de los ITRs representadas en MEDEAPP comparan la evolución temporal propia de cada SC frente a la evolución temporal promedio de la ciudad. Así, si encontráramos una ITR estadísticamente "significativa" ( $P(\text{ITR}>0)$  próximo a 0 o a 1) concluiríamos que la tendencia temporal del riesgo de dicha SC es distinta de la de la ciudad en su conjunto. Concretamente, si  $P(\text{ITR}>0)\approx 1$  concluiríamos que su tendencia temporal ha sido peor que la observada en la ciudad en su conjunto y si  $P(\text{ITR}>0)\approx 0$  concluiríamos que dicha tendencia temporal ha sido, por el contrario, mejor.

## Análisis socioeconómico

En la parte de análisis socioeconómico de MEDEAPP se retoma el análisis espacial del proyecto, dejando de lado el estudio de la evolución espacio-temporal de los riesgos. En esta parte del proyecto se pretende determinar, para cada causa de muerte, qué proporción de su variabilidad geográfica se asocia a la distribución de algún factor socioeconómico que pudiera influir sobre la mortalidad, y qué parte no. En concreto, el factor socioeconómico del que valora su hipotética influencia sobre la mortalidad sería la privación (o deprivación) socioeconómica, que no es más que una medida de la falta de recursos sociales o económicos que podrían limitar el desarrollo e integración de las personas. Intuitivamente, la privación socioeconómica, para cada sección censal, sería una medida de la falta de recursos sociales o económicos de sus habitantes. A mayor privación mayor carencia de recursos encontraríamos.

En el proyecto MEDEA3 se ha llevado a cabo la estimación de un índice de privación (IP) socioeconómica a partir de los datos contenidos en el Censo de población y Viviendas del año 2011. En las ediciones anteriores del proyecto MEDEA se utilizó un índice similar construido con datos del Censo de Población y viviendas del año 2001, el último publicado hasta la fecha de dichos proyectos. Cada uno de estos índices integra en un único indicador información de varias variables socioeconómicas, que podrían ser reflejo de la privación de cada sección censal (SC). Valores altos de estos índices de privación indican SCs con mayor privación socioeconómica, por tanto, con mayor carencia de recursos de este tipo. Esta parte del proyecto trata de determinar si la variabilidad geográfica observada para cada enfermedad podría ser producto, por su similitud, de la distribución geográfica de la privación socioeconómica

---

# Resultados hombres

---

## SIDA

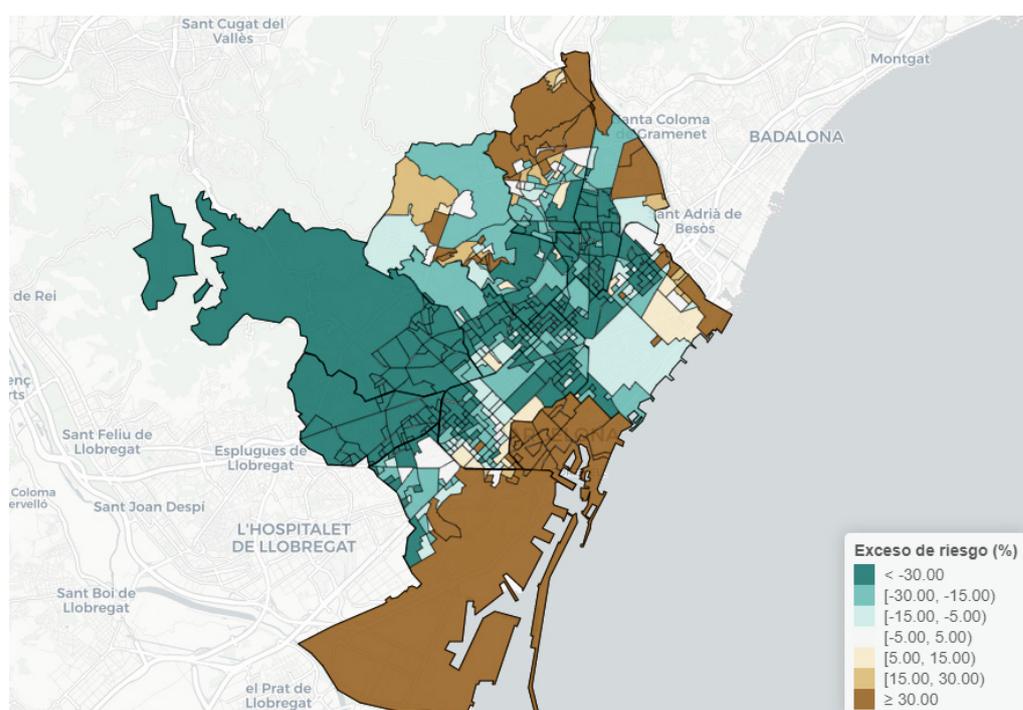
### Mortalidad por área geográfica

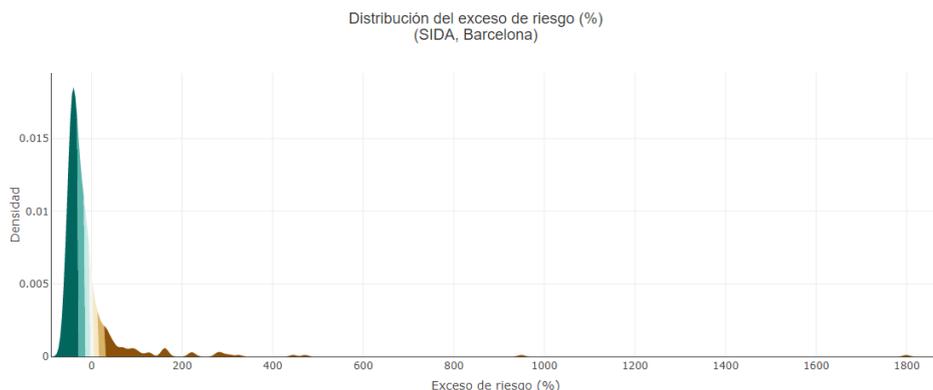
El distrito de Ciutat Vella presenta en general y para la mayoría de las secciones censales un alto exceso de mortalidad. En éste, las zonas con mayor exceso se corresponden con los barrios del Raval, el barri gòtic, Sant Pere y Santa Catarina y la Barceloneta con ERs (%) > 30. En el distrito del Eixample sobresale una sección censal, situada en el barrio de la Nova Esquerra del Eixample (ER (%) > 30). Otras zonas para destacar con una mortalidad elevada (ER (%) > 15 < 30) se localizan en algunas secciones del sur del barrio de Sant Antoni, y en los barrios de la Antiga Esquerra y la Nova Dreta del Eixample. Sin embargo, para este distrito, encontramos una mayoría de secciones censales con un riesgo más moderados (ER (%) > -5 < 5), e incluso más bajos de los esperados. En este sentido, destaca la zona centro y norte del barrio de la Antiga Esquerra del Eixample, cuyas secciones censales muestran un ER (%) < -30. En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Marina del Prat Vermell y del Poble Sec con una mortalidad muy elevada ER (%) > 30. Por el contrario, el resto de las secciones censales de este distrito presentan un riesgo menor (ER (%) > -5 < 5) e incluso ausencia de estos ERs (%) < -30. En el distrito de les Corts todas las áreas presentan ERs (%) < -30). En el distrito de Sarrià Sant Gervasi las zonas con mayor riesgo se sitúan en el barrio de Sant Gervasi (ER (%) > -15 < -30) el resto presentan riesgos similares al del distrito de las Corts (ER (%) < -30), es decir, muy bajos. En el distrito de Gracia, las zonas con mayor riesgo se ubican en el sur del barrio de la Vila de Gràcia (ER (%) > 5 < 15) el resto contiene secciones censales con ERs (%) < -15. En el distrito de Horta-Guinardó las secciones con mayor riesgo de mortalidad se reparten entre los barrios de Montbau, Les Teixoneres y el Carmel, algunas de ellas con ER (%) > 15 < 30, y otras con ERs (%) aún más elevados > 30. En el distrito de Nou Barris las zonas con mayor riesgo de mortalidad las encontramos repartidas entre los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torrè Baró, Canyelles, Roquetes y Trinitat Nova con un ERs (%) > 30. Le siguen algunas secciones localizadas en el barrio de la Guinaueta y Vedruna con ER (%) > 5 < 15. Por el contrario, las áreas con menor riesgo de mortalidad se ubican mayormente en la zona sur del distrito y presentan en general ER (%) < -15. En el distrito de Sant Andreu sobresalen los barrios de Trinitat Vella y el Baró del Viver con varias secciones censales con ER (%) > 30. también destacan algunas regiones censales del barrio del Bon Pastor con ER (%) > 15 < 30. Por el contrario, barrios

como el de Sant Andreu, el Congrés i els Indians, la Sagrera i Navas presentan un exceso de riesgo de mortalidad mucho menor a la esperada ERs (%) > -30. Por el contrario, en el Distrito de Sant Martí, se observan varias zonas una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30), éstas se localizan entre los barrios de la Verneda y Pau, Besós y el Maresme, Poble Nou y Sant Martí de Provençals. Le siguen algunas secciones censales ubicadas en los barrios de Diagonal Mar y Provençals del Poble Nou. Por su parte, los barrios de la Villa Olímpica, el Parc, la Llacuna del Poblenou y el Clot presentan riesgos de mortalidad más bajos que los esperados ER (%) < -15.

Como podemos observar en la Figura 3 el 77,5% de las secciones censales tienen un valor de ERs < -5, el 4,6% se sitúa entre -5 y 5, y el 17,7% es superior  $\geq 5$ .

**Figura 2.** ERs (%) por sección censal por SIDA en hombres

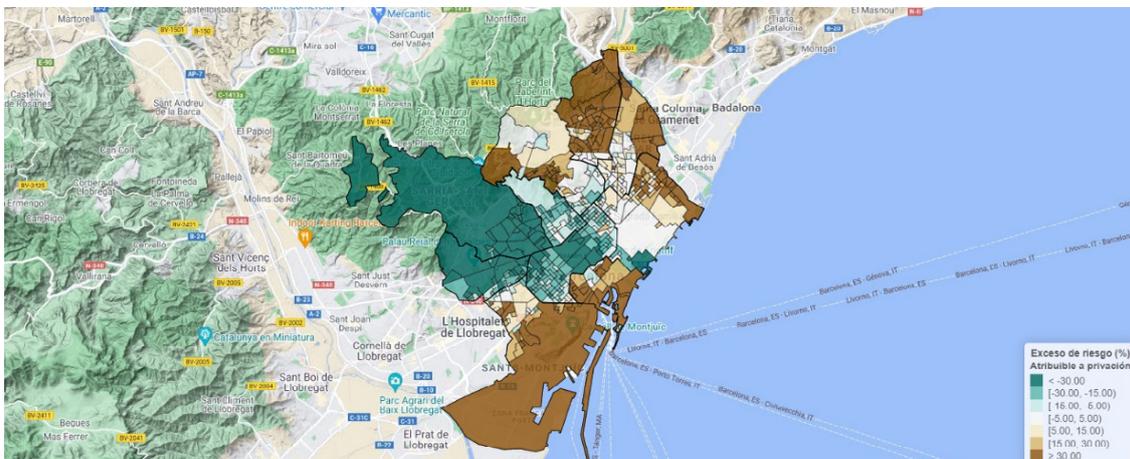


**Figura 3.** Distribución de los ERs por SIDA en hombres

## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

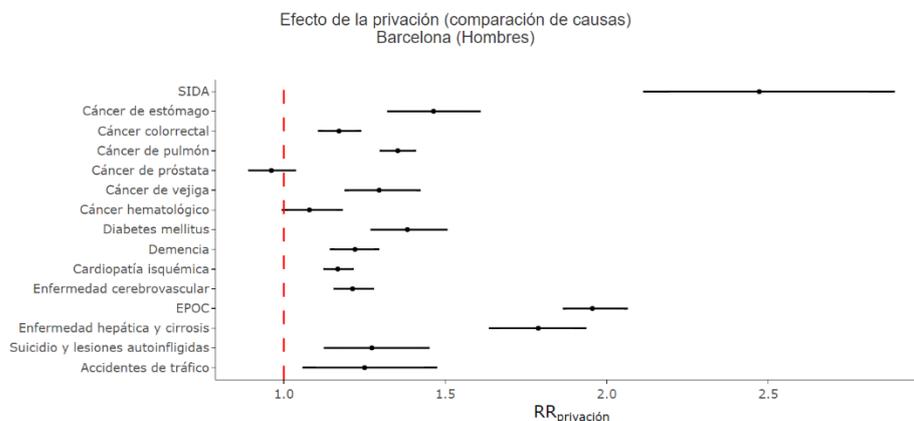
La Figura 4 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. Como se puede apreciar, el exceso de riesgo de mortalidad debido al efecto de privación es muy alto, con ERs (%) > 30, en el distrito de Ciutat Vella, en los barrios de El Raval, el Barri Gòtic, Sant Pere, Santa Caterina y la Rivera, y la Barceloneta; en el distrito de Sants-Montjuic destacan los barrios de la Marina del Prat Vermell, El Poble Sec, Sants-Badal i Hostafrancs; en el distrito Horta-Guinardó sobresalen los barrios de Sant Genís dels Agudells, La Teixonera, El Carmel, Can Baró i el Baix Guinardó; En el distrito de Nou Barris resaltan casi todas las secciones censales, excepto algunas ubicadas en el barrio de la Guineueta; En el distrito de Sant Andreu encontramos diversas secciones censales situadas en los barrios de Trinitat Vella, Baró del Viver, Sant Andreu y El Bon Pastor; En el distrito de Sant Martí destacan los barrios de la Verneda y La Pau, el Besos y el Maresme, El Camp de l'Arpa del Clot y el Clot. Por el contrario, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 4.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el SIDA en Hombres

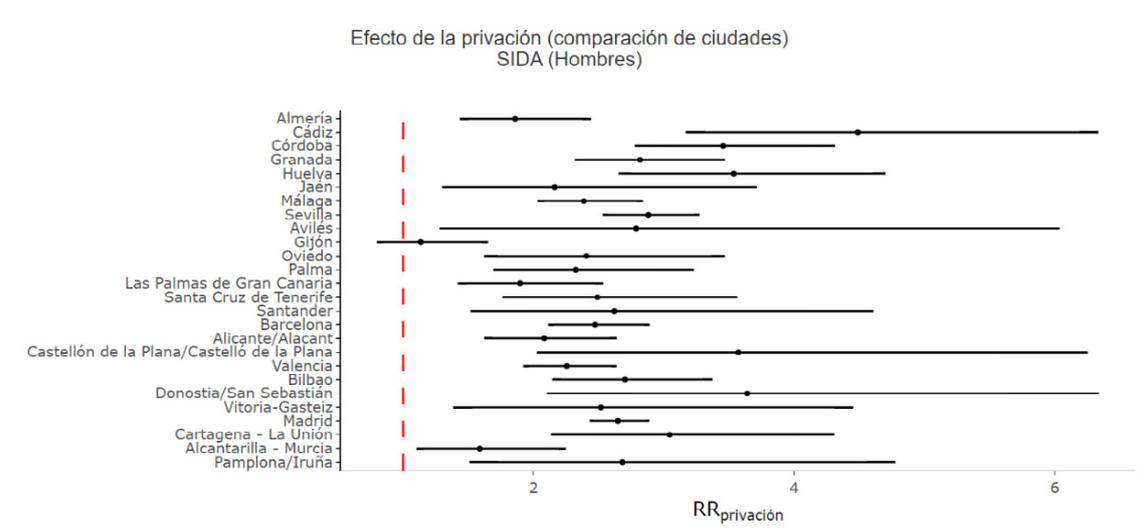


Por su parte, los gráficos de la Figura 5 y la Figura 6 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el SIDA, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 2,47 (IC95%= 2,11, 2,89), es decir  $> 1$  y, por tanto, estadísticamente significativo. De forma adicional, supone la causa que presenta el mayor porcentaje de la varianza atribuible o explicado por el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades observamos, que como en la mayoría de ciudades, Barcelona presenta una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

**Figura 5.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad por causa, hombres 1996-2015



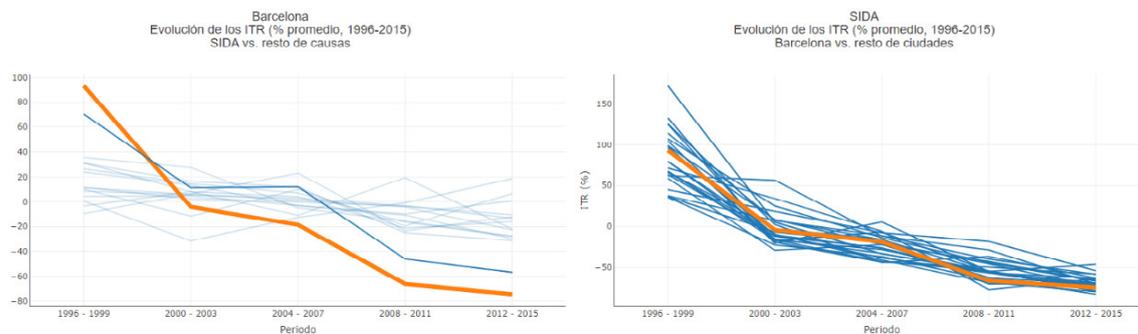
**Figura 6.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad por ciudad, hombres 1996-2015



## Evolución temporal de la mortalidad

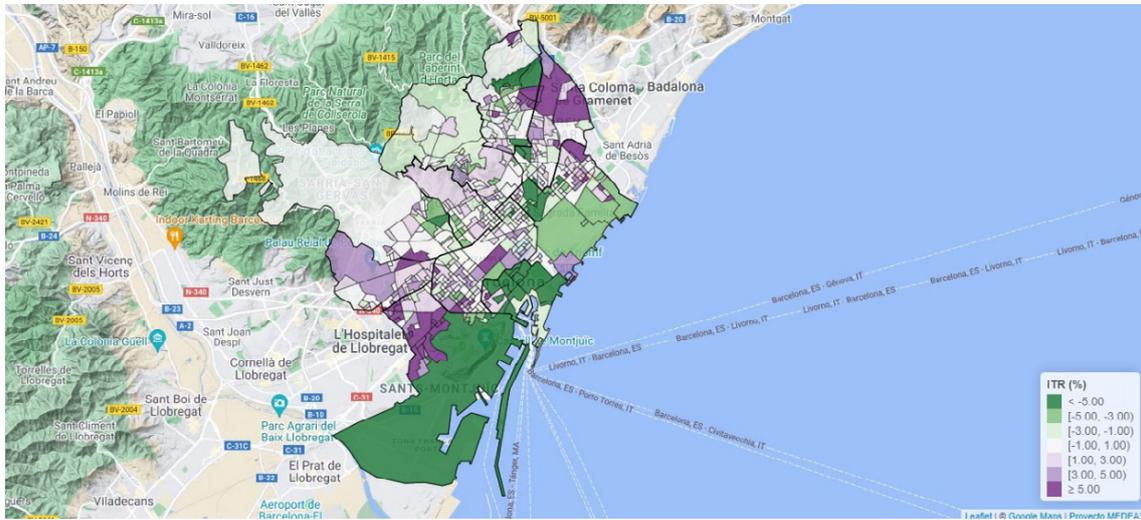
En cuanto a la evolución espaciotemporal, los mapas de la Figura 7 dan cuenta de la evolución ITR del SIDA comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el SIDA es la que ha experimentado un mayor descenso. Desde un ITR del 93,16% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -74,37 en el último (2012-2015). Sin embargo, tal descenso no ha sido paulatino. Así, disminuye de forma abrupta entre 1996 y 2003, y entre 2004 y 2011, y de forma más moderada entre 2003 y 2007, y entre 2011 y 2015. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del SIDA en Barcelona sigue una tendencia similar a la del resto.

**Figura 7**



Por su parte, el mapa de la Figura 8 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente de la zona del barri gòtic), de Sants- Monjuic (zona de la Marina del Prat Vermell i Poble Sec), de Nou Barris (zona de trinitat Nova) y Sant Martí (barrio del Clot y del Camp de l'Arpa). No obstante, únicamente en el barri gòtic y el de Nou Barris esta evolución ha sido estadísticamente significativa  $Prob (ITR) = 0.03$  (Mapa Figura 8). Ello indica que la tendencia temporal del riesgo en estas secciones censales ha descendido de forma importante con respecto a la media de toda la ciudad. Por el contrario, encontramos diversas secciones censales con ITR's positivas  $> 5$  en el distrito del Eixample (zonas de la Dreta del Eixample, Sant Antoni y Nova Esquerra del Eixample), de Sants Montjuic (zonas de la Marina del Port, La Font de Guatlà y Hosta Francs), de Les Corts (varias secciones del barrio de Pedralbes), de Sarrià Sant Gervasi (zona de les Tres Torres), de Nou Barris (barrios de Ciutat Merdiana, La Prosperitat i Can Peguera), de Sant Andreu (zonas de Trinitat Vella, Baro de Viver, Sant Andreu y Bon Pastor) y de Sant Martí (Barrios de la Berneda y La Pau). Ello sugiere que, para estas zonas, la tendencia temporal ha sido peor comparado con la media global de la ciudad. Sin embargo, la mayoría de las secciones censales presentan una  $Prob (ITR) > 20 < 80$ . Ello revela que esta tendencia no ha sido estadísticamente significativa. (Mapa Figura 9)

**Figura 8.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, SIDA, hombres



**Figura 9.** Secciones censales con evolución significativa a la tendencia general, SIDA, hombres



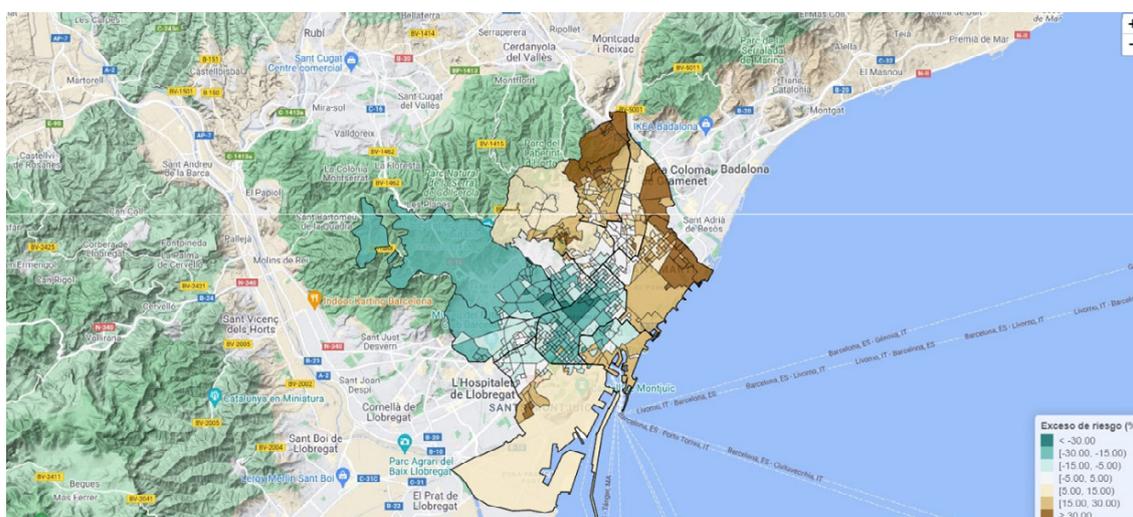
## Cáncer de estómago

### Mortalidad por área geográfica

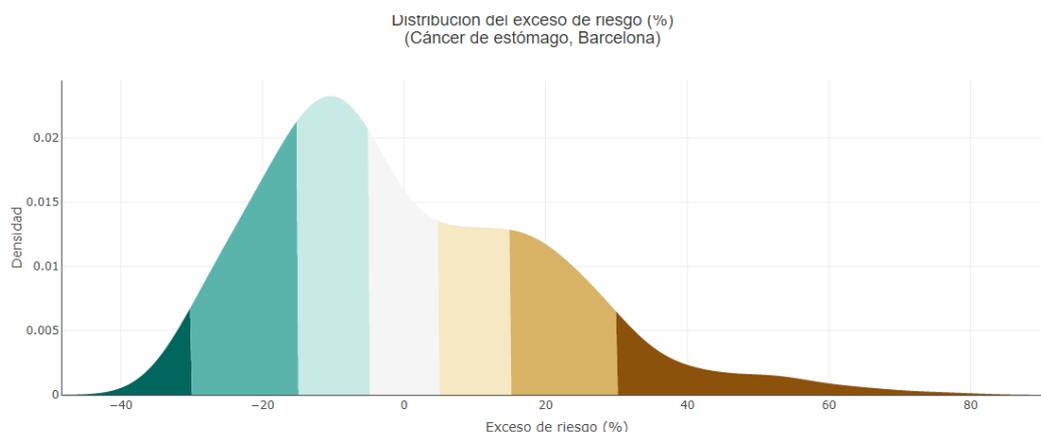
En el distrito de Ciutat Vella las zonas con mayor riesgo se corresponden con los barrios de la Barceloneta y el Raval. En éstos, encontramos diversas secciones censales con ERs elevadas ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Para el resto del distrito la mayoría de las secciones censales presentan riesgos menores con ERs ( $ER(\%) > -5 < 5$ ), e incluso inferiores a los esperados ERs ( $ER(\%) > -30 < -15$ ). En el distrito del Eixample sobresale una sección censal, situada en el barrio de la Nova Esquerra del Eixample con una mortalidad elevada ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Sin embargo, para este distrito, encontramos una mayoría de secciones censales con un riesgo entre moderado ( $ER(\%) > -5 < 5$ ), y mucho menos de la esperada ( $ERs(\%) < -30$ ). En este sentido, destacan la zona los barrios de la Dreta del Eixample y del Port Pienc, en los que varias secciones censales muestran ERs ( $ER(\%) < -30$ ). En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en el barrio de la Marina de Port, en la que mayoría de secciones censales presentan ERs ( $ER(\%) > 15 < 30$ ), y algunas otras con riesgos de mortalidad todavía más elevados ( $ER(\%) > 30$ ). Le sigue el barrio de la Marina del Prat Vermell ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Por contra, los barrios ubicados en la zona norte del distrito muestran, para la mayoría de las secciones censales riesgos moderados ( $ERs(\%) > 5 < -5$ ), y bajos ( $ER(\%) < -15 < -30$ ). El distrito de les Corts la mayoría de secciones censales muestran ERs bajos ( $ER(\%) > -15 < -5$ ) e incluso inferiores ( $ERs(\%) > -30 < -15$ ). El distrito de Sarrià Sant Gervasi encontramos una mayoría de secciones censales con un riesgo bajo ( $ERs(\%) > -30 < -15$ ), y algunos con una mortalidad incluso menor ( $ERs(\%) < -30$ ). En el distrito Gracia sobresale una sección censal ubicada en el barrio del Camp d'en Grassot i Gràcia Nova con un ER (%) moderado ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Sin embargo, para el resto del distrito, en los barrios de Vallcarca, El Soll y la Salut observamos secciones censales con riesgos promedios similares a los de la ciudad en su conjunto ( $ER(\%) > 5 > -5$ ), e incluso menores en el barrio de la Vila de Gracia ( $ER(\%) > -15 > -30$ ). En el distrito de Horta-Guinardó las secciones con mayor riesgo de mortalidad se reparten entre los barrios de Les Teixoneres, El Carmel y la Font d'en Fargues ( $ER(\%) > 30$ ), le siguen algunas secciones del barrio de la Vall d'Hebron y la Clota ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Las zonas con menor riesgo se ubican en los barrios de Sant Genis dels Agudells, Montbau, Horta y más al sur en el Guinardó ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). En el distrito de Nou Barris las zonas con mayor riesgo de mortalidad las encontramos repartidas entre los barrios las zonas con mayor

riesgo de mortalidad las encontramos repartidas entre los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torrè Baró, Canyelles, y Roquetes con un ER (%) > 30. Le siguen diversas secciones censales repartidas entre los barrios de Trinitat Nova, La Prosperitat, Vedrum, La Guinaueta, Porta, Can Peguera, el Turo de la Peira y Vilapicina y el Turo de Llobeta, con ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Andreu sobresalen los barrios de El Baró del Viver y del Bon Pastor con varias secciones censales con ER (%) > 30. también destacan algunas secciones censales del barrio del Trinitat vella ER (%) > 15 < 30. Por su parte, los barrios de Sant Andreu, el Congrés i els Indians, la Sagrera i Navas presentan un exceso de riesgo de mortalidad menor ER (%) < 5 > -5. Para el Distrito de Sant Martí, las zonas con mayor riesgo (ER (%) > 30) se localizan entre los barrios de la Verneda y Pau, Besós y el Maresme, Poble Nou y Sant Martí de Provençals. Le siguen diversas secciones censales ubicadas en los barrios de Diagonal Mar y Provençals, del Poble Nou, el Camp de l'Arpa del Clot y el Clot con ERs (%) > 15 < 30), es decir, secciones censales con excesos de riesgo en comparación al riesgo promedio de toda la ciudad.

**Figura 10.** ERs (%) por sección censal por cáncer de estómago en hombres



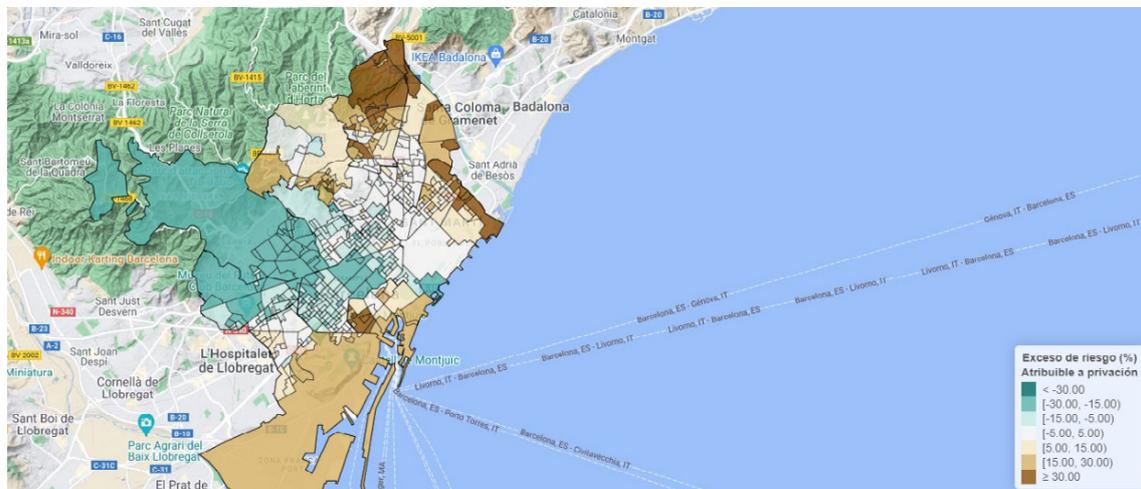
Como podemos observar en la Figura 11 el 1,5% de las secciones censales tienen un valor de ERs < -30, el 21,67% se sitúa entre -30 y -15, el 24,8% entre -15 y -5, el 15,25% entre -5 y 5, el 12,69% entre 5 y 15, 17,8% entre 15 y 30, y un 6,8% de las secciones censales presentan un ER > 30.

**Figura 11.** Distribución de los ERs por cáncer de estómago en hombres

## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

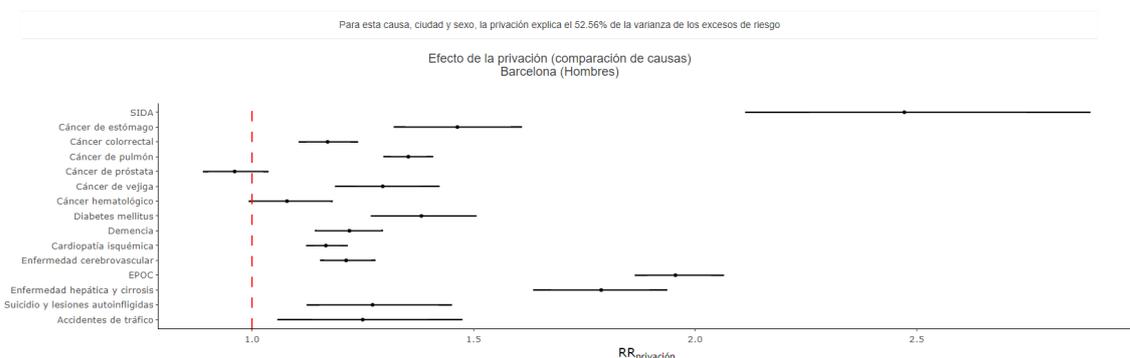
La Figura 12 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella, concretamente en el barrio de El Raval, muestra un exceso de riesgo muy alto, con una mayoría de secciones censales con ERs > 30, le siguen el barri Gòtic i la Barceloneta con ERs > 15 < 30. En el distrito de Sants-Montjuic destacan los barrios de la Marina del Prat Vermell, El Poble Sec, i la Marina de Port con ER (%) > 15 < 30; en el distrito Horta-Guinardó sobresalen el barrio de El Carmel, con diversas secciones censales con ERs > 30; le siguen los barrios de Sant Genís dels Agudells, La Teixonera i la Vall d'Hebron con ER (%) > 15 < 30. En el distrito de Nou Barris resaltan diversos barrios con ERs > 30; Ciutat Meridiana, Vallbona, Torre Baró, la Guineueta, Verdum i la Prosperitat. En el distrito de Sant Andreu encontramos diversas secciones censales situadas en los barrios de Trinitat Vella, Baró del Viver, Sant y El Bon Pastor con excesos de riesgo muy altos y similares a los anteriores (ER(%) > 30; En el distrito de Sant Martí destacan los barrios de la Verneda y La Pau, el Besos y el Maresme. Le siguen los barrios de Sant Martí de Provençals i Provançals del Poblenou con ER (%) > 15 > 30. Por el contrario, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado respecto del promedio de ER(%) de la ciudad en su conjunto se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 12.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el cáncer de estómago en hombres.

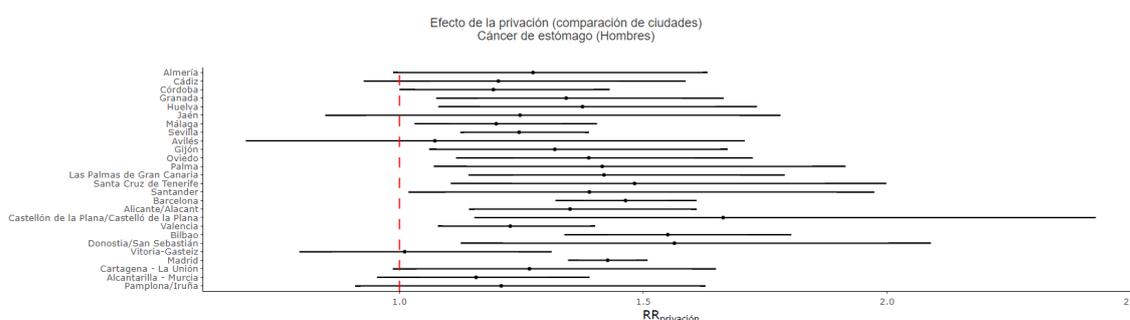


Por su parte, la Figura 13 y la Figura 14 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer de estómago, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,46 (IC95%= 1,32, 1,61), es decir  $> 1$  y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades observamos, como en la mayoría de las ciudades, una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

**Figura 13.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad por causa, hombres 1996-2015

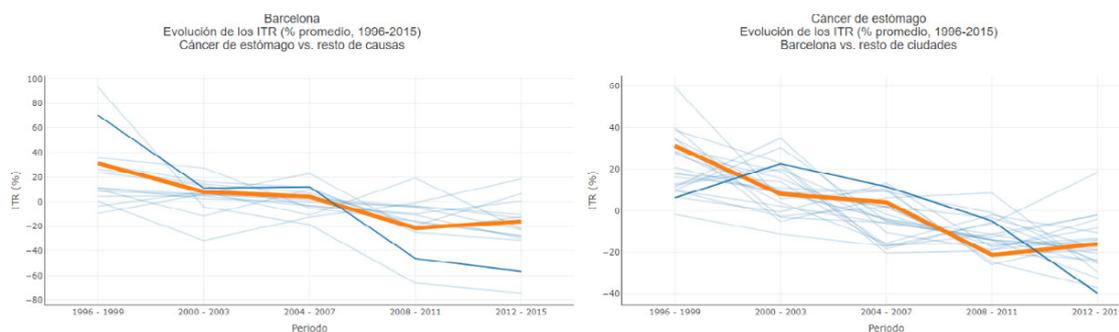


**Figura 14.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad por ciudad, hombres 1996-2015



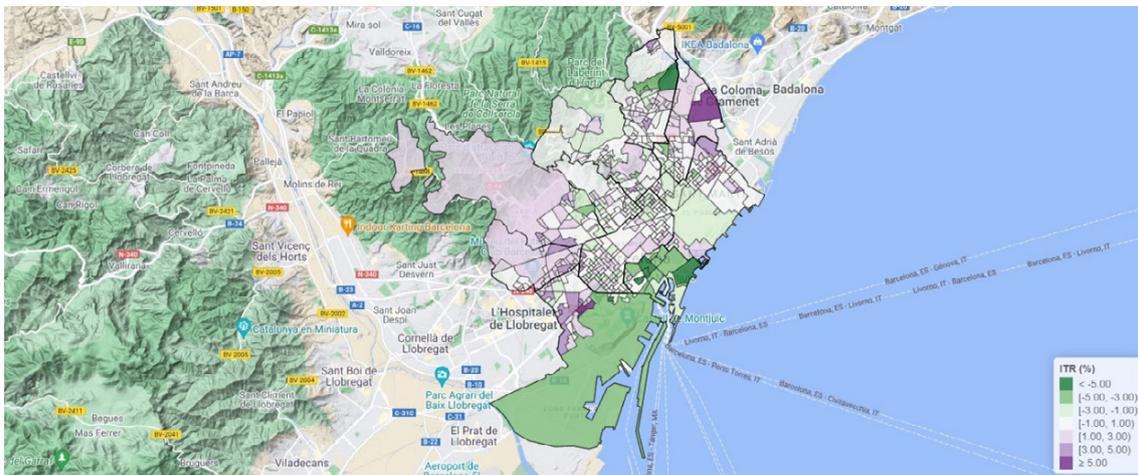
## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 15 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer de estómago comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el cáncer de estómago ha experimentado un descenso, desde un ITR del 30,91% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -16,04% en el último (2012-2015). Sin embargo, tal descenso no ha sido paulatino. Así, observamos que entre los periodos 2003 y 2007, y entre 2011 y 2015, esta causa de mortalidad ha experimentado un leve aumento, desde un ITR de -21,35% entre 2003 y 2007 hasta -16,04 en el periodo 2011-2015. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del cáncer de estómago en Barcelona sigue una tendencia similar a la de la mayoría de las ciudades.

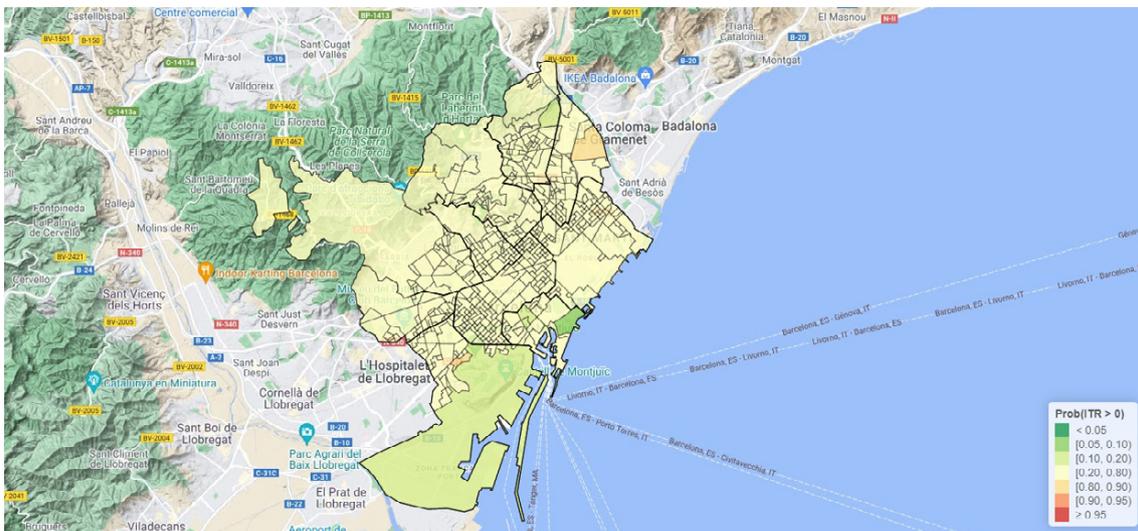
**Figura 15**

Por su parte, el mapa de la Figura 16 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, las coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente de la zona del barri gòtic, el Raval y la Barceloneta), de Sants- Monjuïc (Poble Sec), y de Nou Barris (zona de trinitat Nova). No obstante, únicamente esta evolución ha sido estadísticamente significativa en el barri gòtic Prob (ITR) = 0.09 (Mapa Figura 16). Ello indica que la tendencia temporal del riesgo en las secciones censales de este barrio ha descendido de forma importante con respecto a la media de toda la ciudad. Por el contrario, encontramos diversas secciones censales con ITR's positivas  $> 5$  en el distrito del Sants Montjuïc (zona de la Font de la Guatlà), y de Sant Andreu (Barrio del Bon Pastor). Ello sugiere que, para estas zonas, la tendencia temporal ha sido peor comparado con la media global de la ciudad. Sin embargo, la mayoría de las secciones censales presentan una Prob (ITR)  $> 20 < 80$ . Ello revela que esta tendencia no ha sido estadísticamente significativa. (Mapa Figura 17)

**Figura 16.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer de estómago, hombres



**Figura 17.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer de estómago, hombres.

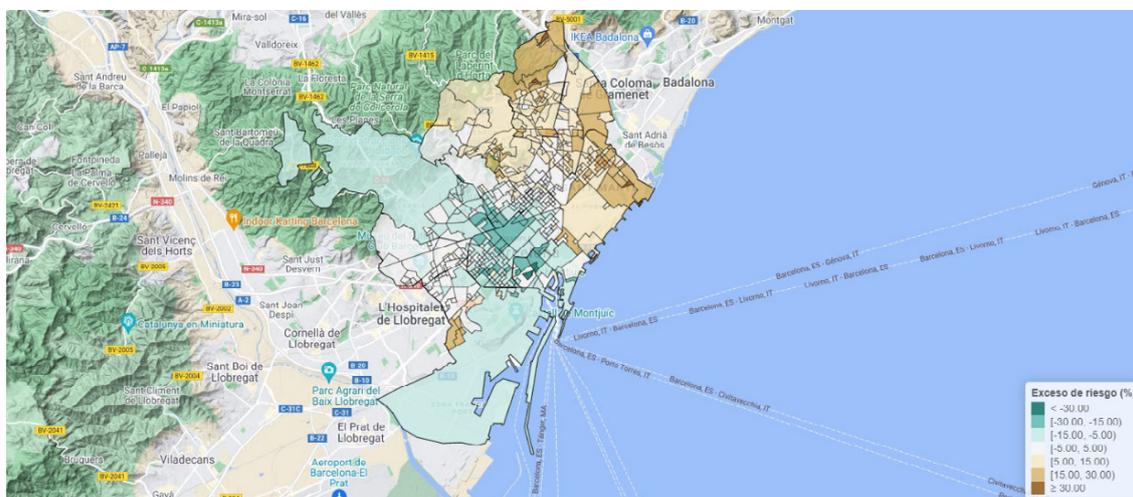


## Cáncer colorrectal

### Mortalidad por área geográfica

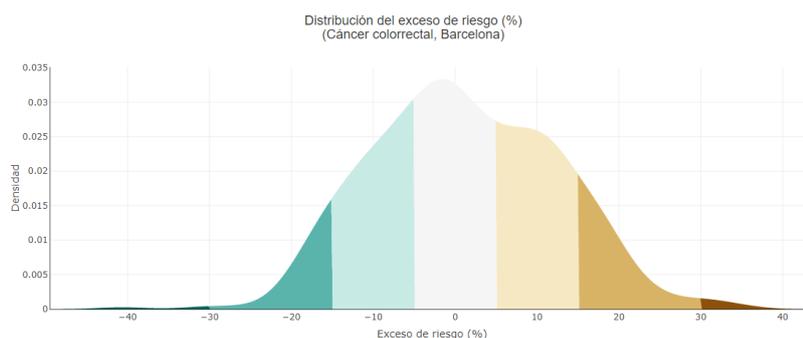
En el distrito de Ciutat, a diferencia de otras a causas, no se observan excesos de riesgo elevados. De este modo la mayoría de las secciones censales presenta ERs (%) > -5. En este sentido, destacan diversas secciones de los barrios del Raval y del Barri Gotic con ERs (%) > -30. Asimismo, los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi y Gracia, muestran unos excesos de riesgo similares a los de Ciutat Vella, con una mayoría de secciones censales con ERs (%) > -5. Por el contrario, El distrito de Sants Monjuic presenta algunas secciones censales con exceso de riesgo elevado (ER (%) > 15 < 30), situados en el barrio de La Marina de Port. De igual forma, en el distrito de Horta-Guinardó, las áreas con mayor riesgo se localizan en los barrios de El Carmel y Can Baró (ER (%) > 15 < 30). Le siguen, los barrios de Montbau, Horta, La Vall d'Hebron, La Teixonera, Can Baró, La Font d'en Fargues, el Guinardó y el Baix Guinardó, con una mayoría de secciones censales con ERs (%) > 5 < 15. En el distrito de Nou Barri sobresalen los barrios de Ciutat Meridiana y les Roquetes, con algunas secciones censales con ERs(%) > 30, las más altas de toda la ciudad. Le siguen los barrios de Vallbona, Torre Baró, Canyelles, con una mayoría de secciones censales con ERs (%) > 15 < 30. En el distrito de Sant Andreu destacan varias secciones censales repartidas entre los barrios del Bon Pastor, Sant Andreu y la Sagrera (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Martí resalta una sección censal situada en el barrio del Besós y el Maresme con un ER (%) > 30. A ésta le siguen muchas otras con ERs altas (ER (%) > 15 < 30) localizadas en los barrios de La Verneda y La Pau, El Clot, Provençals del Poble Nou y Diagonal Mar.

**Figura 18.** ERs (%) por sección censal por cáncer colorrectal en hombres



Como podemos observar en la Figura 19 el 0,19% de las secciones censales tienen un valor de ERs < -30, el 6,8% se sitúa entre -30 y -15, el 23,63% entre -15 y -5, el 31,44% entre -5 y 5, el 25,97% entre 5 y 15, el 11,13% entre 15 y 30, y un 0,6% de las secciones censales presentan un ER > 30.

**Figura 19.**

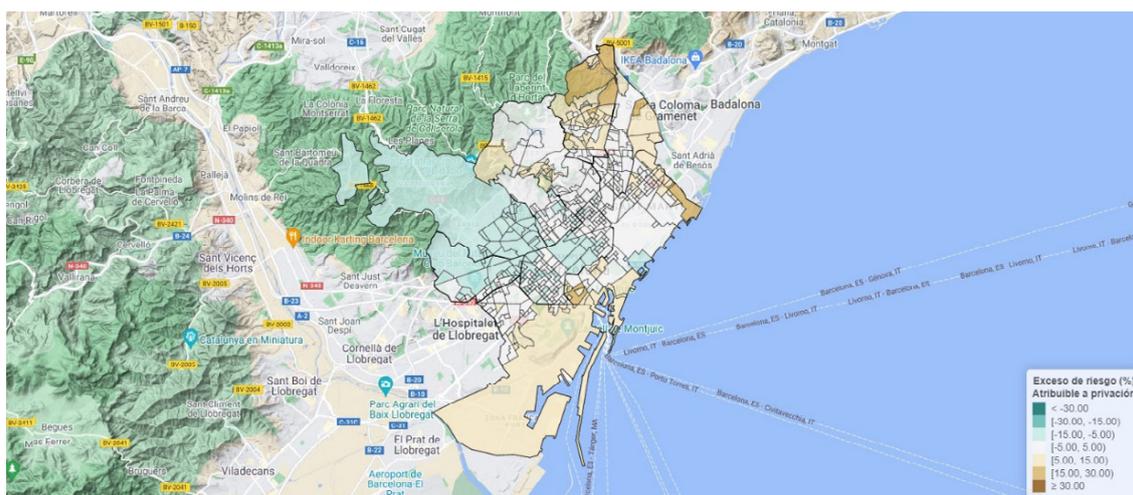


## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 20 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella, concretamente el barrio de El Raval muestra un exceso de riesgo elevado, con una mayoría de secciones censales con ERs > 15 <

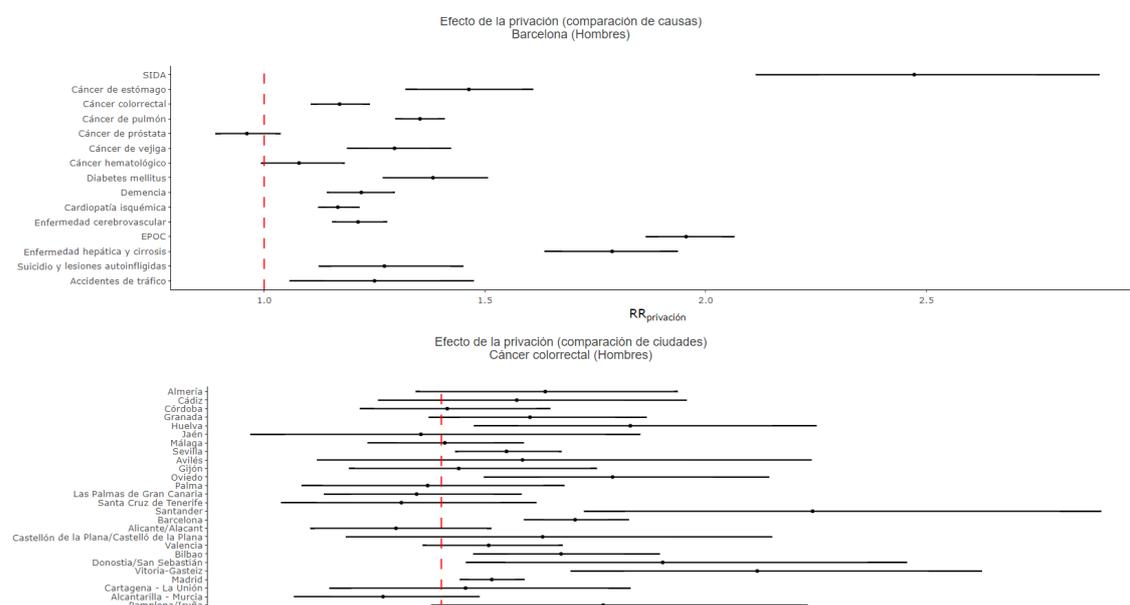
30. En el distrito de Sants-Montjuic destacan los barrios de la Marina del Prat Vermell, ER (%) > 5 < 15. En el distrito Horta-Guinardó sobresalen el barrio de Sant Genís dels Agudells, el Carmel y La Teixonera, con diversas secciones censales (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Nou Barris destacan diversos barrios con ERs (%) > 15 < 30; Vallbona, Torre Baró, y Triinitat Nova. En el distrito de Sant Andreu encontramos diversas secciones censales situadas en el barrio del Baró de Viver, con excesos de riesgo similares a los anteriores (ER (%) > 15 < 30; En el distrito de Sant Martí sobresalen los barrios del Besos y el Maresme (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 20.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el cáncer de colorrectal en hombres



Por su parte, la Figura 21 ofrece información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer colorrectal, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,17 (IC95%= 1,11, 1,24), es decir > 1 y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades observamos, como en la mayoría de las ciudades, una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

**Figura 21.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad en cáncer colorrectal por causa y ciudad, hombres 1996-2015



## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 22 y Figura 23 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer colorrectal comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el cáncer colorrectal ha experimentado un descenso moderado, desde un ITR del 4,33% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del 0,62% en el último (2012-2015). Sin embargo, observamos que entre los periodos 2003 y 2007, y entre 2011 y 2015, esta causa de mortalidad ha experimentado un leve aumento, desde un ITR de -9,35% entre 2003 y 2007 hasta 0,62% en el periodo 2011-2015. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del cáncer colorrectal en Barcelona sigue una tendencia más uniforme y moderada que la mayoría de las ciudades.

Por su parte, el mapa de la Figura 24 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas

indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos ITR < -5 repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente de la zona de el Raval y la Barceloneta),). No obstante, únicamente esta evolución ha sido estadísticamente significativa en la Barceloneta Prob (ITR) = 0.09 (Mapa Figura 25 ).Ello indica que la tendencia temporal del riesgo en las secciones censales de este barrio ha descendido de forma importante con respecto a la media de toda la ciudad. Por el contrario, encontramos secciones censales con ITR's positivas > 5 en el distrito del Sants Montjuic (zona de la Font de la Guatlía). Además, presentan una Prob (ITR) > 90. Ello indica que, para estas zonas, la tendencia temporal ha sido estadísticamente significativa y, por tanto, peor comparado con la media global de la ciudad.

**Figura 22**

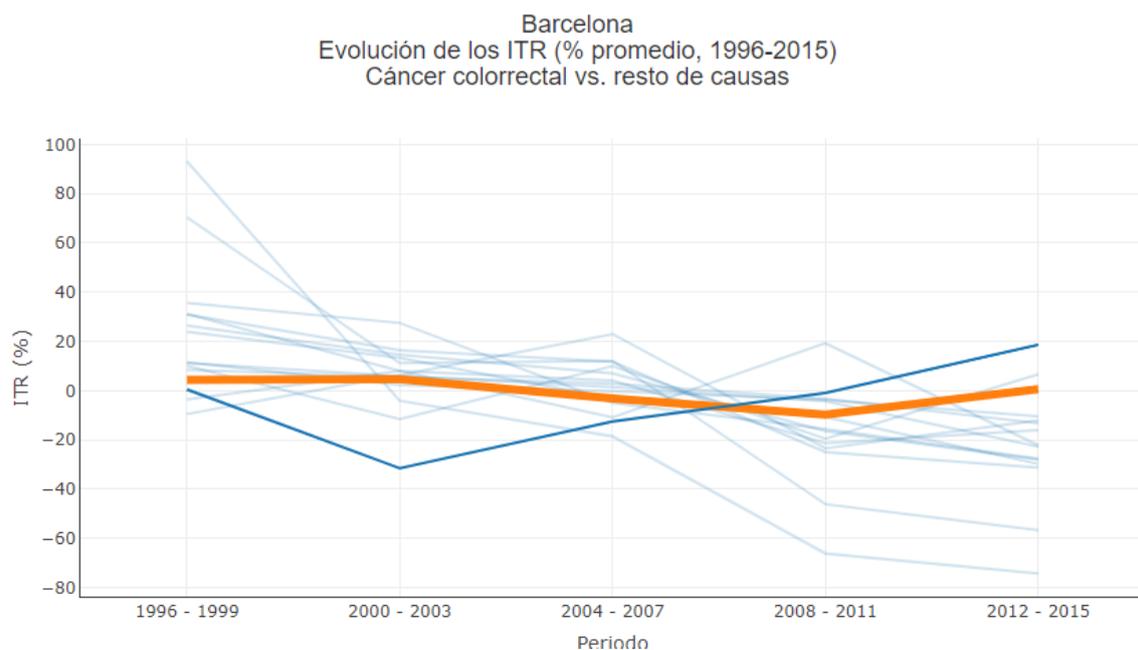


Figura 23

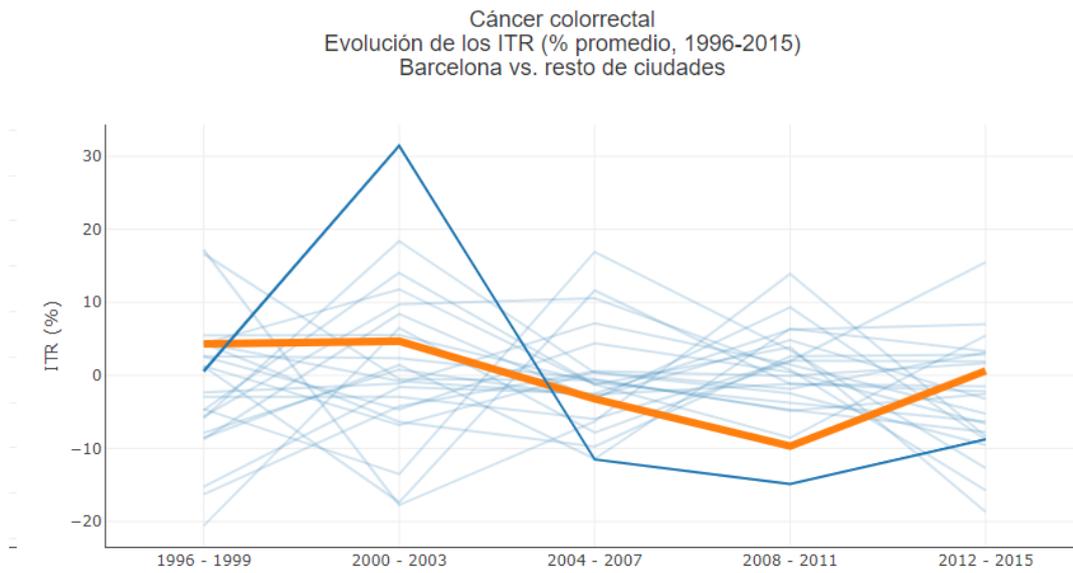
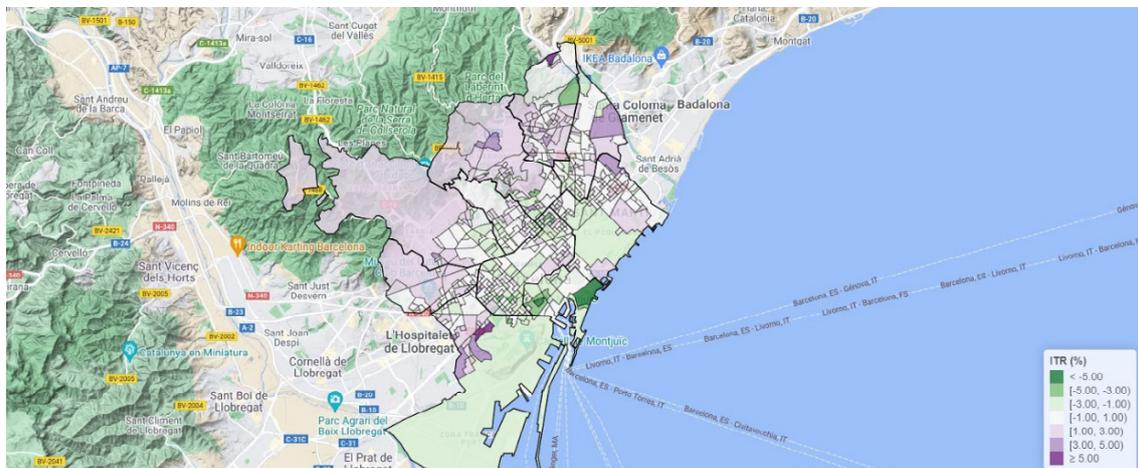


Figura 24. Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer colorrectal, hombres





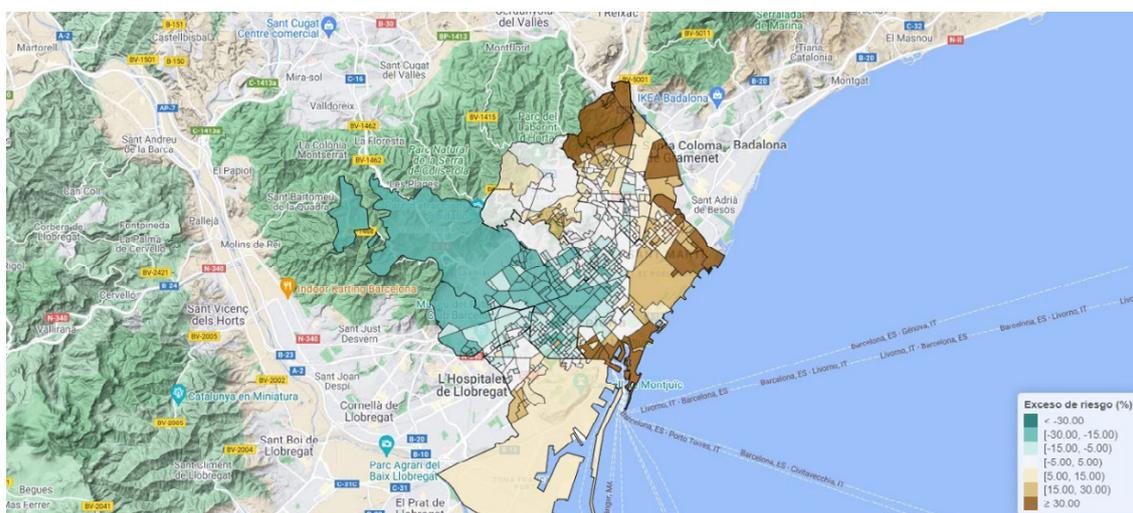
## Cáncer de pulmón

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella las zonas con mayor riesgo se corresponden con los barrios de la Barceloneta, el Raval, y el Barri Gòtic. En éstos, encontramos diversas secciones censales con ERs muy elevados ( $ER(\%) > 30$ ). En el distrito del Eixample sobresale una sección censal, situada en el barrio de la Nova Esquerra del Eixample ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Sin embargo, para este distrito, encontramos una mayoría de secciones censales con un riesgo entre bajos y muy bajos ( $ER(\%) > -5 < -15$ ), y ERs ( $ER(\%) > -15 < -30$ ). En este sentido, destacan los barrios de la Dreta del Eixample, del Port Pienc, y de la Sagrada Família. En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en el barrio de la Marina de Port, en la que mayoría de secciones censales presentan ERs ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Le sigue el barrio de la Marina del Prat Vermell ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Por contra, los barrios ubicados en la zona norte del distrito muestran, para la mayoría de las secciones censales riesgos similares a al del resto de la ciudad en su conjunto ( $ERs(\%) > 5 < -5$ ), e incluso con varias secciones censales sin riesgo ( $ER(\%) < -15 < -30$ ). En el distrito de les Corts la mayoría de secciones censales muestran ERs bajos ( $ER(\%) > -15 < -5$ ) e incluso inferiores ( $ERs(\%) > -30 < -15$ ). El distrito de Sarrià Sant Gervasi encontramos una mayoría de secciones censales con un riesgo bajo ( $ERs(\%) > -30 < -15$ ). En el distrito Gracia observamos una mayoría de secciones censales con riesgos promedios similares a los de la ciudad en su conjunto ( $ER(\%) > 5 > -5$ ), e incluso menores en el barrio de la Vila de Gracia ( $ER(\%) > -15 > -30$ ). En el distrito de Horta-Guinardó las secciones con mayor riesgo de mortalidad se reparten entre los barrios de Les Teixoneres, El Carmel y la Font d'en Fargues ( $ER(\%) > 15 < 30$ ), le siguen algunas secciones del barrio de Monbau y la Clota ( $ER(\%) > 5 < 30$ ). En el distrito de Nou Barris las zonas con mayor riesgo de mortalidad las encontramos repartidas entre los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torrè Baró, Trinitat Nova Canyelles, y Roquetes con unos ERs muy elevados ( $ER(\%) > 30$ ). Le siguen diversas secciones censales repartidas entre los barrios de, La Prosperitat, Vedrum, La Guinaueta, Porta, Can Peguera, el Turo de la Peira, con  $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu sobresalen los barrios de El Baró del Viver y del Bon Pastor con varias secciones censales con  $ER(\%) > 30$ . también destacan algunas secciones censales del barrio del Trinitat vella  $ER(\%) > 15 < 30$ . Para el Distrito de Sant Martí, las zonas con mayor riesgo ( $ER(\%) > 30$ ) se localizan entre los barrios de la Verneda y Pau, Besós y el Maresme y Diagonal

Mar, Poble Nou y Sant Martí de Provençals. Le siguen diversas secciones censales ubicadas en los barrios, del Poble Nou, el parc i la Llacuna del Poble Nou y la Villa Olímpica (ER(%) > 15 < 30).

**Figura 26.** ERs (%) por sección censal por cáncer colorrectal en hombres

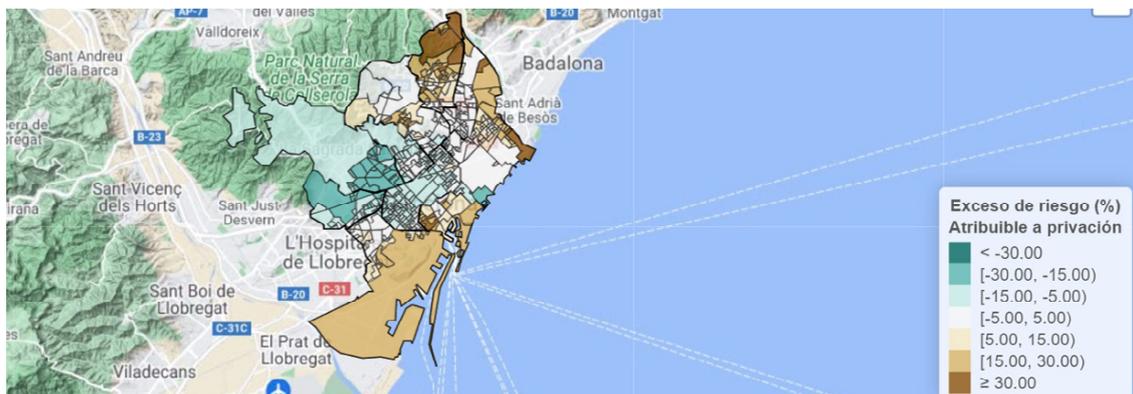


## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 27 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella, concretamente el barrio de El Raval muestra un exceso de riesgo elevado, con varias secciones censales con ERs > 30. Les siguen la mayoría de las secciones de la Barceloneta (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sants-Montjuic destacan los barrios de la Marina del Prat Vermell y el Poble Sec (ER (%) > 15 < 30). En el distrito Horta-Guinardó sobresalen los barrios de, el Carmel y La Teixonera, con diversas secciones censales con ERs (%) > 15 < 30). Le siguen los barrios de Sant Genís dels Agudells i la Font de les Fargues (ER (%) > 5 < 15) En el distrito de Nou Barris destacan diversas secciones censales con ERs (%) > 30 en los barrios de Vallbona, Torre Baró, Triinitat Nova, Can Peguera y Verdum, le siguen los barrios de Ciutat Meridiana, Canyelles, Roquetes, la prosperitat i la Guineueta (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Andreu encontramos varias secciones censales situadas en el barrio del Baró de Viver, con excesos de riesgo muy elevados (ER (%) > 30). Le siguen los barrios de Trinitat Vella y el Bon pastor (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Martí sobresalen los barrios del Besos y el Maresme (ER (%) > 30), y algunas secciones censales de los barrios de la Verneda i Pau y Sant Martí de provençals (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, las zonas cuyo

efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 27.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el cáncer de pulmón en hombres.

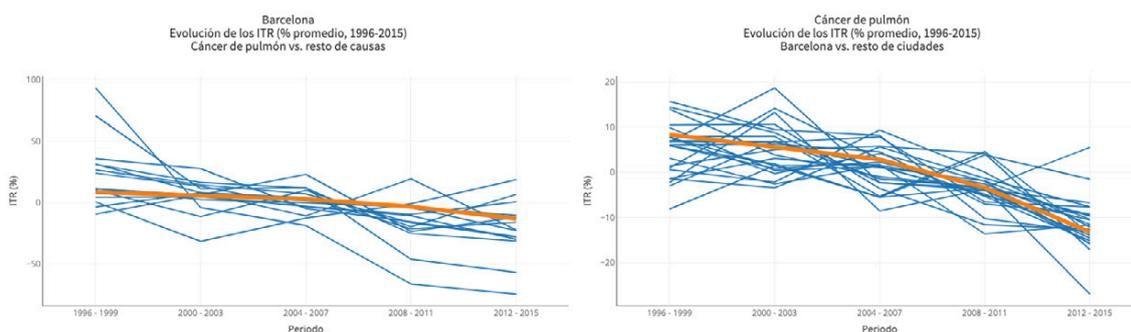


Por su parte, las Figura 27 ofrece información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer de pulmón, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,35 (IC95%= 1,30, 1,41), es decir > 1 y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades observamos, como en la mayoría de las ciudades, una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

**Figura 28** (Afegir figura)

## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los mapas de la Figura 29 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer colorrectal comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el cáncer de pulmón ha experimentado un descenso moderado, desde un ITR del 8,35% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -13,18% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del cáncer de pulmón en Barcelona sigue una tendencia más uniforme y moderada que la mayoría de las ciudades.

**Figura 29**

Por su parte, el mapa de la Figura 30 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente de la zona del Raval y la Barceloneta), y en el distrito de Nou Barris (zonas del barrio de Trinitat Nova) De forma adicional, la evolución de esta tendencia ha sido estadísticamente significativa en todas estas zonas  $P (ITR) > 0,05 < 0,07$  (Mapa Figura 31). Ello indica que la tendencia temporal del riesgo en las secciones censales de este barrio ha descendido de forma importante con respecto a la media de toda la ciudad. Por el

contrario, encontramos secciones censales con ITR's positivas > 5 en el distrito del Sants Montjuïc (zona de la Font de la Guatlla). Además, presentan una Prob (ITR) > 90. Ello indica que, para estas zonas, la tendencia temporal ha sido estadísticamente significativa y, por tanto, peor comparado con la media global de la ciudad.

Figura 30

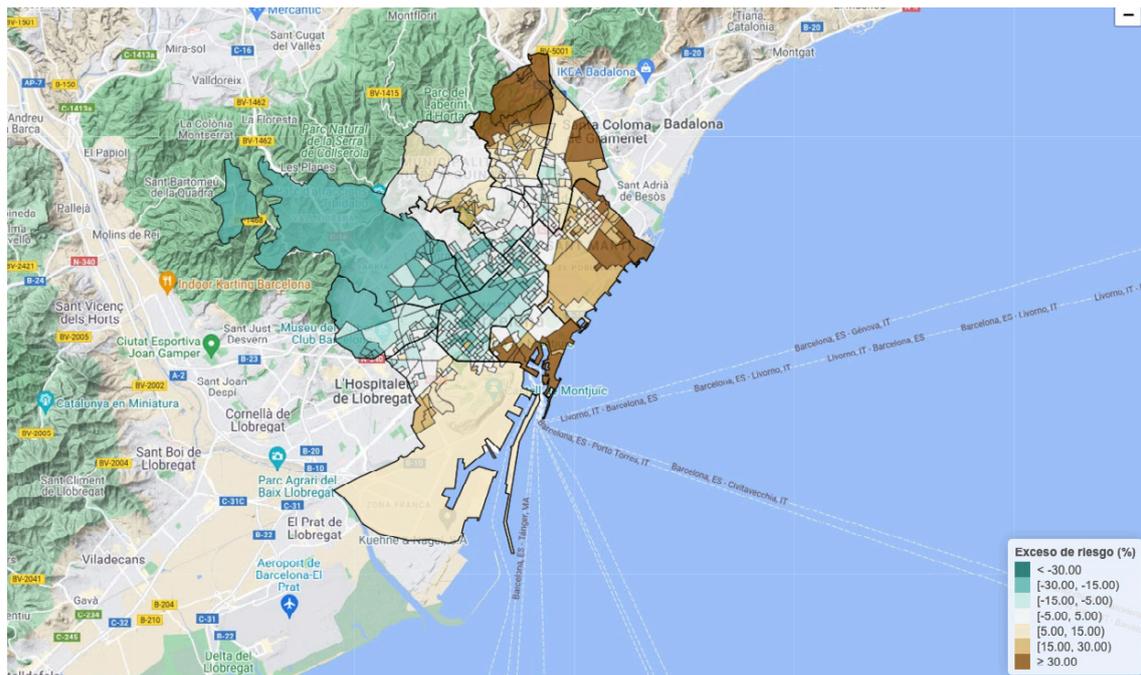
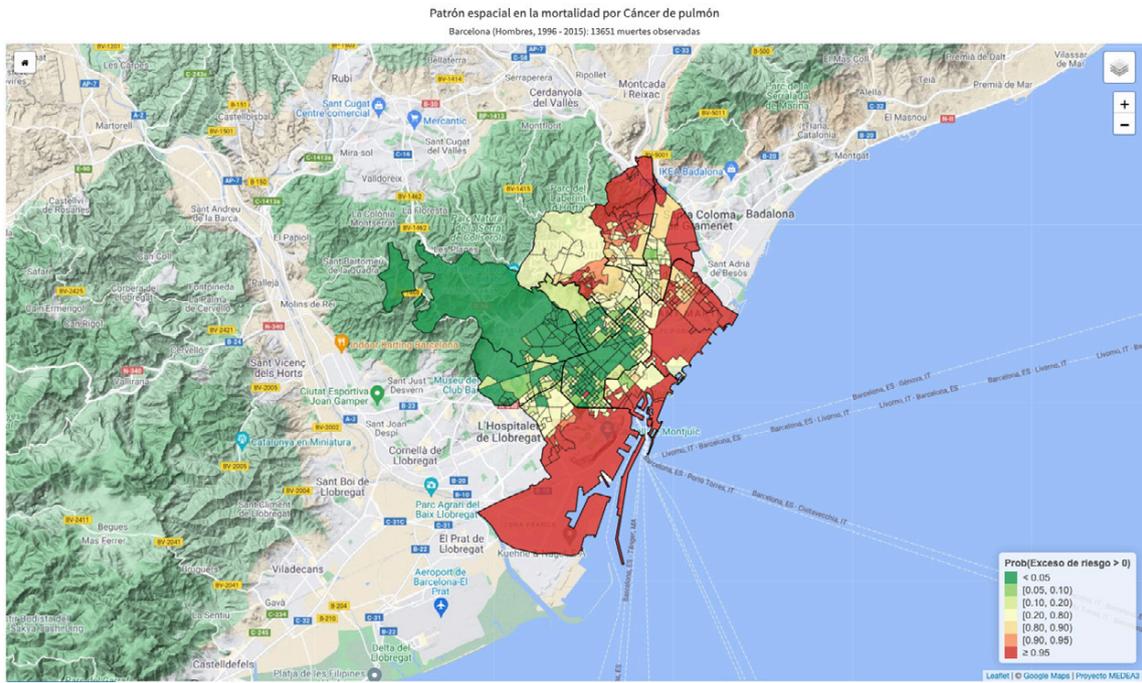


Figura 31

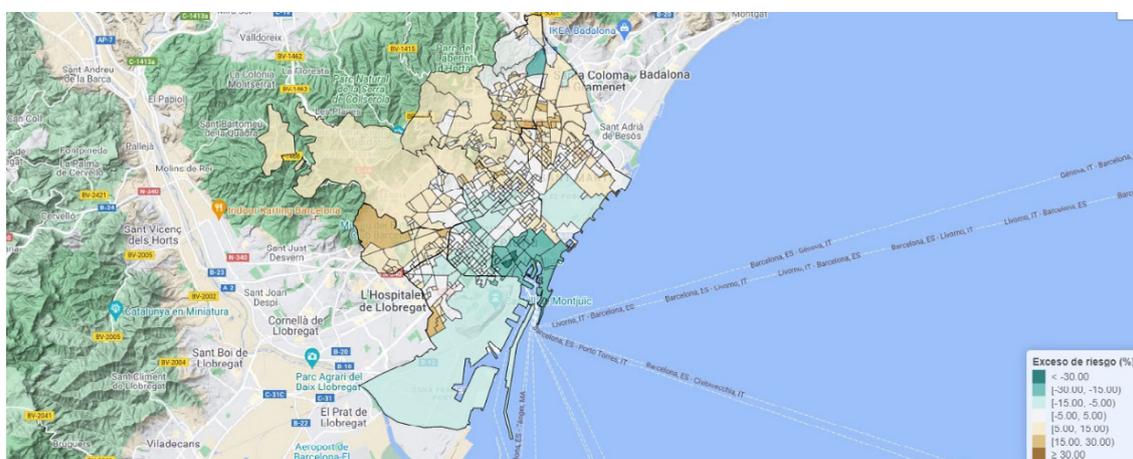


## Cáncer de próstata

### Mortalidad por área geográfica

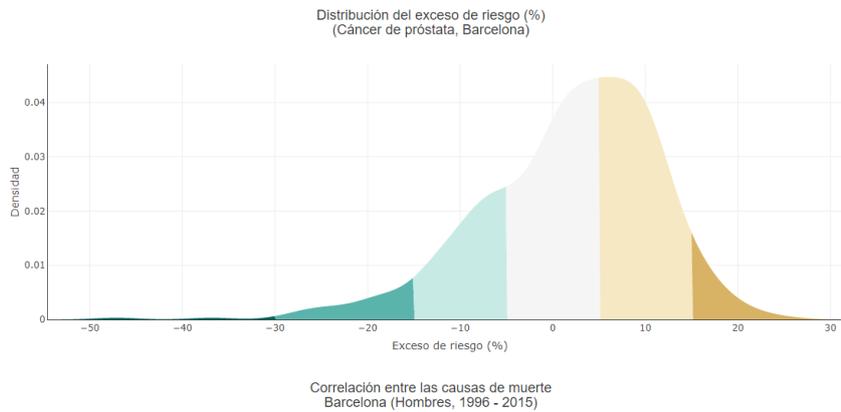
Las zonas con mayor riesgo de mortalidad se ubican en los distritos de Sants Montjuïc, concretamente en la zona de Can Baró (ER (%) > 15 < 30), en el distrito de les Corts, barrios de Pedralbes y Les Corts (ER (%) > 15 < 30), y la Maternitat y Sant Ramon (ER (%) > 5 < 15), en el distrito de Sarrià Sant Gervasi (ER (%) > 5 < 15), en el distrito de Gràcia, zonas de la Salut (ER (%) > 15 < 30) y Vallcarca (ER (%) > 5 < 15), en el distrito de Horta Guinardo, barrio de Can Baró (ER (%) > 15 < 30) y el resto de barrios (ER (%) > 5 < 15), en el distrito de Nou barris, barrios de Sant Andreu y del Congrés i els Indians (ER (%) > 15 < 30), y en el distrito de Sant Martí, zonas de la Verneda y Pau y Besos y el Maresme. (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, las zonas con menor mortalidad localizan principalmente en el distrito de Ciutat Vella, zonas del Raval (ER (%) < -30), y la Barceloneta, el Barri Gòtic y Sant Pere (ER (%) < -15 > -30), y el distrito de Nou Barris, zona de Trinitat Nova (ER (%) < -15 > -30) (Ver Mapa Figura 32)

**Figura 32.** ERs (%) por sección censal por cáncer de próstata en hombres.



Como podemos observar en la Figura 33 el 0,39% de las secciones censales tienen un valor de ERs < -30, el 4,42% se sitúa entre -30 y -15, el 17,77% entre -15 y -5, el 35,54% entre -5 y 5, el 37,30% entre 5 y 15, el 15,4% entre 15 y 30-

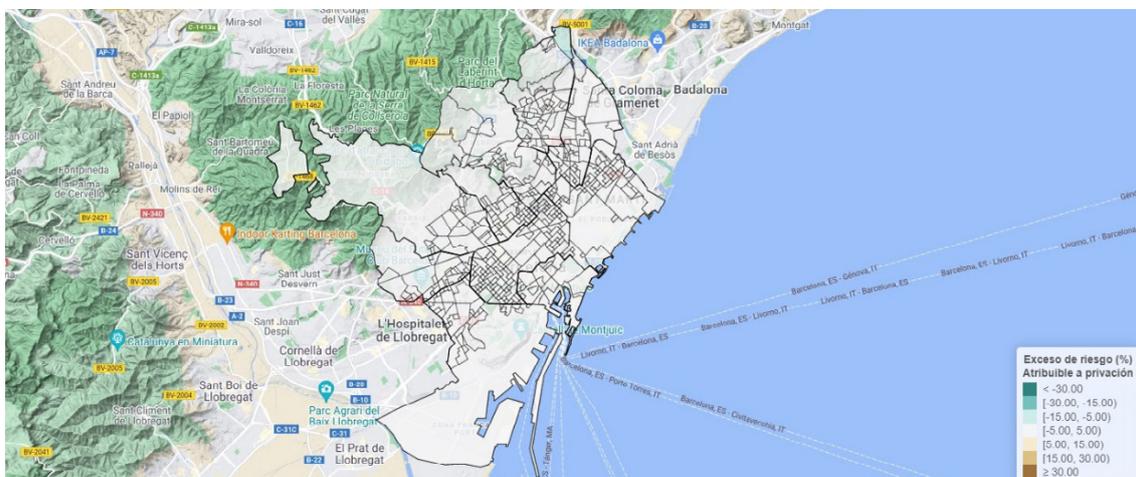
Figura 33.



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

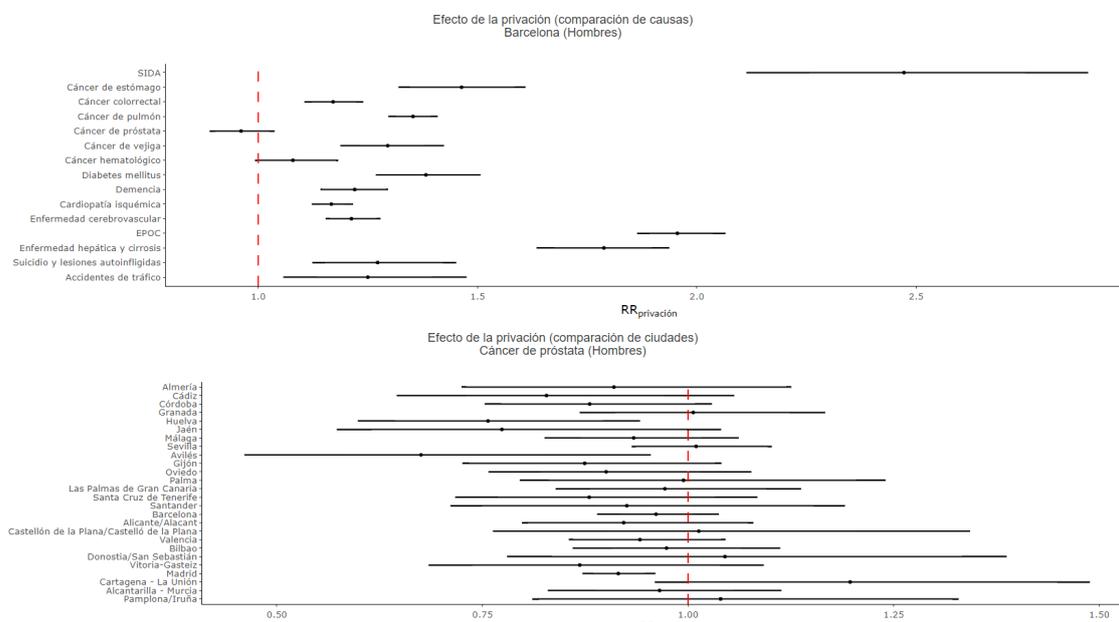
La Figura 34 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. Como se puede observar todas las zonas de la ciudad presentan ERs alrededor del valor 0 ( $ER (\%) > -5 < 5$ ). Ello indica, en general, que en cada sección censal se han observado el mismo número de muertes que las esperadas, lo que sitúa a cada una de las secciones censales en el riesgo promedio de toda la ciudad para la causa de defunción relacionada con el cáncer de próstata. Ello sugiere, además, que no se observa relación alguna entre el efecto de privación y esta causa de mortalidad en ninguna sección censal.

Figura 34.



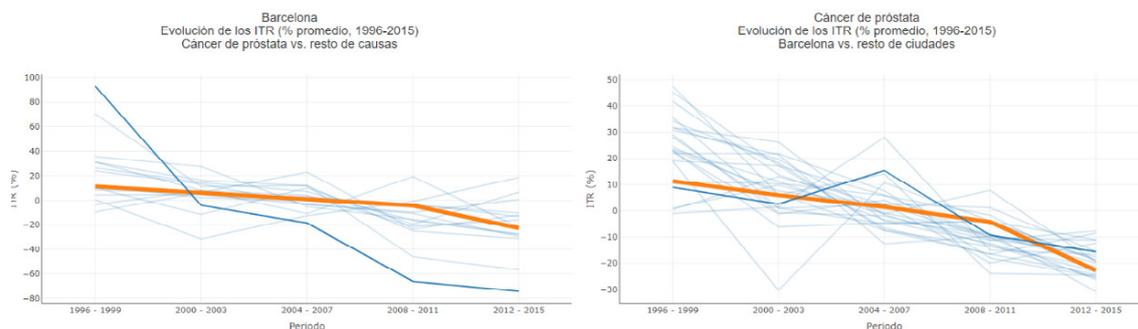
Por su parte, las Figura 35 ofrece información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer de pulmón, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 0,96 (IC95%= 0,89, 1,04), es decir < 1 y, por tanto, no estadísticamente significativo. En este sentido, representa la única causa de mortalidad carente de una asociación importante con el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades no observamos, como en la mayoría de las ciudades, una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

**Figura 35.** Efecto de la privación socioeconómica sobre el riesgo relativo de mortalidad por causa y ciudad, cáncer de próstata, hombres 1996-2015.



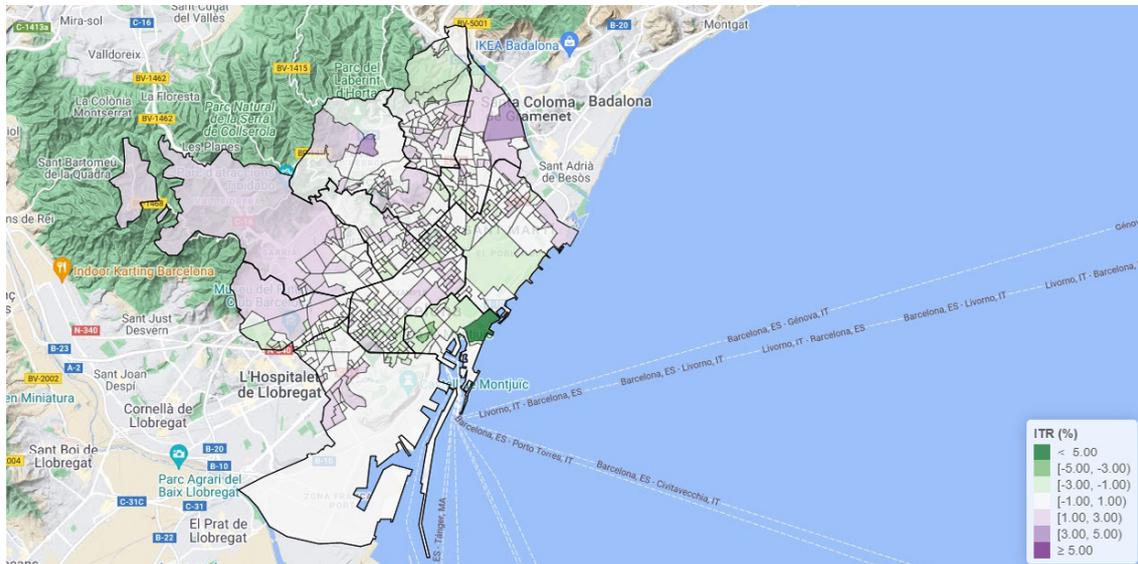
## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los mapas de la Figura 36 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer de próstata comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el cáncer de próstata ha experimentado un descenso moderado, desde un ITR del 11,27% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -22,73% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del cáncer de próstata en Barcelona sigue una tendencia similar a la de la mayoría de las ciudades.

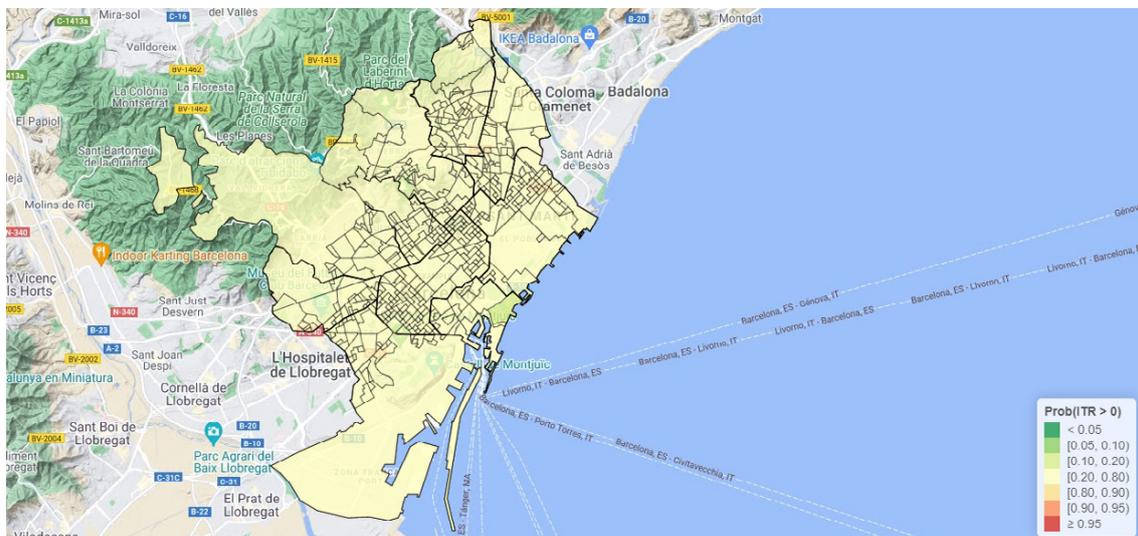
**Figura 36**

Por su parte, el mapa de la Figura 37 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente en la Barceloneta). Por el contrario, encontramos secciones censales con ITR's positivas en el distrito de Sant Andreu (zona del Bon Pastor), y de Horta Guinardó (zona de la Vall d'Hebron y la Clota). Sin embargo, tal como se observa en el mapa de la Figura 38, ninguna de estas tendencias se muestra estadísticamente significativa.  $P (ITR) > 0,20 < 0,80$  para la mayoría de las secciones censales.

**Figura 37.** Secciones censales con una evolución distinta la tendencia general, cáncer de próstata, hombres



**Figura 38.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer de próstata, hombres

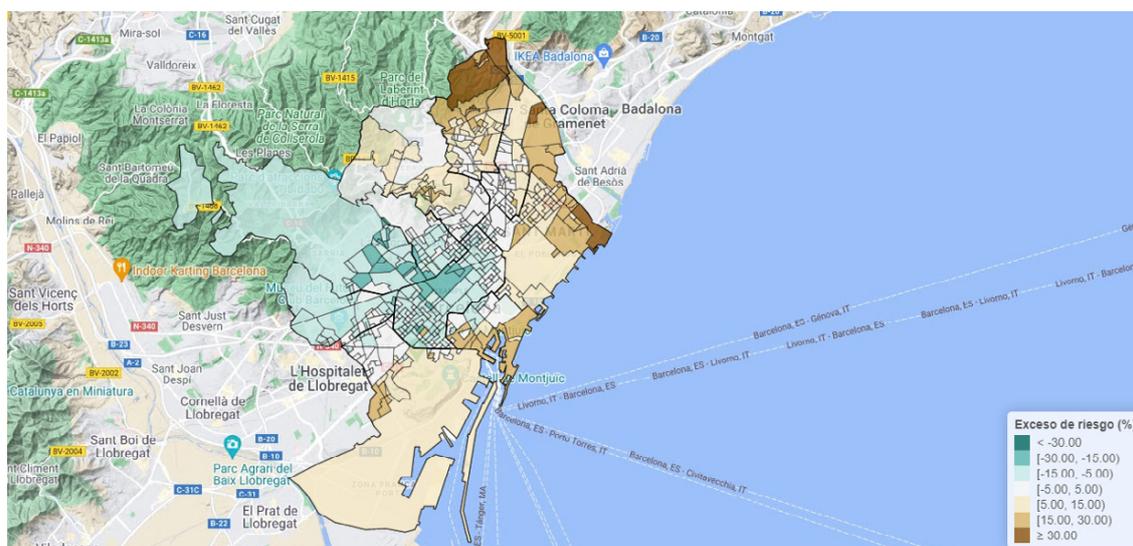


## Cáncer de vejiga

### Mortalidad por área geográfica

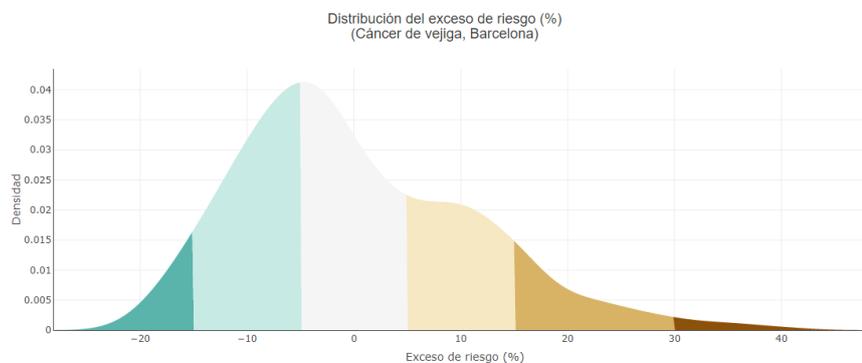
En el distrito de Ciutat Vella las zonas con mayor riesgo se corresponden con los barrios de la Barceloneta el Raval, y el Barri Gòtic. En éstos, encontramos diversas secciones censales con ERs (%) > 15 < 30. Por su parte, los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia no presentan exceso de riesgo. En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en el barrio de la Marina de Port, en la que mayoría de secciones censales presentan ERs (%) > 15 < 30. Le sigue el barrio de la Marina del Prat Vermell (ER (%) > 5 < 15). Por contra, los barrios ubicados en la zona norte del distrito muestran, para la mayoría de las secciones censales riesgos similares a al del resto de la ciudad en su conjunto (ERs (%) > 5 < -5). En el distrito de Horta-Guinardó destaca el barrio de la Font de les Fargues (ER (%) > 15 < 5). A éste, les siguen las zonas de Montbau, la Vall d'Hebron, la Clota, El Carmel, Guinardó y Can Baró con diversas secciones censales con ERs (%) > 5 < 15. En el distrito de Nou Barris destacan los barrios de Vallbona, Torre Baró, y alguna sección censal de Roquetes. A éstos les siguen los barrios de Canyelles, Verdum, Trinitat Nova, y alguna sección censal de la Guinueta y Porta (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio de El Baró del Viver (ER (%) > 30), al que le siguen los barrios de el Bon Pastor (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Martí, las zonas con mayor riesgo de mortalidad se corresponden con los barrios de El Besos y el Maresme (ER (%) > 30), al que le siguen los barrios de Diagonal Mar, Provençals del Poble Nou i el Poble Nou. Con ERs (%) > 15 < 30).

**Figura 39.** ERs (%) por sección censal por cáncer de vejiga en hombres



Como podemos observar en la Figura 40 el 4,6% de las secciones censales presentan unos valores de ER entre -30 y -15, el 31,25% entre -15 y -5, el 33,98% entre -5 y 5, el 19,92% entre 5 y 15, el 8,98% entre 15 y 30, y el 1,17% > 30

**Figura 40**

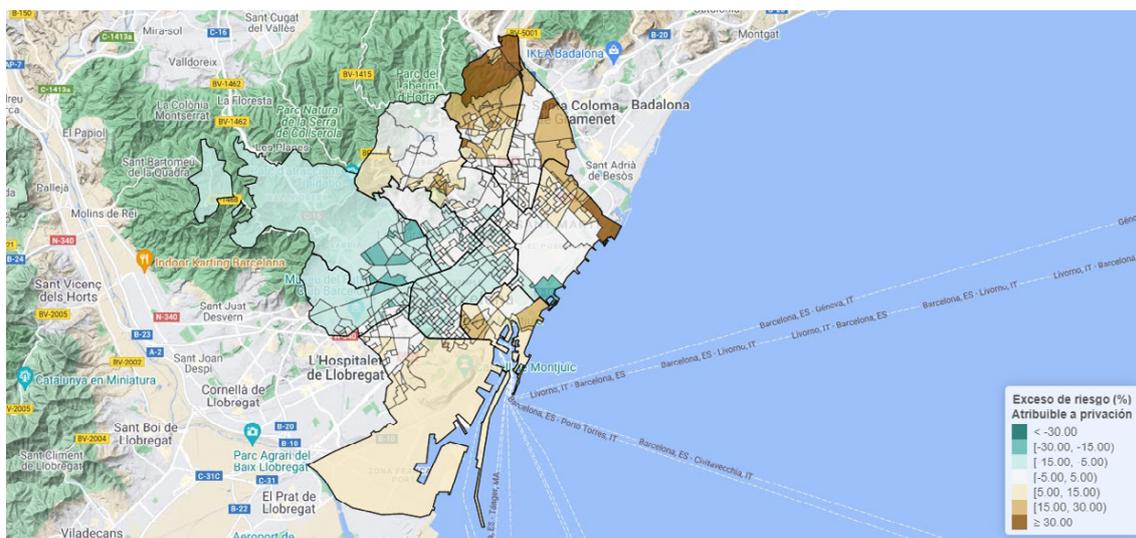


## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 41 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella, concretamente los barrios de El Raval y la Barceloneta muestra un exceso de riesgo atribuible a tal efecto, con varias secciones censales con ERs (%) > 15 < 30. El distrito de Sants-Montjuic destacan los excesos de riesgo asociados con la privación son más moderados en conjunto (ER (%) > 5 < 15). En el distrito Horta-Guinardó sobresalen los barrios del Carmel, en el

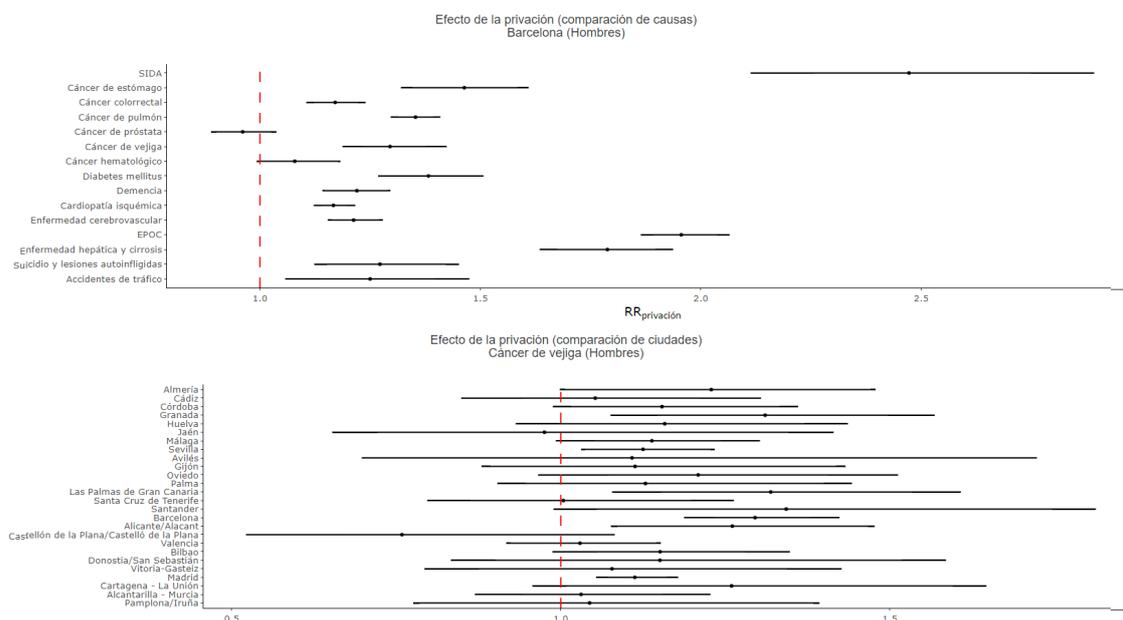
que encontramos diversas secciones censales con ERs (%) > 15 < 30. El resto del distrito presenta ERs más leves. En el distrito de Nou Barris destacan diversas secciones censales con ERs (%) > 30, especialmente en los barrios de Vallbona y Torre Baró. El resto del distrito muestra igualmente una mortalidad atribuible a la privación notable (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Andreu destacan varias secciones censales situadas en el barrio del Baró de Viver, con excesos de riesgo muy elevados (ER (%) > 30). Le siguen los barrios de Trinitat Vella y el Bon pastor (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Martí sobresalen los barrios del Besos y el Maresme (ER (%) > 30), y algunas secciones censales de los barrios de la Verneda i Pau y Sant Martí de provençals (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia

**Figura 41.** Efecto de la privación socioeconómica y Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el cáncer de vejiga en Hombres



Por su parte, la Figura 42 ofrece información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer de vejiga, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,32 (IC95%= 1,19, 1,42), es decir > 1. y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades observamos, como en la mayoría de las ciudades, una asociación significativa entre esta causa y el incremento de la privación.

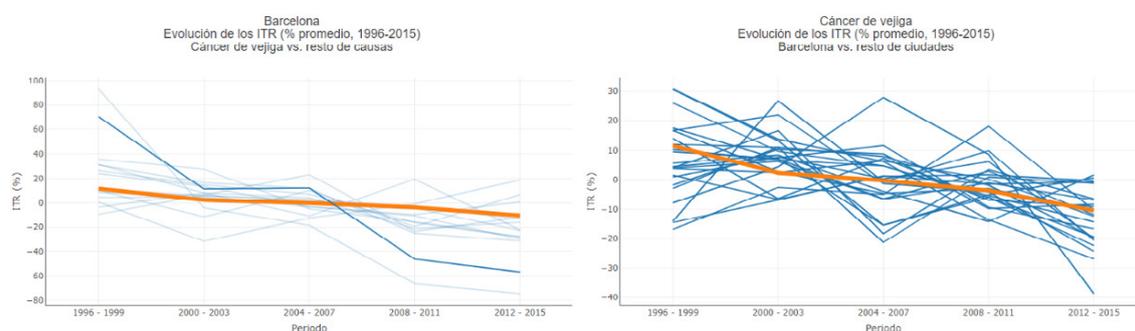
**Figura 42.** Efecto de la privación sobre el cáncer de vejiga comparada con el resto de causas (arriba), y el resto de ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

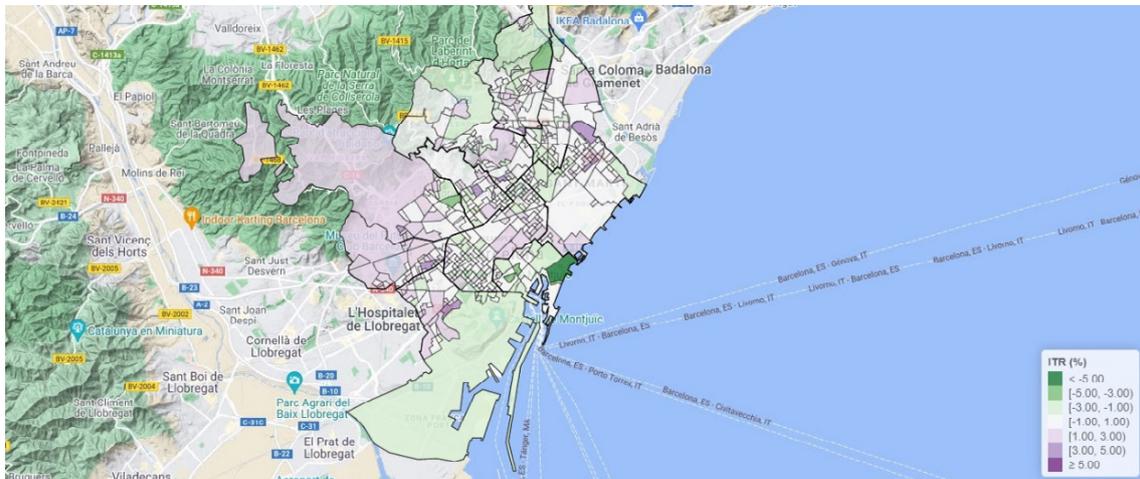
En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 43 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer de vejiga comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas observamos que el cáncer de vejiga ha experimentado un descenso moderado, desde un ITR del 11,49% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -10,46% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades podemos ver que el descenso del cáncer de vejiga, a diferencia de otras ciudades, cuyo descenso se muestra más abrupto en forma de sierra en Barcelona sigue una tendencia al descenso más lineal y moderada a través de todos los periodos de estudio.

**Figura 43.** Evolución del ITR del cáncer de vejiga comparado con el resto de las causas y ciudades



Por su parte, el mapa de la Figura 44 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente en la Barceloneta). Por el contrario, encontramos secciones censales con  $ITR's > 3$  en el distrito de Sant Martí (Barrio de la Verneda), y de Horta Guinardó (zona de la Vall d'Hebron y la Clota). Sin embargo, tal como se observa en el mapa de la Figura 44, en general estas tendencias no se muestran estadísticamente significativa.  $P(ITR) > 0,20 < 0,80$  para la mayoría de las secciones censales.

**Figura 44.** Secciones censales con una evolución distinta la tendencia general, cáncer de vejiga, hombres



**Figura 45.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer de vejiga, hombres

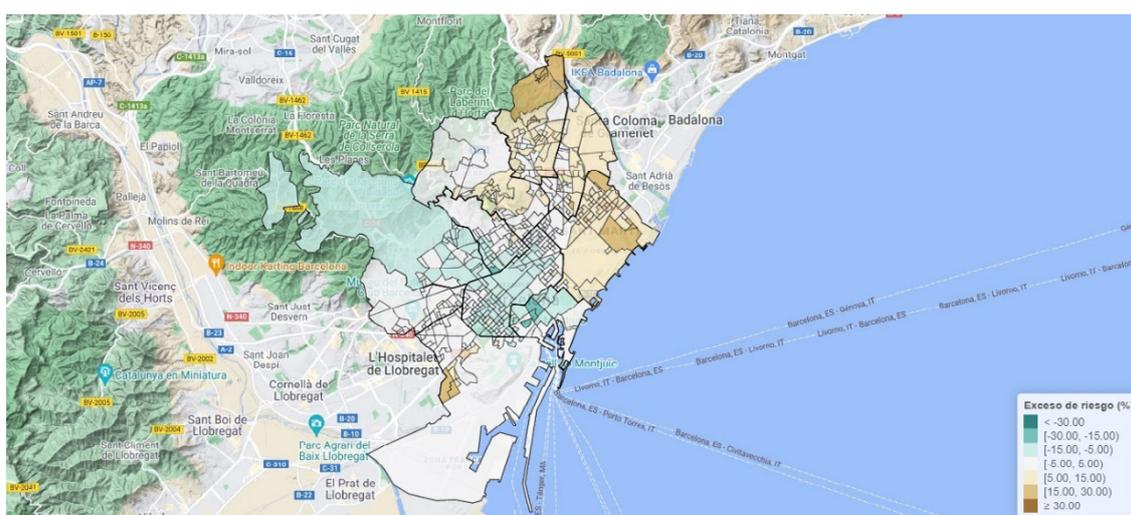


## Cáncer hematológico

### Mortalidad por área geográfica

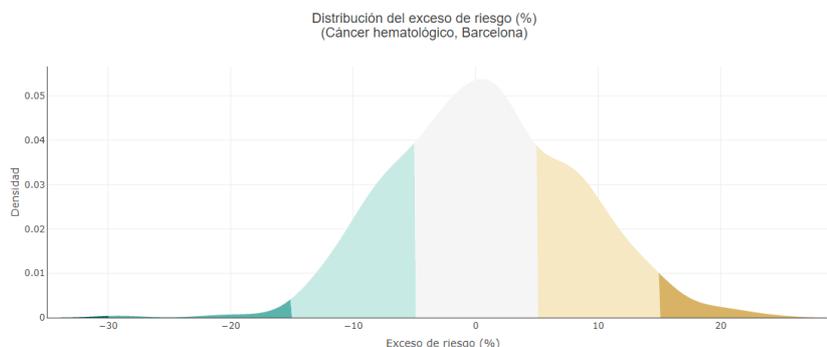
En el distrito de Ciutat Vella no se observan excesos de riesgo para esta causa. La misma observación es aplicable a los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia, también sin excesos de riesgo. En el distrito Sants-Montjuïc se observan áreas con riesgos de mortalidad mayores ubicados principalmente en el barrio de la Marina del Port. en el que mayoría de secciones censales presentan ERs (%) > 15 < 30. Por contra, el resto del distrito muestra, para la mayoría de las secciones censales riesgos similares a al del resto de la ciudad en su conjunto (ERs (%) > 5 < -5). En el distrito de Horta-Guinardó destacan los barrios de la Vall d'Hebron, Horta, La Clota, La Teixonera, El Carmel, La Font d'en Fargues, Guinardó y Can Baró que, aunque presenten ERs moderados (ER (%) > 5 < 15), son superiores a los ERs del resto del distrito. En el distrito de Nou Barris destacan los barrios de Vallbona, Torre Baró, y Ciutat Meridiana (ER (%) > 15 < 30). A éstos, a excepción del barrio de Trinitat Nova, le siguen, en general, el resto de barrios y secciones (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio de El Baró del Viver, el Bon Pastor, Sant Andreu y la Sagrera (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Sant Martí, las zonas con mayor riesgo de mortalidad se corresponden con los barrios de la Verneda y Diagonal Mar (ER (%) > 15 < 30), al que le siguen el resto de los barrios y secciones con ERs (%) > 5 < 15.

**Figura 46.** ERs (%) por sección censal por cáncer hematológico en hombres.



Como podemos observar en la Figura 46 el 0,78% de las secciones censales presenta unos valores de ER entre -30 y -15, el 22,07% entre -15 y -5, el 48,82% entre -5 y 5, el 25,58 % entre 5 y 15, el 2,7% entre 15 y 30.

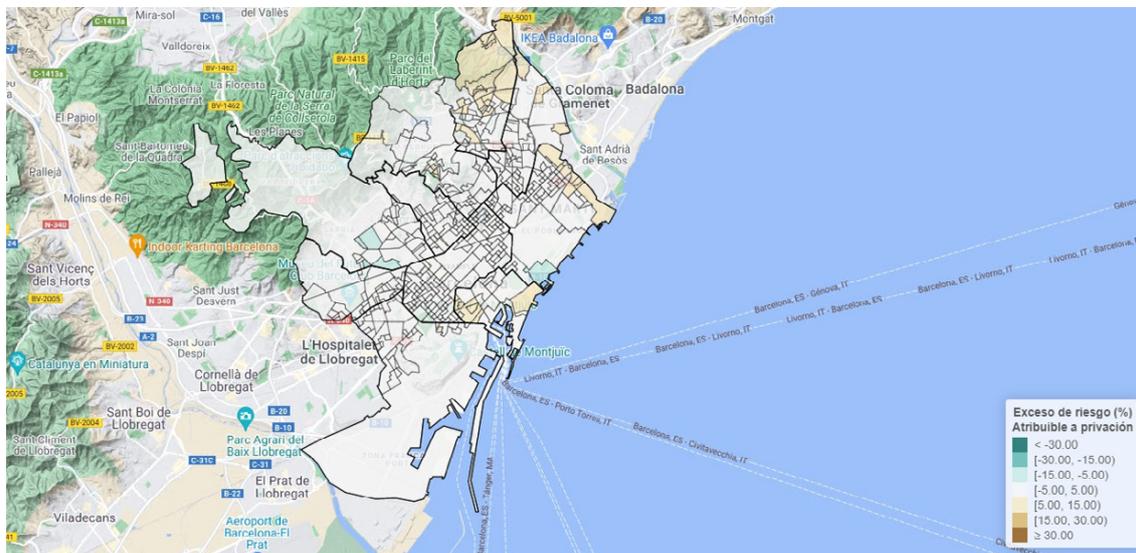
**Figura 47**



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

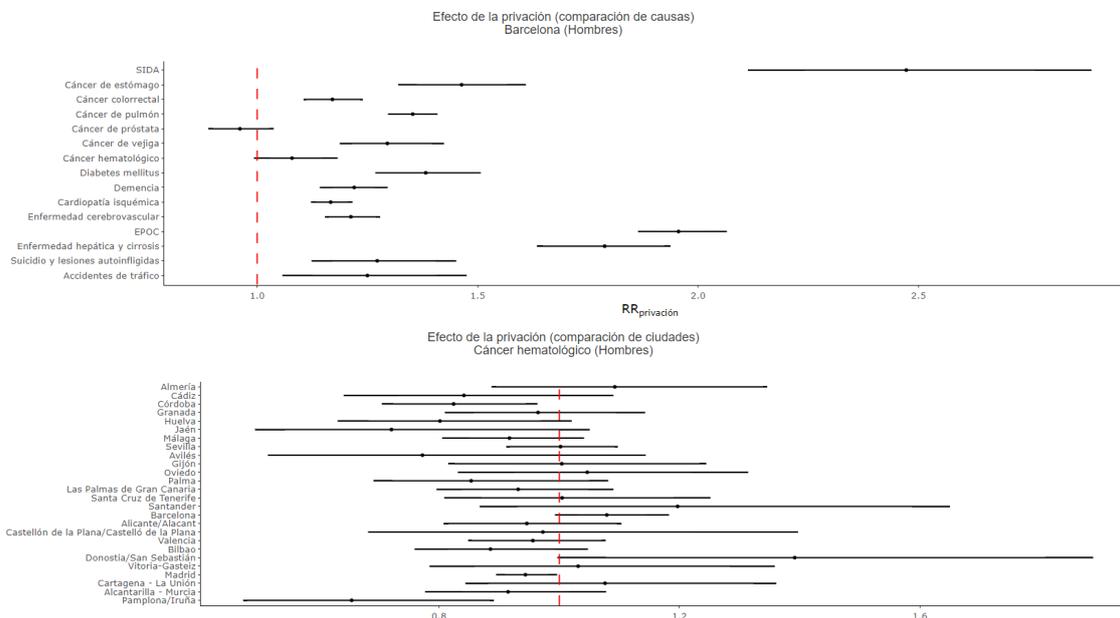
La Figura 48 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. Como se puede observar la mayoría de los distritos, barrios y sus correspondientes secciones censales de la ciudad muestran Excesos de riesgos atribuibles al efecto de la privación similares a los esperados de acuerdo con el promedio de la ciudad en su conjunto (ER (%) > -5 < 5). Únicamente 3 distritos, Ciutat Vella (zonas de La Barceloneta y el Raval), Nou Barris (Barrios de Vallbona, Ciutat Merdiana, Torre Baró, Roquetes y Canyelles), y el distrito de Sant Martí, (Zona de Besós y Maresme), muestran un ER atribuible al efecto de privación ligeramente superior al esperado (ER (%) > 5 < 15).

**Figura 48.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre el cáncer hematológico en hombres.



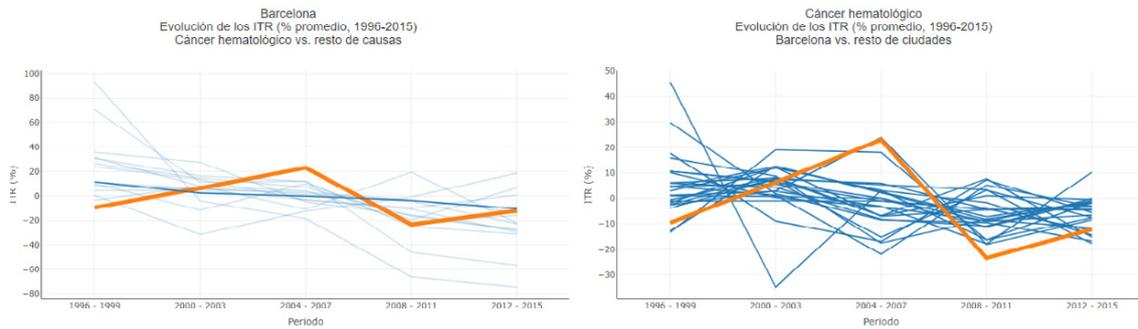
Por su parte, los gráficos de la Figura 49 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en el cáncer hematológico, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,08 (IC95%= 0,99, 1,18), es decir  $> 1$ , y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa cierta disparidad de resultados entre las ciudades en las que la asociación entre esta causa de mortalidad y el efecto de privación es significativa, y otras en las que tal asociación no es importante.

**Figura 49.** Efecto de la privación sobre el cáncer de vejiga comparada con el resto de causas (arriba), y el resto de ciudades (abajo)



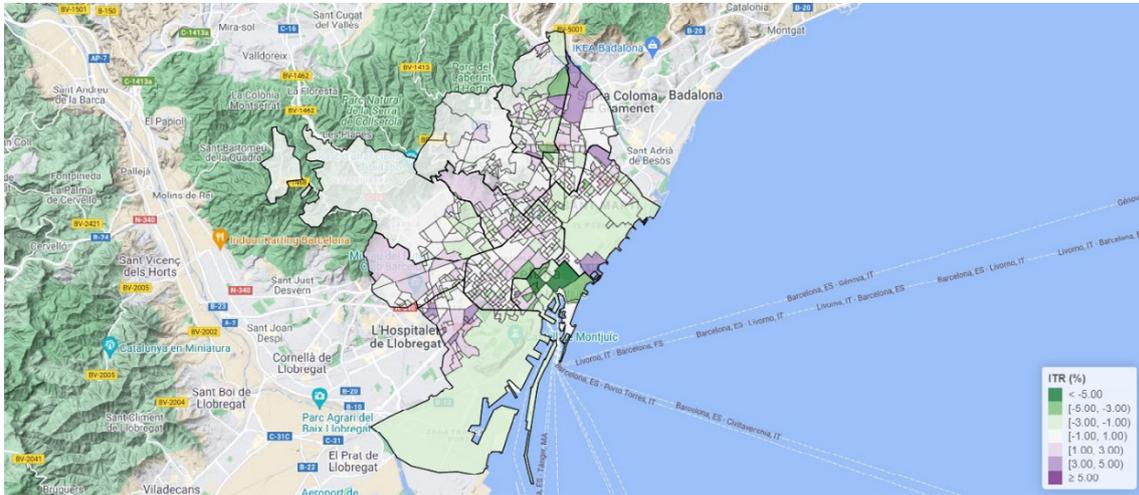
## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 50 dan cuenta de la evolución ITR del cáncer hematológico comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa que el cáncer hematológico ha experimentado una evolución no gradual, desde un ITR de los más bajos del -9,52% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -13,46% en el último (2012-2015). El gráfico se presenta en forma de sierra y destaca un aumento considerable (el mayor de todas las causas) desde el primer periodo (1996-1999) hasta el tercero (2004-2007), desciende de forma abrupta desde este último hasta el cuarto (2008-2011) y se estabiliza desde éste hasta el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, si bien Barcelona presenta uno de los ITR más bajos al inicio del estudio, se observa que alcanza el mayor ITR de todas las ciudades en el tercer periodo, y desciende abruptamente del tercero al cuarto hasta llegar al ITR más bajo. Sin embargo, Desde éste al último periodo se aprecia un ligero aumento comparado con el resto de las ciudades.

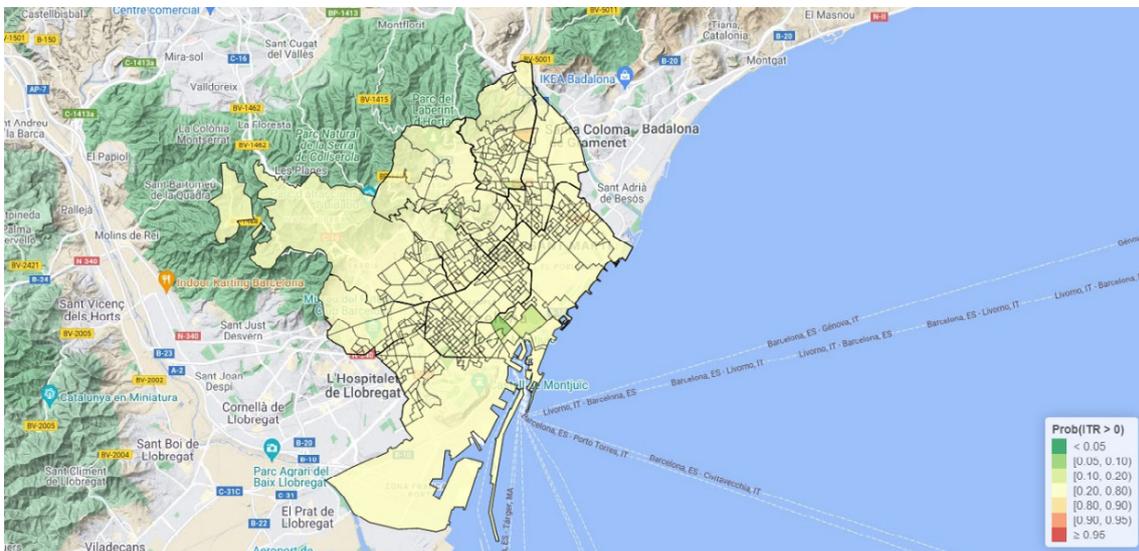
**Figura 50.**

Por su parte, el mapa de la Figura 51 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. De esta forma, observamos  $ITR < -5$  repartidas en varias secciones censales del distrito de Ciutat Vella (concretamente en los barrios de Sant Pere y Santa Caterina, y el Barri Gòtic). Por el contrario, encontramos secciones censales con  $ITR's > 3$  en el distrito de Sant Andreu (Trinitat Vella), y de Sant Martí (zonas de la Verneda y la Villa olímpica). Sin embargo, tal como se observa en el mapa de la Figura 52, parece que esta evolución ha sido significativa únicamente en el distrito de Ciutat Vella (barrio del Barri Gòtic)  $P (ITR) = 0.09$ . Ello sugiere que para las secciones censales de este barrio la evolución del ITR ha sido mejor al esperado comparado con el resto de la ciudad.

**Figura 51.** Secciones censales con una evolución distinta la tendencia general, cáncer hematológico, hombres



**Figura 52.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer hematológico, hombres

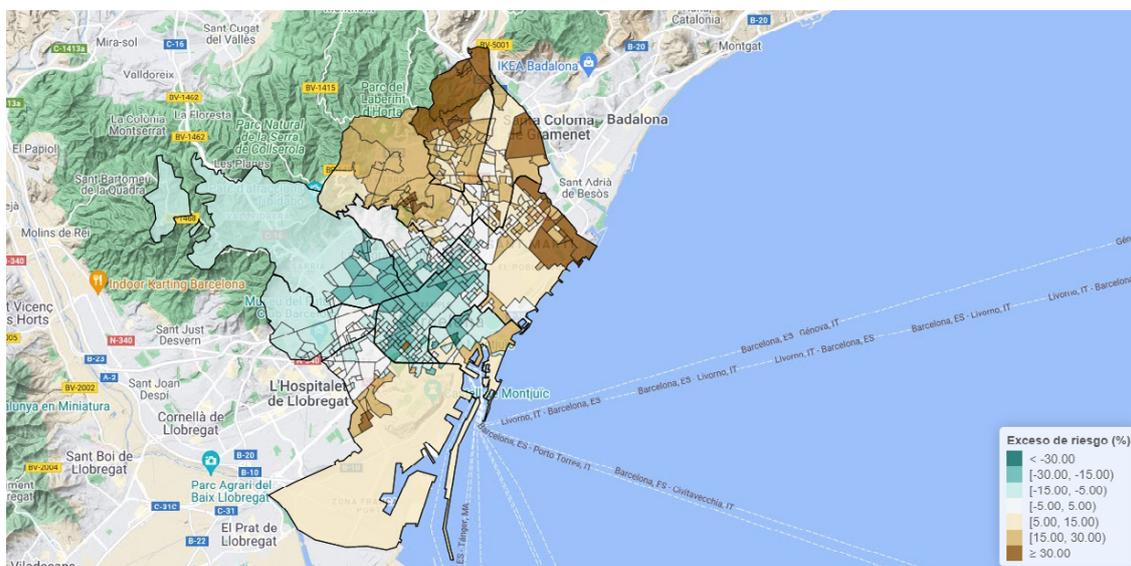


## Diabetes mellitus

### Mortalidad por área geográfica

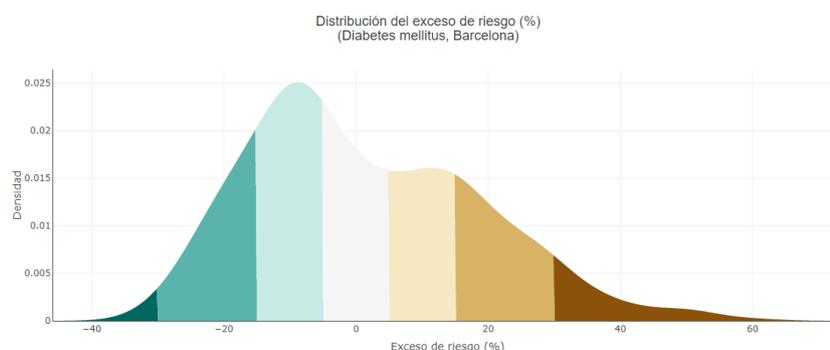
En el distrito de Ciutat Vella las zonas con mayor riesgo de mortalidad se localizan en varias secciones censales de La Barceloneta y el Barri gòtic (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, el resto de barrios y secciones censales no presentan ningún riesgo. La misma observación es aplicable a los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrilà Sant Gervasi i Gràcia, también sin excesos de riesgo. En el distrito Sants-Montjuic se observan áreas con riesgos de mortalidad mayores ubicados principalmente en el barrio de la Marina del Port. en el que mayoría de secciones censales presentan unos ERs muy elevados (ER (%) > 30). Le siguen algunas secciones de la Bordeta y la Font de la Guatlla (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Horta-Guinardó destacan los barrios de El Carmel (ER (%) > 30) y, excepto el barrio de Sant Genís Dels Agudells, le siguen el resto de los barrios y secciones censales con unos ERs notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Nou Barris destacan los barrios de Vallbona, Torre Baró, Ciutat Meridiana y Canyelles con unos ERs muy elevados (ER < 30). A éstos, les siguen, en general, el resto de las secciones censales del distrito con unos ERs más moderados, pero también notables (ER (%) >15 < 30). En el distrito de Sant Andreu sobresalen el distrito del Varó de Viver y la zona norte del de Bon Pastor (ER (%) > 30). Le siguen los barrios de Trinitat vella, la zona sur del distrito del Bon Pastor y alguna sección censal del barrio de la Sagrera. En el distrito de Sant Martí las zonas con mayor riesgo de mortalidad se corresponden con los barrios de la Verneda, el Besós y el Maresme y Diagonal Mar (ER (%) > 30). Además de éstos se observan otras zonas con ERs notables en los barrios de El parc i la Llacuna del Poble Nou y el Clot (ER (%) > 15 < 30).

**Figura 53.** ERs (%) por sección censal por diabetes mellitus en hombres



Como podemos observar en la Figura 54 el 0,39% de las secciones censales presenta unos valores de ER < -30, el 16,60% entre -30 y -15, el 27,34% entre -15 y -5, el 17% entre -5 y 5, el 16,01% entre 5 y 15, el 16,7% entre 15 y 30 y, finalmente el 6,01% presentan valores > 30.

**Figura 54**

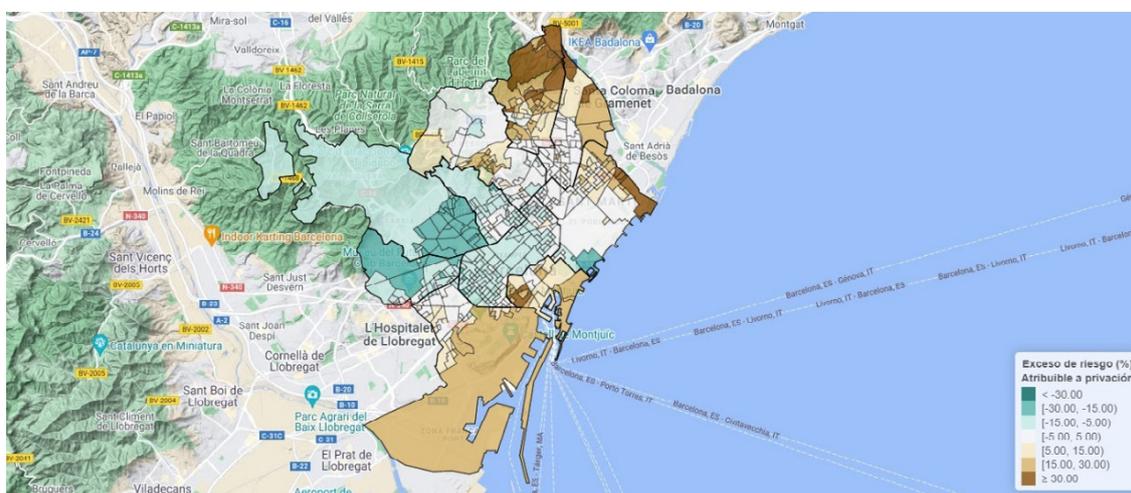


## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 55 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella, el barrio del Raval muestra un exceso de riesgo muy alto atribuible a tal efecto, con varias secciones censales con unos valores de ERs(%) > 30. A éste, le siguen diversas secciones censales del barrio de la Barceloneta y del de Sant Pere, Santa Caterina y la Rivera con unos ERs

atribuibles al IP también notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). La mayoría de las regiones censales del distrito de Sant Montjuïc muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó sobresalen diversas secciones censales del barrio de El Carmel ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Nou Barris destacan muchas secciones censales con un riesgo de mortalidad atribuible a la privación muy alta ( $ER(\%) > 30$ ), especialmente en los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torre Baró, Trinitat Nova y Roquetes. El resto del distrito muestra igualmente una mortalidad atribuible a este efecto también notable ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destacan varias secciones censales situadas en el barrio del Baró de Viver y Trinitat Vella con excesos de riesgo también muy elevados ( $ER(\%) > 30$ ). Le sigue el barrios del Bon Pastor ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Martí sobresalen los barrios del Besos y el Maresme ( $ER(\%) > 30$ ), y algunas secciones censales de los barrios de la Verneda i Pau y Sant Martí de provençals ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Por el contrario, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

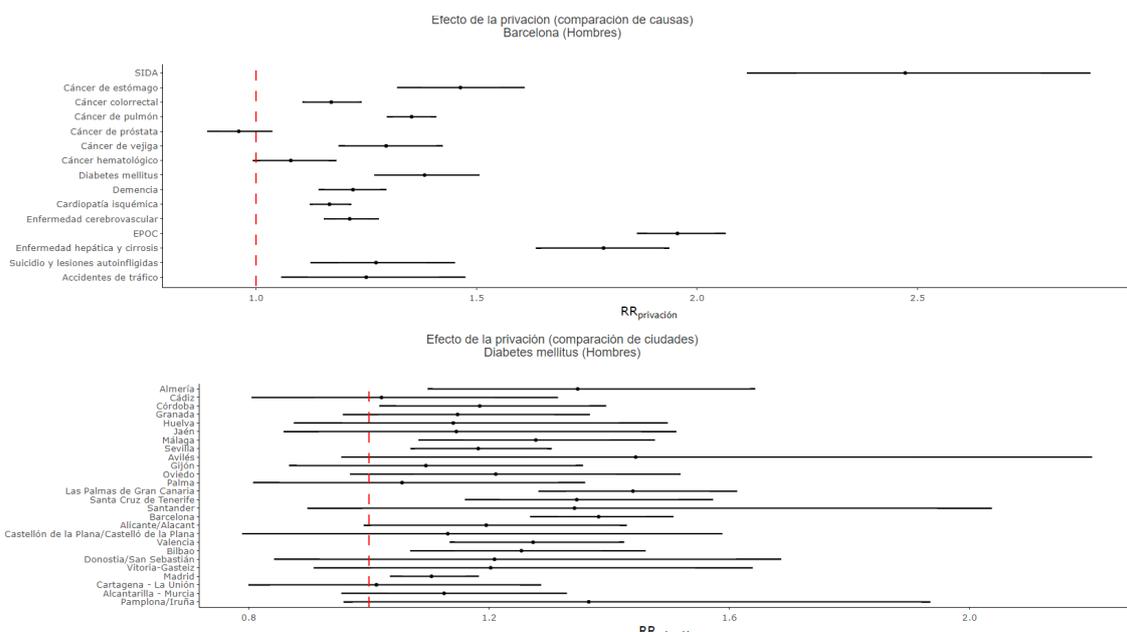
**Figura 55.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre la diabetes mellitus en hombres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 56 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en la Diabetes Mellitus, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,38 (IC95%= 1,27, 1,51), es decir  $> 1$ . y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la

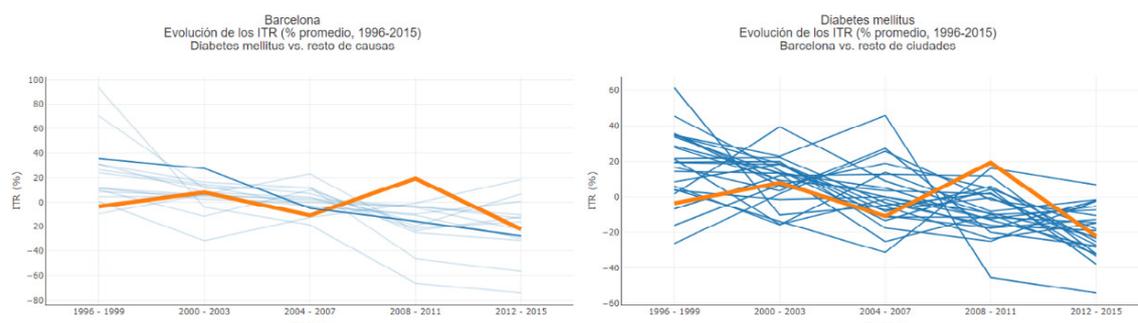
comparación con el resto de las ciudades, Barcelona, igual que la mayoría de las ciudades, muestra una asociación importante con el incremento de privación para esta causa.

**Figura 56.** Efecto de la privación sobre la Diabetes Mellitus comparada con el resto de causas (arriba), y el resto de ciudades (abajo).



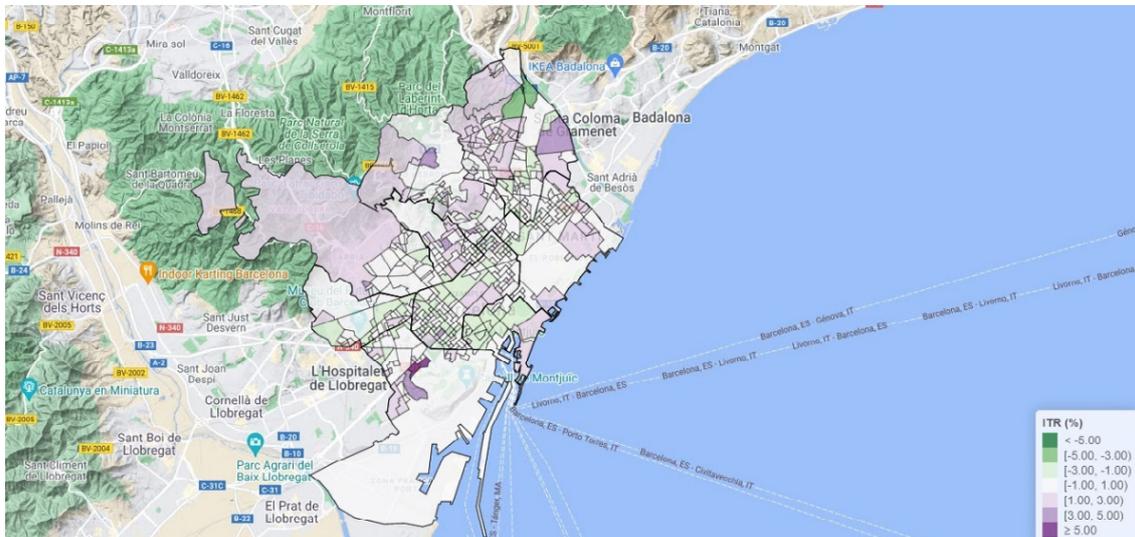
## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 57 dan cuenta de la evolución ITR de la Diabetes Mellitus comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa que la Diabetes Mellitus ha experimentado un descenso no gradual, desde un ITR del -3,58% (de los más bajos en un inicio), en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR del -13,46% en el último (2012-2015). El gráfico se presenta en forma de sierra y destaca un aumento considerable (el mayor de todas las causas) desde el tercer periodo (2004-2007) hasta el cuarto (2008-2011). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona sigue una evolución no gradual y abrupta similar a la del resto de ciudades.

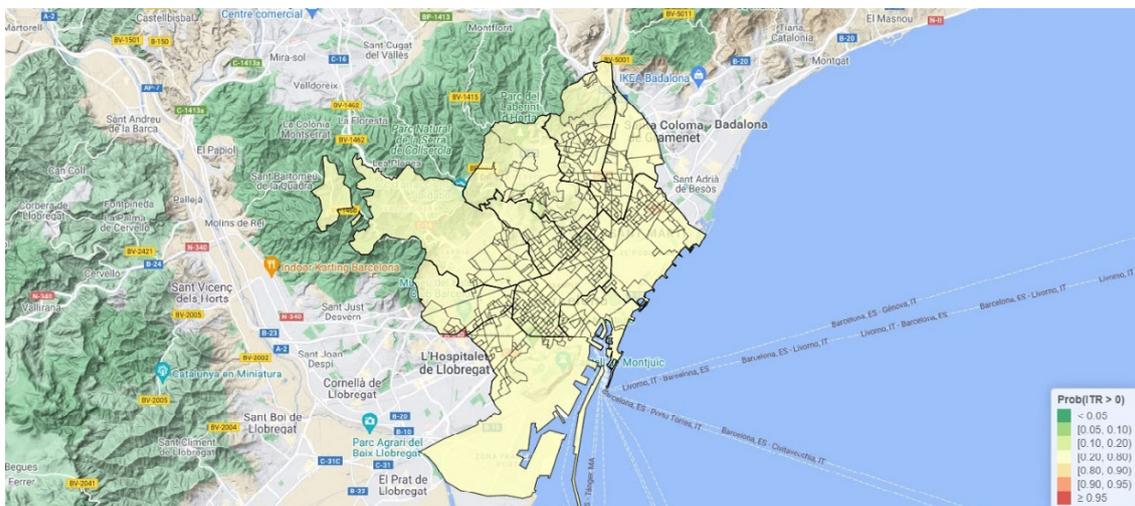
**Figura 57**

Por su parte, el mapa de la Figura 58 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Las secciones censales con los ITRs más bajos se encuentran repartidas entre los barrios de Trinitat Nova (Distrito de Nou Barris), y Trinitat Nova (Distrito de Sant Andreu) ( $ITR < -3 > -5$ ). Por el contrario, se observan secciones censales con ITR's  $> 5$  en el distrito de Sant Montjuic (Barrio de la Font de la Guatlla). Sin embargo, tal como se observa en el mapa de la Figura 59, parece que esta evolución o ha sido significativa en ninguna sección, barrio y distrito Prob ( $ITR > 20 < 80$ ).

**Figura 58.** Secciones censales con una evolución distinta la tendencia general, diabetes mellitus, hombres



**Figura 59.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, diabetes mellitus, hombres

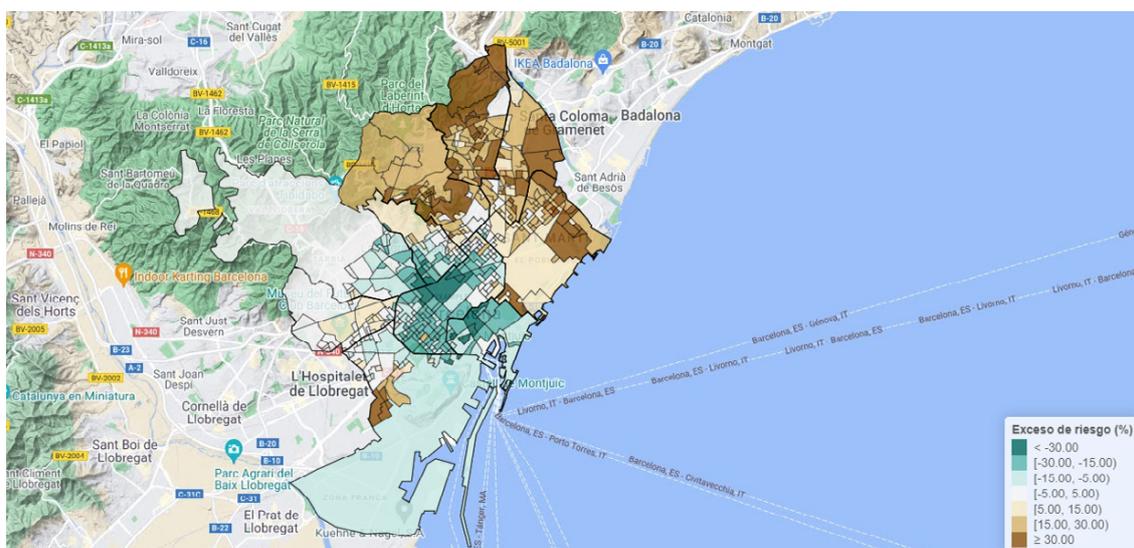


## Demencia

### Mortalidad por área geográfica

Para el distrito de Ciutat Vella no se observan excesos de riesgo en ninguna sección censal. La misma observación es aplicable a los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia, también sin excesos de riesgo. Por el contrario, en el distrito Sants-Montjuic se observan áreas con riesgos de mortalidad ubicados principalmente en el barrio de la Marina del Port. en el que mayoría de secciones censales presentan unos ERs muy elevados ( $ER(\%) > 30$ ). Le siguen algunas secciones de la la Font de la Guatlla ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Horta-Guinardó destacan los barrios de la Teixenera i Can Baró ( $ER(\%) > 30$ ). Le siguen el resto de los barrios y secciones censales con unos ERs notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Nou Barris destacan los barrios de Vallbona, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Canyelles, Roquetes i Trinitat Nova. con unos ERs muy elevados ( $ER < 30$ ). A éstos, les siguen, en general, el resto de las secciones censales del distrito con unos ERs más moderados, pero también notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu sobresalen el distrito del Varó de Viver, del de Bon Pastor y de la Sagra (ER (%) > 30). Le sigue el barrio de Sant Andreu ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Martí las zonas con mayor riesgo de mortalidad se corresponden con los barrios de la Verneda, Diagonal Mar ( $ER(\%) > 30$ ). Además de éstos se observan otras zonas con ERs notables en los barrios de El Besos, Sant Martí de Provençals, i Provençals del Poble Nou ( $ER(\%) > 15 < 30$ ).

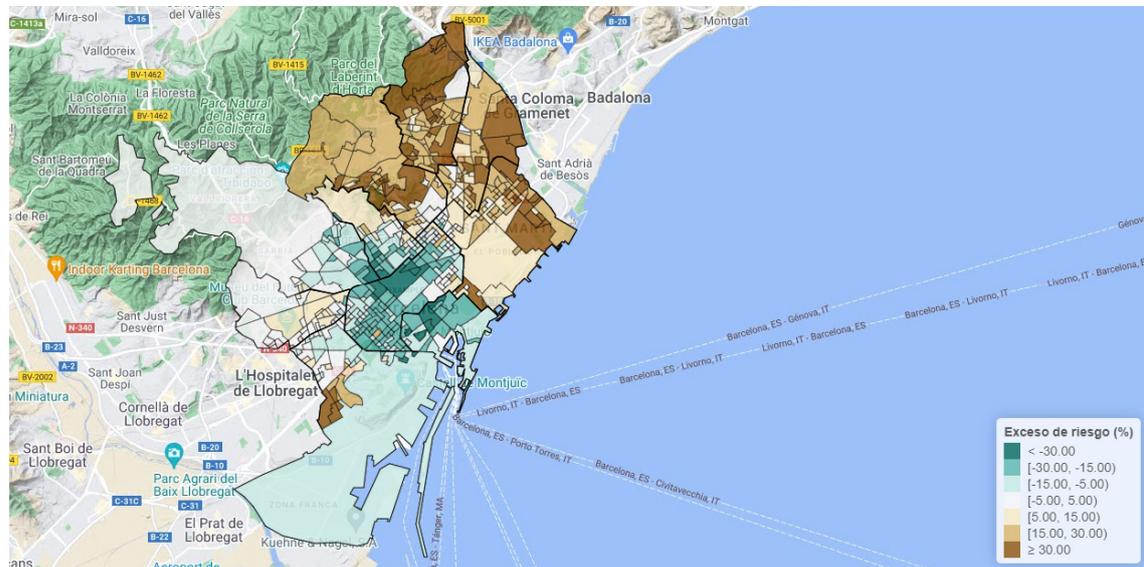
**Figura 60.** ERs (%) por sección censal por demencia en hombres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

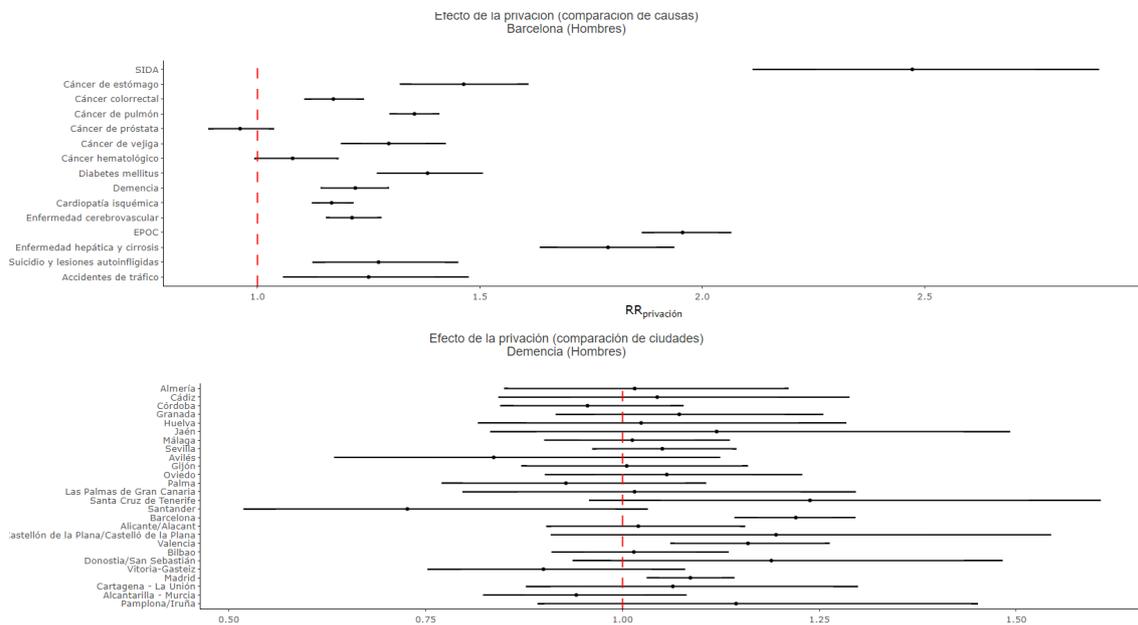
La Figura 61 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella, destacan los barrios del Raval ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). A éste, le siguen diversas secciones censales del barrio de la Barceloneta y del de Sant Pere, Santa Caterina y la Rivera con unos ERs atribuibles al IP menores ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). La mayoría de las regiones censales del distrito de Sant Montjuic muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó, sobresalen diversas secciones censales del barrio de El Carmel ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Le sigue el barrio de Sant Genís dels Agudells ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Por el contrario, el resto de las secciones censales muestran unos valores de ER atribuibles a la privación similares a los esperados para el conjunto de la ciudad. En el distrito de Nou Barris, el barrio de Vallbona supone la zona de la ciudad con el riesgo más elevado de la ciudad atribuible a tal efecto ( $ER(\%) > 30$ ). A éste le siguen diversas secciones censales de los barrios de Ciutat Meridiana, Torre baró, Roquetes y Trinitat nova con valores de ER también notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destacan varias secciones censales situadas en el barrio de Trinitat Vella y, el Bon Pastor ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). El resto del distrito muestra unos valores de ERs similares a los esperados para el conjunto de la ciudad. En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en el barrio de la Verneda y del Besos y el Maresme ( $ER(\%) > 15 < 30$ ), el resto no muestra ERs superiores a las esperadas. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de  $ER(\%)$  de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia

**Figura 61.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre la demencia en hombres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 62 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en la Diabetes Mellitus, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,38 (IC95%= 1,14, 1,30), es decir  $> 1$ . y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, aunque el gráfico muestra cierta disparidad de resultados, Barcelona, a diferencia de muchas otras, muestra una asociación importante entre el riesgo de mortalidad y el incremento de privación para esta causa.

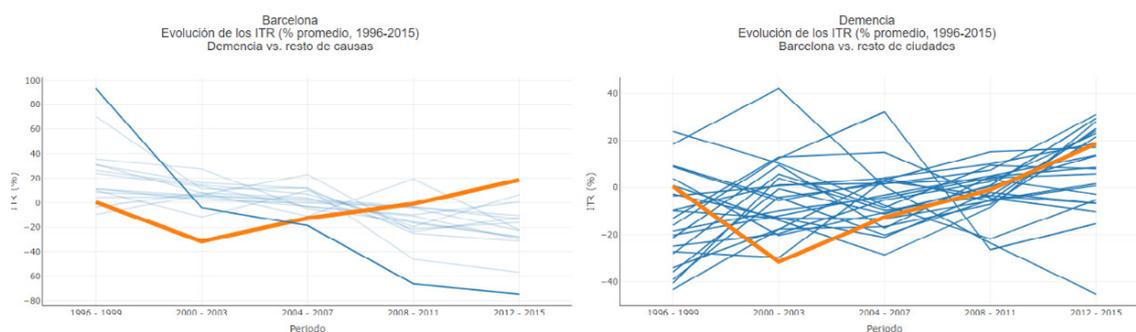
**Figura 62.** Efecto de la privación sobre la demencia comparada con el resto de las causas (arriba), y el resto de ciudades (abajo).



## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, los gráficos de la Figura 61 dan cuenta de la evolución ITR de la Demencia comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa, a diferencia del resto, un aumento progresivo desde un ITR de -31,55 % correspondiente al segundo periodo de estudio (2000-2003) hasta un ITR de 18,60% en el último (2012-2015). En este sentido, se observa que la tendencia general es contraria a la del resto de causas. El gráfico se presenta en forma de sierra y destaca un aumento considerable (el mayor de todas las causas) desde el tercer periodo (2004-2007) hasta el cuarto (2008-2011). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, si bien existe cierta disparidad de resultados. Barcelona muestra una tendencia al aumento similar a la de muchas otras ciudades.

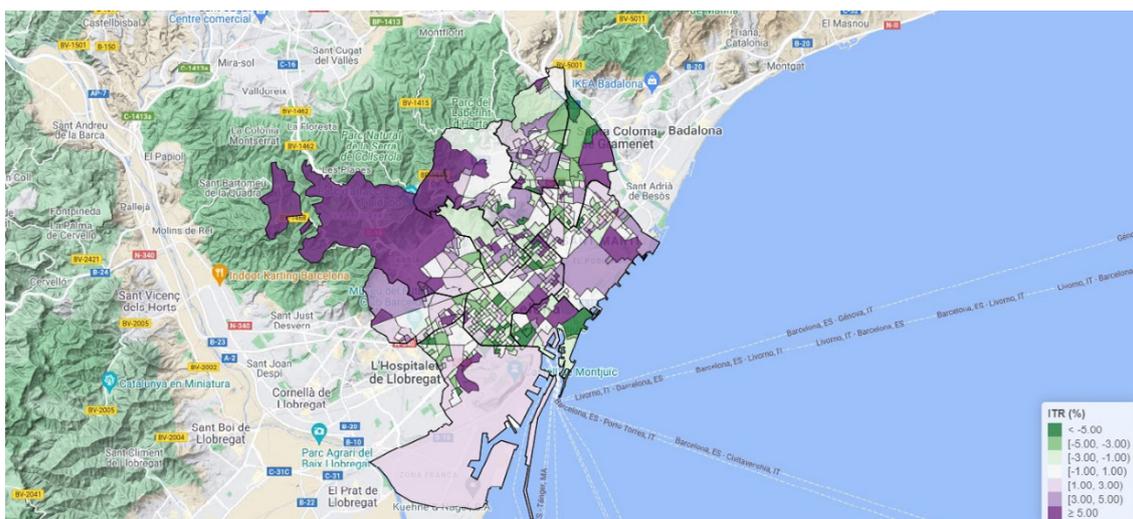
Figura 63



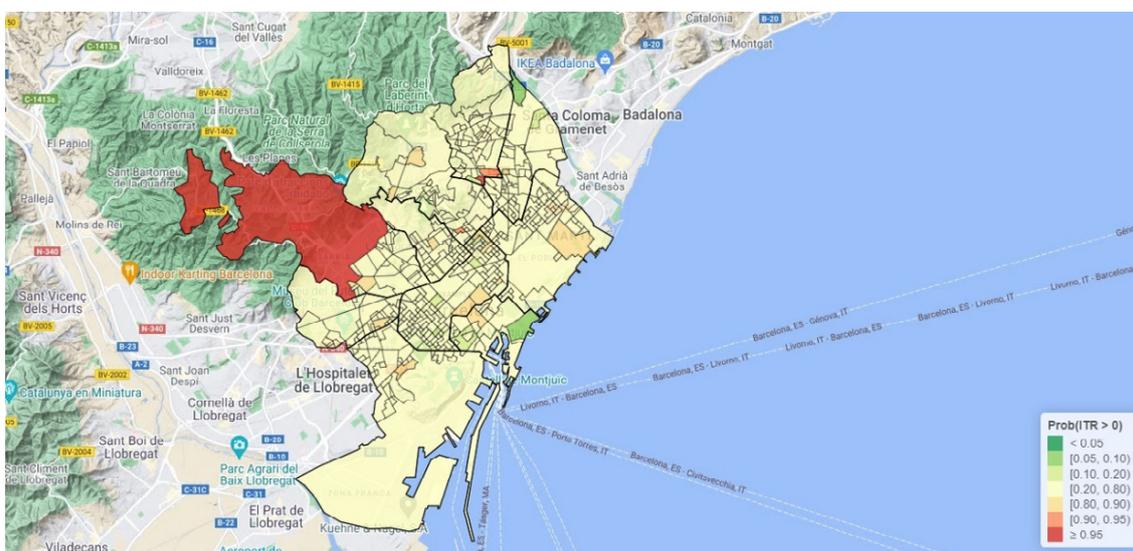
Por su parte, el mapa de la Figura 64 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se pueden apreciar coropletas en tonos morados con ITRs > 5 repartidos por grandes áreas de la ciudad, concretamente en los Distritos de Ciutat Vella (zonas de Sant Pere y Santa Caterina y del Barri Gòtic, Eixample (secciones del barrio de la Dreta de l'Eixample) Sants Monjuic (zona de la Marina del Port), Les corts (áreas de Pedralbes y les Corts), Sarrià Sant Gervasi (zona de Vallvidrera, Sarrià, Sant Gervasi, Les Tres Torres y el Putxet), Gràcia (secciones del Barrio de la Vila de Gràcia), Horta Guinardó (barrio de Montbau, Sant Genís dels Agudells y la Vall d'Hebrón), Nou barris (Ciutat Meridiana i Vilapicina y la Torre de Llebeta), Sant Andreu (Barrio del Bon Pastor) y Sant Marti (diversas secciones del barrio de Diagonal Mar). De forma adicional, esta tendencia ha sido significativa únicamente en las áreas del distrito de Sarrià - Sant Gervasi y en alguna sección censalt del barrio Vilapicina y la Torre de Llebeta en el distrito de Nou Barris (ver mapa Figura 65). Por el contrario, las zona con coropletas verdes son menos abundantes. Con todo, se observan áreas con ITR < -5 en los distritos Ciutat Vella (Zona del Raval y la Barceloneta), Eixample (diversas secciones censales del barrio de Sant Antoni y de la Sagrada Familia), Sants Monjuic (alguna sección correspondiente a los barrios de la Marina del Port y Sants Badal), Horta Guinardó (Barrios de Font d'en Fargues y de Can Baró), Nou Barris (Alguna sección censal del barrio de Vilapicina y la Torre de Llebeta), Sant

Andreu (barrios de Trinitat Vella y del Bon Pastor) y Sant Martí (zona norte del barrio de Sant Martí de Proneçals), Sin embargo, únicamente encontramos valores al borde de la significación estadística en los barrios de la Barceloneta (distrito Ciutat Vella) y de Trinitat Vella (distrito de Sant Andreu), ambos con Prob ITR > 0,10.

**Figura 64.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, demencia, hombres



**Figura 65.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, demencia, hombres

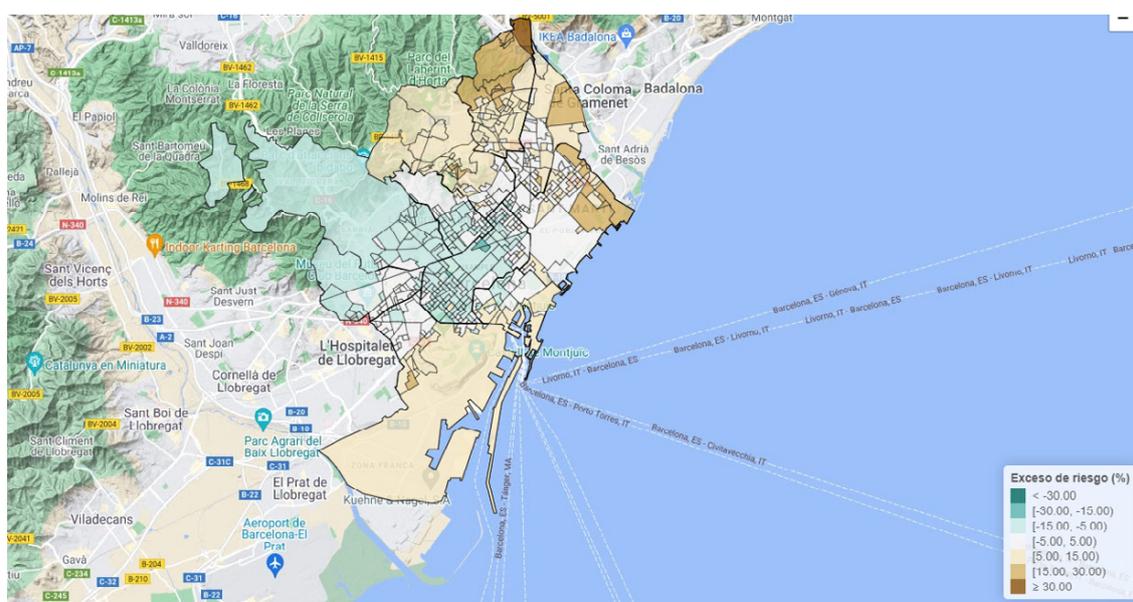


## Cardiopatía isquémica

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella se observan excesos de riesgo moderados (ER (%) > 5 < 15) en el barrio de la Barceloneta y gran parte del Raval. En el distrito de Sants Montjuïc, se observan ERs notables en diversas secciones censales de la Marina del Port, y valores inferiores y similares a los de Ciutat Vella en todo el barrio de la Marina del Prat Vermell. En los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia, apenas se observan excesos de riesgo. En el distrito de Horta-Guinardó destacan algunas secciones censales del barrio del Carmel y de Les Fonts d'en Fargues (ER (%) > 15 < 30). Les siguen todos los barrios y secciones correspondientes del distrito con unos ERs más moderados (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Nou Barris destaca el barrio de Vallbona con el riesgo de mortalidad más elevado de la ciudad para esta causa (ER (%) > 30)- A éste, le siguen los barrios de Torre Baró, Ciutat Meridiana, Canyelles, Roquetes con riesgos inferiores, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el barrio de Sant Andreu destacan los barrios del Baró del Viver y del Bon Pastor con unos ERs simialres a los anteriores. En el barrio de Sant Martí las zonas con mayor riesgo se ubican en los barrios de la Verneda, Besós y Diagonal Mar (ER (%) > 15 < 30).

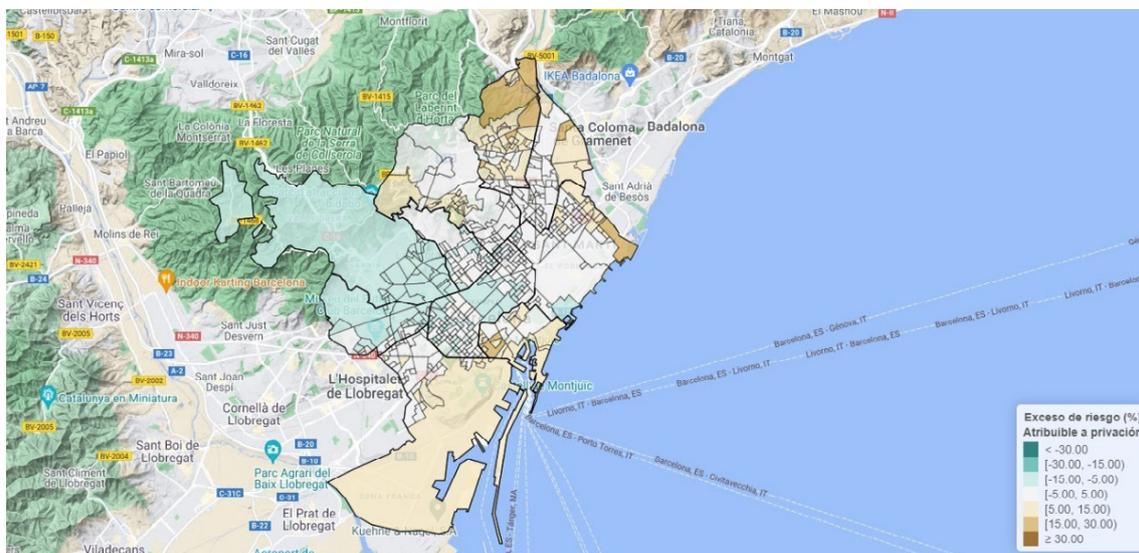
**Figura 66.** ERs (%) por sección censal. Cardiopatía isquémica en hombres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

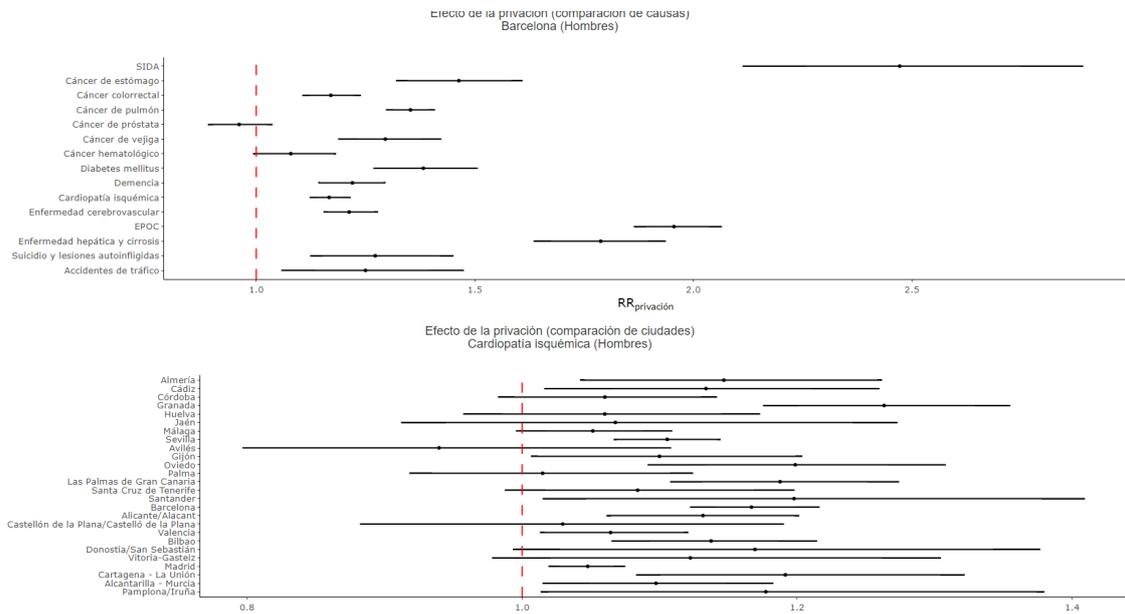
La Figura 67 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. El distrito de Ciutat Vella destaca el barrio del Raval ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). A éste, le siguen diversas secciones censales del barrio de la Barceloneta un valor de ER atribuible al IP menor ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). La mayoría de las secciones censales del distrito de Sant Montjuic muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de Sant Genís dels Agudells, la Clota. La Teixonera y El Carmel ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Por el contrario, en el resto de los barrios la mayoría de las secciones censales muestran unos valores de ER atribuibles a la privación similares a los esperados, para el conjunto de la ciudad. En el distrito de Nou Barris, sobresalen los barrios de Vallbona, Torre Baró, Trinitat Nova y Verdum ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio del Baró del Viver con un valor de riesgo similar a los anteriores del distrito de Horta Guinardó. Le siguen los barrios de Trinitat Vella y el Bon Pastor con unos valores de ERs más moderados ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en el barrio de del Besos y el Maresme ( $ER(\%) > 15 < 30$ ), el resto no muestra ERs superiores a las esperadas. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 67.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cardiopatía isquémica en hombres



Por su parte, los gráficos de la Figura 68 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación en la Cardiopatía isquémica, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,17 (IC95%= 1,12, 1,22), es decir  $> 1$ . y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una asociación importante entre el riesgo de mortalidad y el incremento de privación para esta causa, igual que en la mayoría de las ciudades.

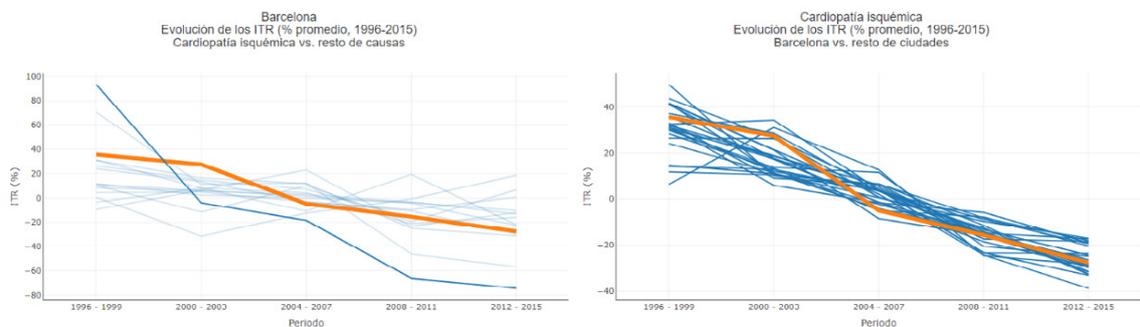
**Figura 68.** Efecto de la privación sobre la cardiopatía isquémica comparada con el resto de las causas (arriba), y el resto de las ciudades (abajo).



## Evolución temporal de la mortalidad

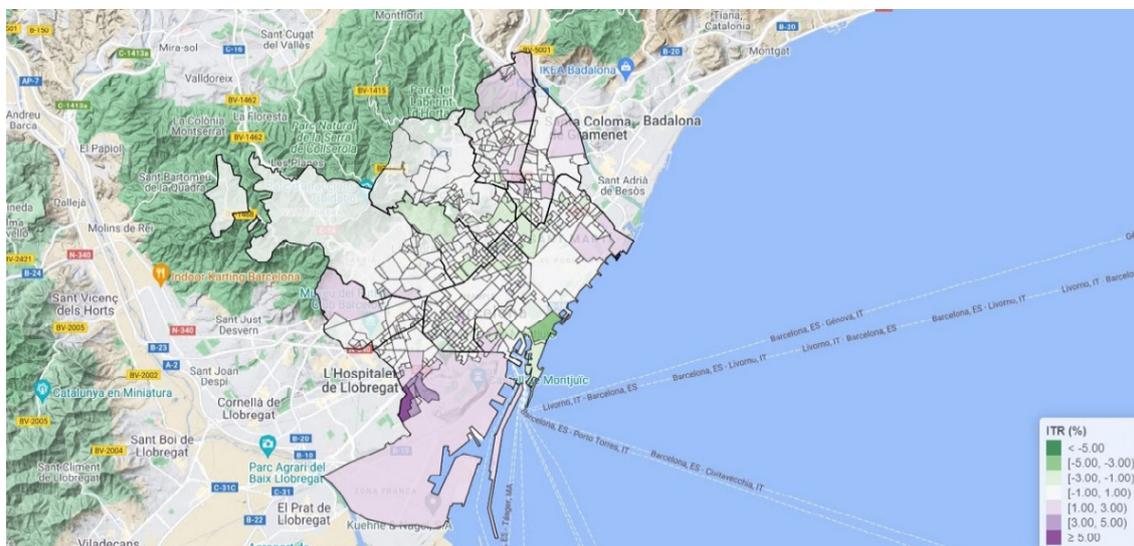
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 69 da cuenta de la tendencia del ITR comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un descenso paulatino desde un ITR de 35,62% en el primer periodo de estudio (1996-1999) correspondiente hasta un ITR de -27,59% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, si bien existe cierta disparidad de resultados. Barcelona muestra una tendencia descendente similar a la de la mayoría de las ciudades.

**Figura 69**



Por su parte, el mapa de la Figura 70 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación a la media para toda la ciudad. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Para esta causa de mortalidad únicamente apreciamos ITRs notablemente negativos repartidas entre diversas secciones censales de la Barceloneta. Sin embargo, esta tendencia no ha sido estadísticamente significativa  $\text{Prob ITR} > 20$ . Por el contrario, se aprecian  $\text{ITR} > 5$  en el distrito de Sants Montjuic, concretamente en el barrio de la Marina del Port. En este caso los valores son estadísticamente significativos  $\text{Prob ITR} > 90$ . Ello sugiere que la tendencia en estas secciones censales ha sido significativamente peor que las esperadas para el conjunto de la ciudad.

**Figura 70.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cardiopatía isquémica, hombres.



**Figura 71.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cardiopatía isquémica, hombres

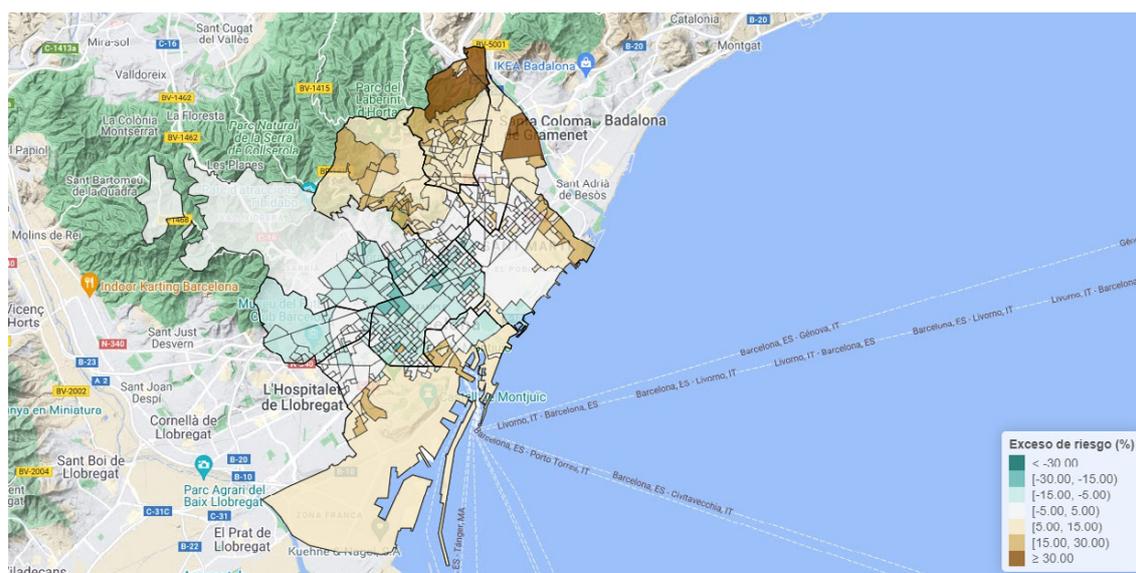


## Enfermedad cerebrovascular

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella se observan excesos de riesgo notables en el barrio del Raval (ER (%) > 15 < 30), y más moderados en el de la Barceloneta (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Sants Montjuïc, se observan ERs elevados en diversas secciones censales de la Marina del Port, y valores inferiores y similares a los de Ciutat Vella en todo el barrio de la Marina del Prat Vermell. En los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia, apenas se observan excesos de riesgo. En el distrito de Horta-Guinardó destacan algunas secciones censales de los barrios de Montbau, el Carmel y de Les Fonts d'en Fargues (ER (%) > 15 < 30). Les siguen todos los barrios y secciones correspondientes del distrito con unos ERs más moderados (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Nou Barris destacan los barrios de Vallbona y Torre Baró con riesgos de mortalidad muy elevados (ER (%) > 30)- A éste, le siguen los barrios de Roquetes, Canyelles y Trinitat Nova, con riesgos inferiores, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el barrio de Sant Andreu sobresalen los barrios del Baró del Viver y del Bon Pastor con unos ERs simialres a los más elevados del distrito de Nou Barris (ER (%) > 30). En el barrio de Sant Martí las zonas con mayor riesgo se ubican en los barrios del Besós y Diagonal Mar (ER (%) > 15 < 30).

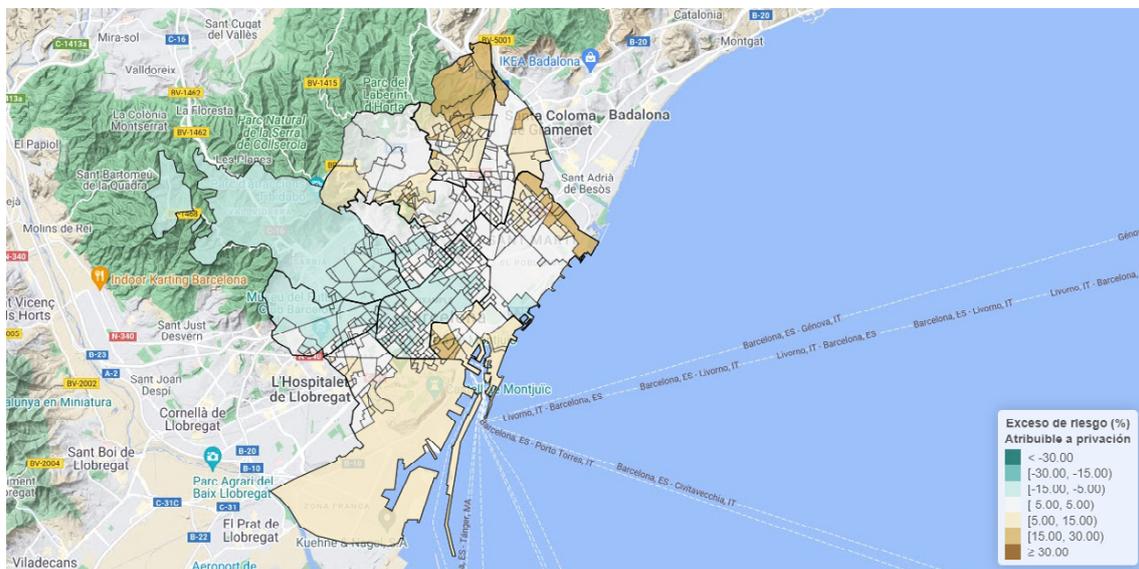
**Figura 72.** ERs (%) por sección censal. Enfermedad cerebrovascular en hombres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

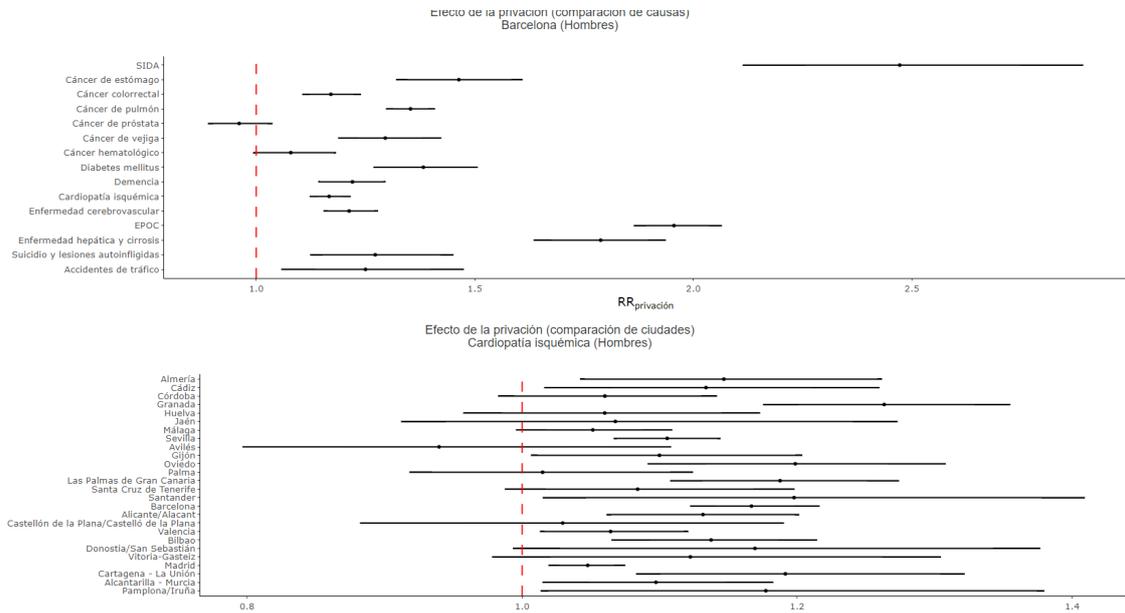
La Figura 73 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destaca el barrio del Raval ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). A éste, le siguen diversas secciones censales del barrio de la Barceloneta con un valor de ER atribuible al IP menor ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). En el distrito de Sant Montjuic la mayoría de las secciones censales muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de Sant Genís dels Agudells, la Clota. La Teixonera y El Carmel ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). Por el contrario, en el resto de los barrios la mayoría de las secciones censales muestran unos valores de ER atribuibles a la privación similares a los esperados, para el conjunto de la ciudad. En el distrito de Nou Barris, sobresalen los barrios de Vallbona, Torre Baró, Trinitat Nova y Verdum ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destacan los barrios del Baró del Viver y Trinitat Vella con un valor de riesgo similar a los anteriores del distrito de Horta Guinardó. Le siguen el barrio del Bon Pastor con unos valores de ERs más moderados ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en los barrios de la Verneda y del Besos y el Maresme ( $ER(\%) > 15 < 30$ ), el resto, en general, no muestra ERs superiores a las esperadas. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia

**Figura 73.** Efecto de la privación socioeconómica y exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre enfermedad cerebrovascular en hombres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 74 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,21 (IC95%= 1,15, 1,28), es decir  $> 1$ , y por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una asociación importante entre el riesgo de mortalidad y el incremento de privación para esta causa, igual que en la mayoría de las ciudades.

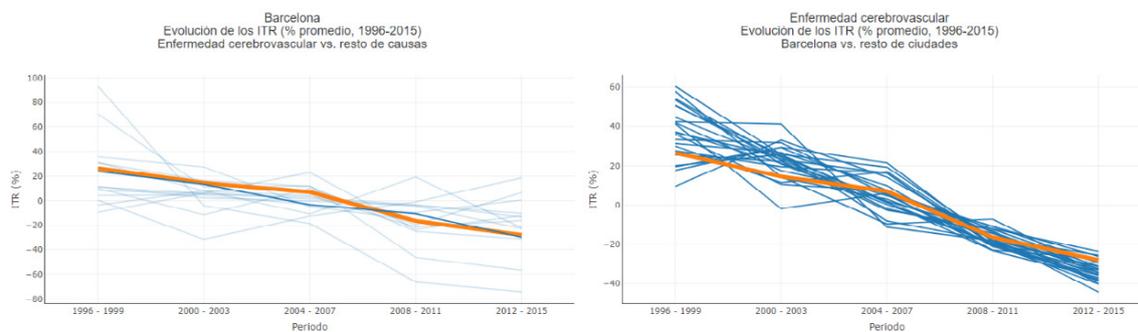
**Figura 74.** Efecto de la privación sobre la enfermedad cardiovascular comparada con el resto de las causas (arriba), y el resto de las ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

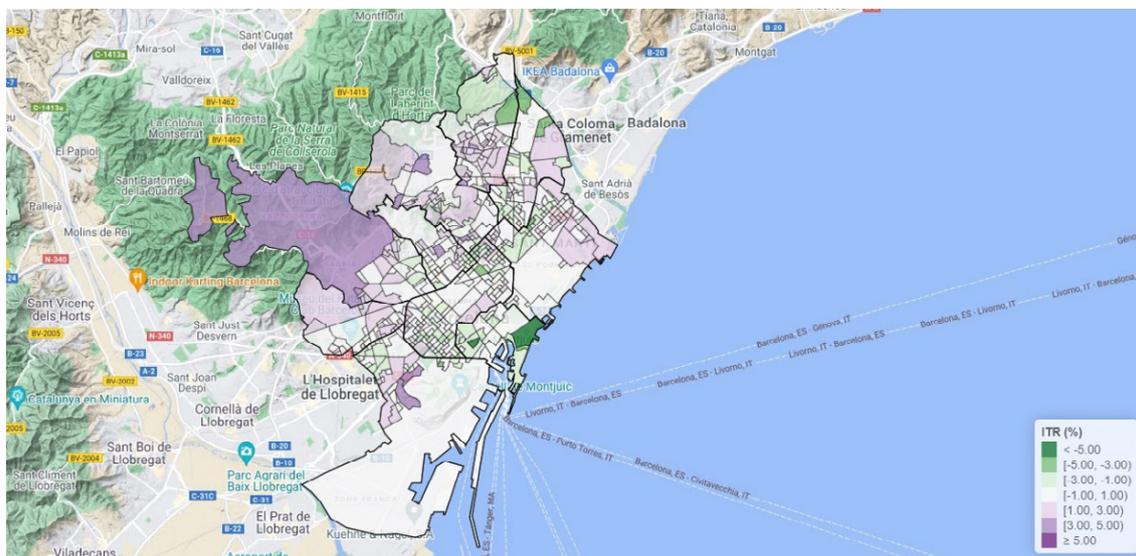
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 75 da cuenta de la tendencia del ITR comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un descenso paulatino desde un ITR de 23,91% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -28,01% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una tendencia descendente similar a la de la mayoría de las ciudades.

**Figura 75**

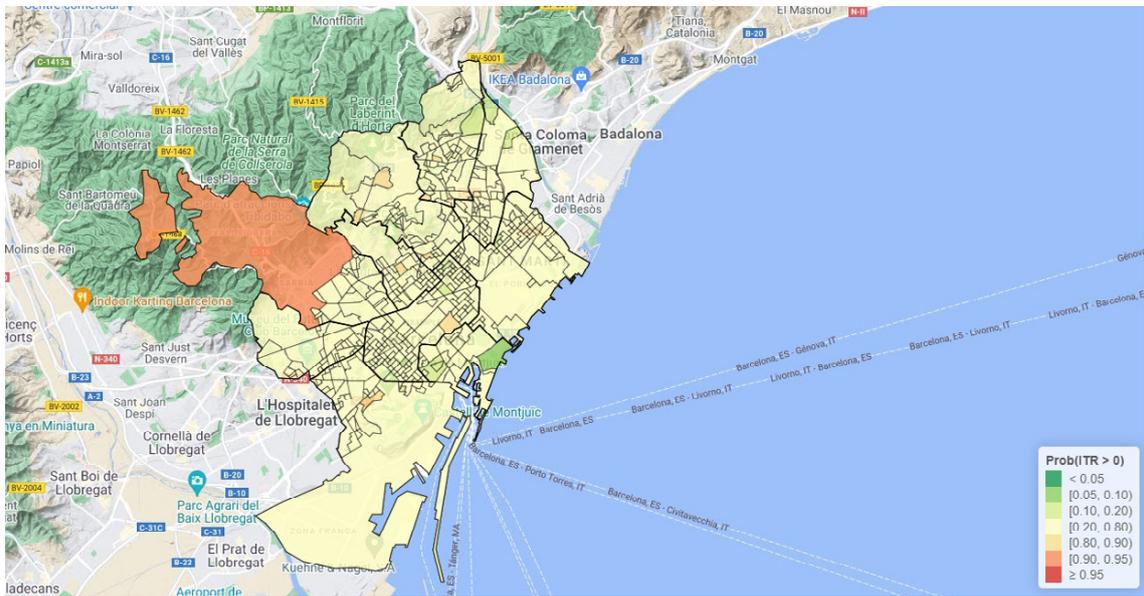


Por su parte, el mapa de la Figura 76 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Para esta causa de mortalidad únicamente apreciamos ITRs notablemente negativas ( $ITR < -5$ ) repartidas entre diversas secciones censales de la Barceloneta, y en alguna del barrio del Raval. Sin embargo, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa únicamente en el barrio de la Barceloneta Prob  $ITR < 0.10$ . Por el contrario, se aprecian ITRs positivas en una amplia zona del de Sarrià Sant Gervasi ( $ITR > 3 < 5$ ) En este caso los valores son estadísticamente significativos Prob  $ITR > 90$ . Ello sugiere que la tendencia temporal en las secciones censales correspondientes a esta área han sido significativamente peor que las esperada, en relación con el conjunto de la ciudad.

**Figura 76.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, enfermedad cerebro vascular, hombres



**Figura 77.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, enfermedad cerebro vascular, hombres

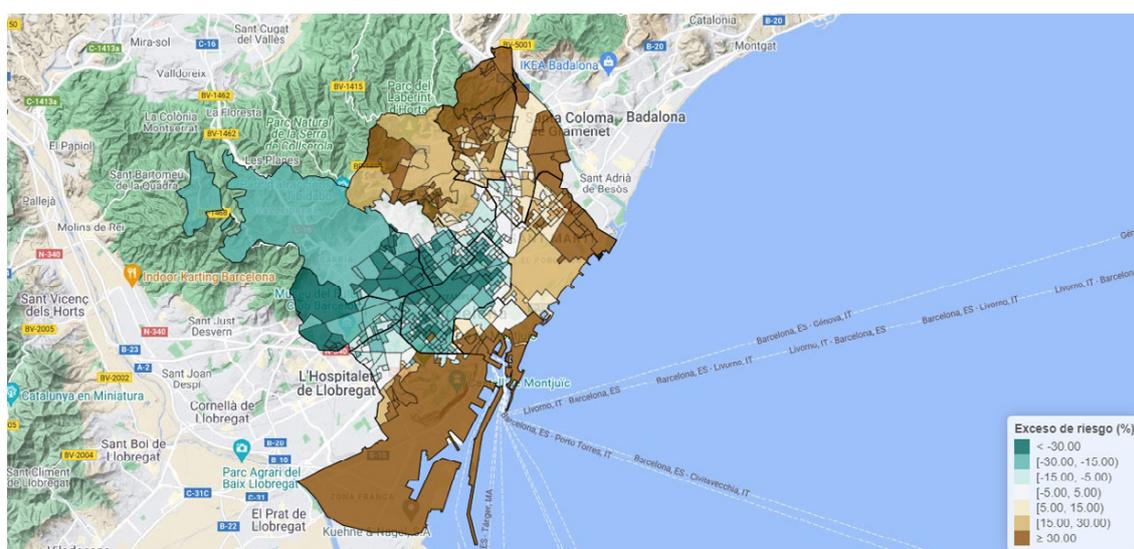


## EPOC

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella se observan excesos de riesgo muy elevados (ER (%) > 30) tanto en el barrio del Raval como en el de la Barceloneta. El distrito de Sants Montjuïc muestra un exceso de mortalidad similar al anterior en todo el barrio de la Marina del Prat Vermell, y en diversas secciones censales de la Marina del Port. Por el contrario, no se observan excesos de riesgo en los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia. Por su parte, en el distrito de Horta-Guinardó sobresalen los barrios de Montbau, Sant Genís dels Agudells, La Teixonera, El Carmel y Can Baró, todos ellos con riesgos muy elevados (ER (%) > 30). A éstos le siguen el resto de los barrios y secciones censales correspondientes con valores de riesgo más moderados, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Nou Barris todas las secciones censales excepto las ubicadas en el extremo sur presentan una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). De igual forma, los valores en el distrito de Sant Andreu también son muy altos en los barrios de Trinitat Vella, el Baró del Viver y el Bon Pastor (ER (%) > 30). Asimismo, en el distrito de Sant Martí se observan valores similares a los anteriores en los barrios de la Verneda, Besos y Maresme parte de Diagonal Mar.

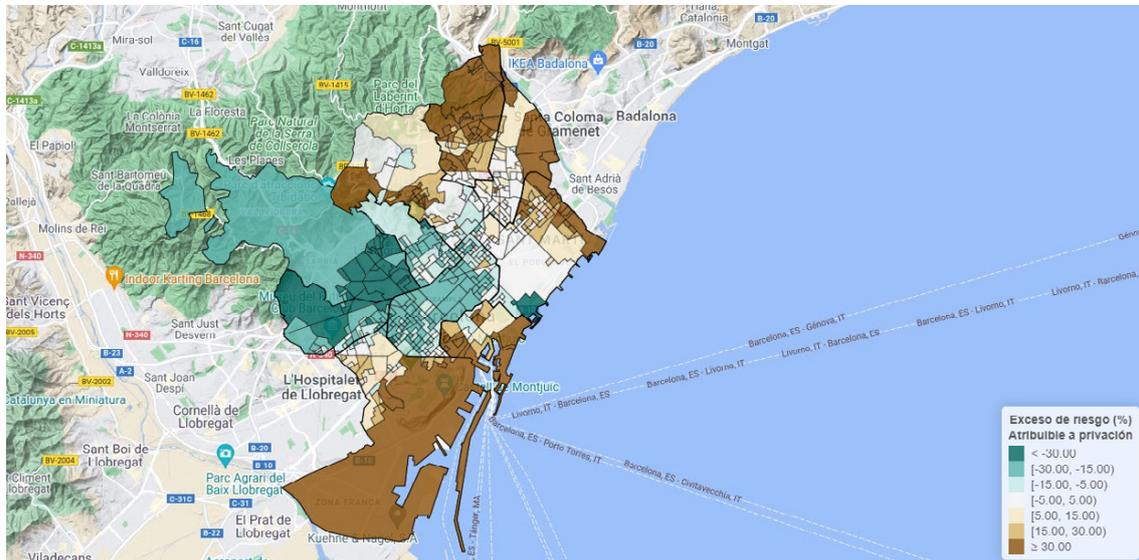
**Figura 78.** ERs (%) por sección censal. Enfermedad cerebrovascular en Hombres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

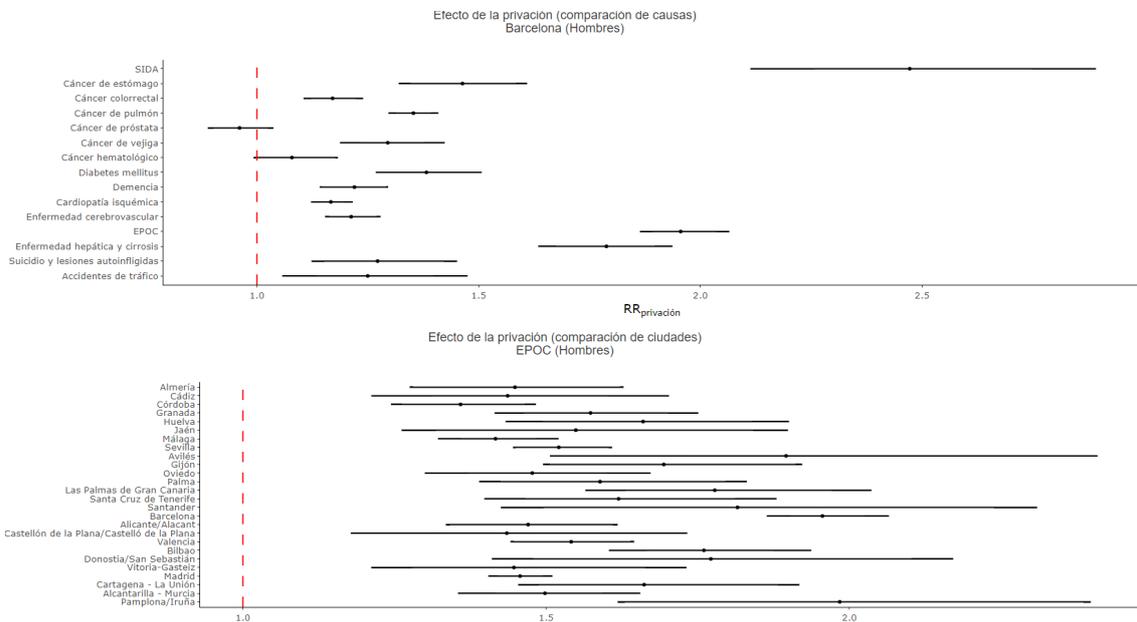
La Figura 79 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan el barrio del Raval, la Barceloneta, y alguna sección censal del Barri Gòtic con ERs atribuibles a la privación muy elevadas ( $ER (\%) > 30$ ). En el distrito de Sant Montjuic la mayoría de las secciones censales muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de Sant Genís dels Agudells, la Clota, La Teixonera y El Carmel ( $ER (\%) > 30$ ). Por el contrario, en el resto de los barrios la mayoría de las secciones censales muestran unos valores de ER atribuibles a la privación similares a los esperados, para el conjunto de la ciudad. En la zona de Nou Barris, sobresalen todas las secciones del distrito, excepto las ubicadas en los barrios de Porta, La Guineueta y Vilapicina, todas ellas con unos valores de riesgo de mortalidad atribuible al IP también muy elevados ( $ER (\%) > 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destacan los barrios del Baró del Viver, Trinitat Vella y el Bon Pastor con un valor de riesgo similar a los anteriores del distrito de Horta Guinardó. En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en los barrios de la Verneda y del Besos y el Maresme ( $ER (\%) > 30$ ), el resto, en general, no muestra ERs superiores a las esperadas. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 79.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre EPOC, hombres



Por su parte, el gráfico de la Figura 80 ofrece información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,96 (IC95%= 1,15, 1,28), es decir  $> 1$ . y, por tanto, estadísticamente significativo. En este sentido, después de la del SIDA, supone la causa de mortalidad cuya asociación con la privación socioeconómica se manifiesta de forma más clara. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa un comportamiento similar al de la mayoría de las ciudades.

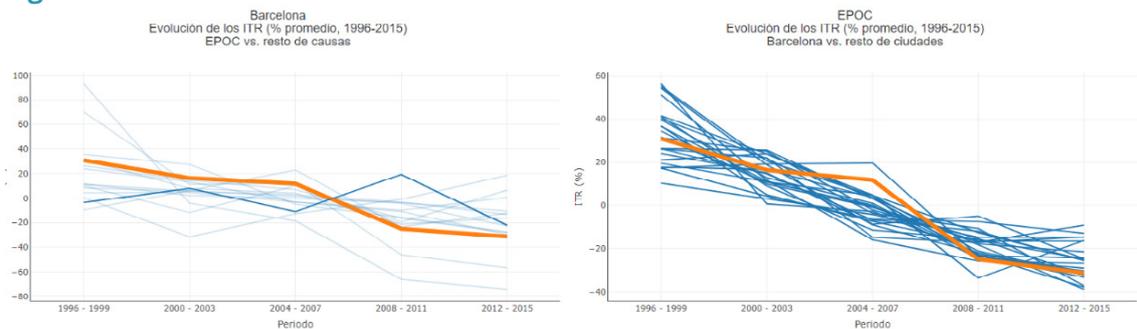
**Figura 80**



## Evolución temporal de la mortalidad

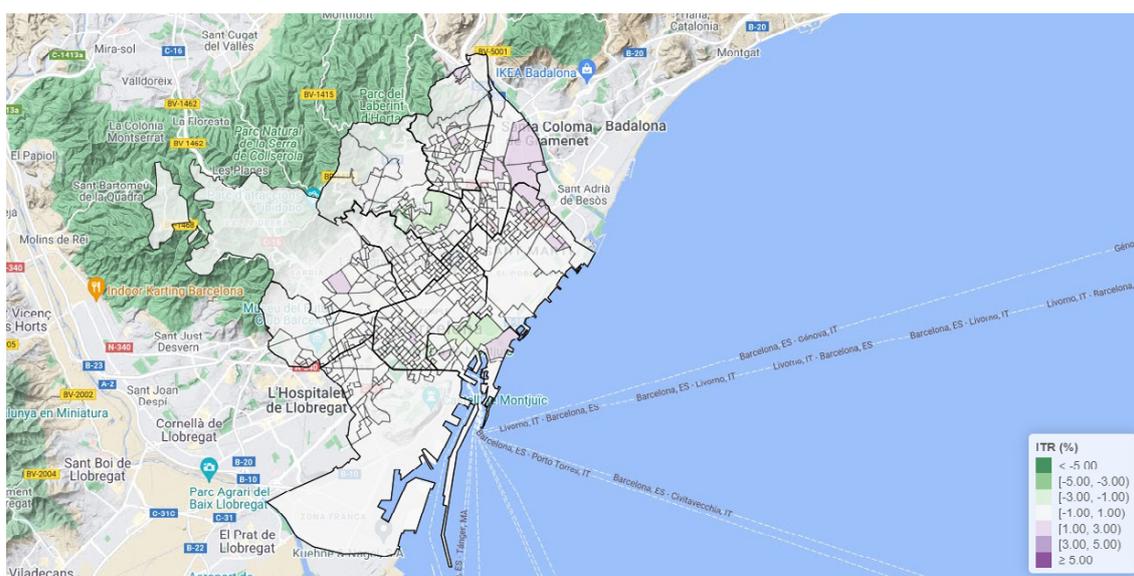
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 81 da cuenta de la tendencia del ITR comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un descenso paulatino desde un ITR de 30,21% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -31,29% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una tendencia descendente similar a la de la mayoría de las ciudades.

**Figura 81**



Por su parte, el mapa de la Figura 82 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de secciones censales de la ciudad presenta una valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal.

**Figura 82.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, EPOC, hombres

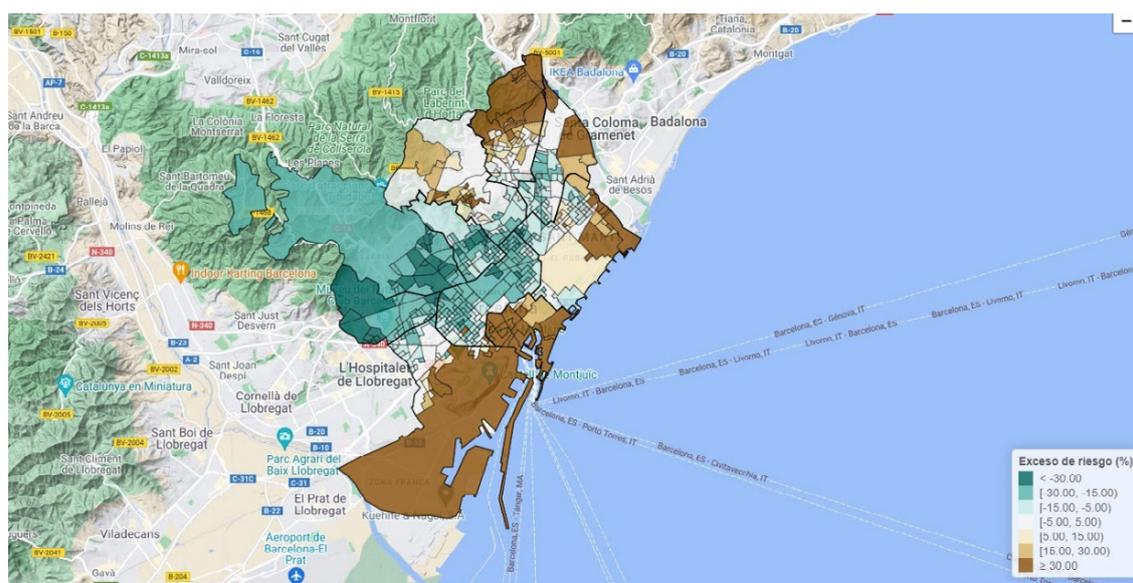


## Enfermedad hepática y cirrosis

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella se observan excesos de riesgo muy elevados (ER (%) > 30) en amplias zonas de los barrios del Raval, el Barri Gòtic y la Barceloneta. El distrito de Sants Montjuïc muestra un exceso de mortalidad similar al anterior en todo el barrio de la Marina del Prat Vermell, y en diversas secciones censales de la Marina del Port. Por el contrario, no se observan excesos de riesgo en los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia. Por su parte, en el distrito de Horta-Guinardó sobresalen diversas secciones censales de los barrios de La Teixonera y El Carmel con riesgos muy elevados (ER (%) > 30). Le siguen todas las secciones censales del barrio de Montbau con valores de riesgo más moderados, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Nou Barris, destacan todas las secciones censales ubicadas en los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torre Baró, Trinitat Nova, Les Roquetes y Canyelles con una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). De igual forma, los valores en el distrito de Sant Andreu también son muy altos en los barrios de Trinitat Vella, el Baró del Viver y el Bon Pastor (ER (%) > 30). Asimismo, en el distrito de Sant Martí se observan valores similares a los anteriores en los barrios de la Verneda, Besos y Maresme parte de Diagonal Mar

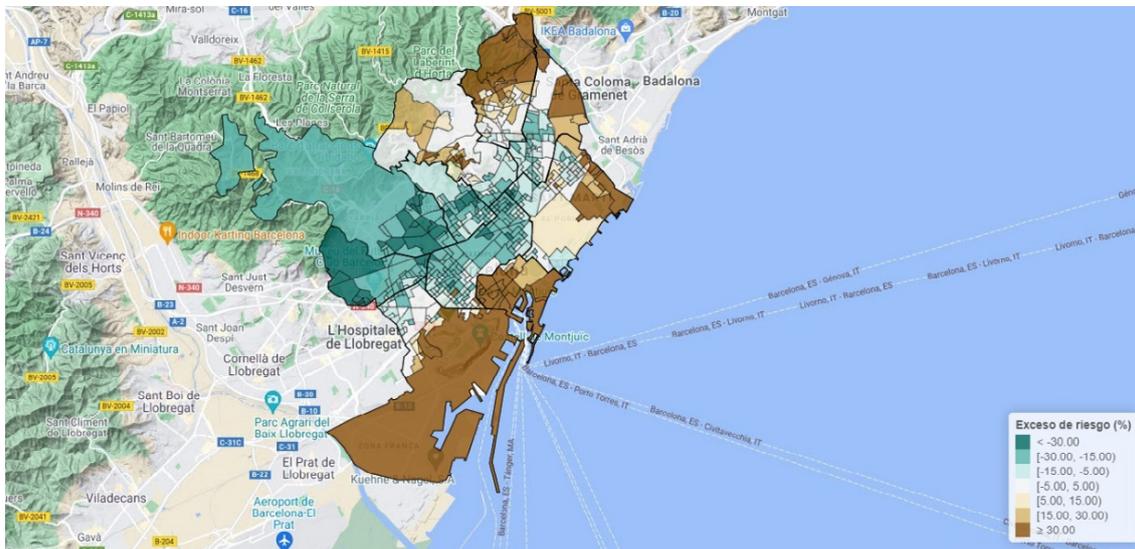
**Figura 83.** ERs (%) por sección censal. Enfermedad hepática y cirrosis, en hombres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

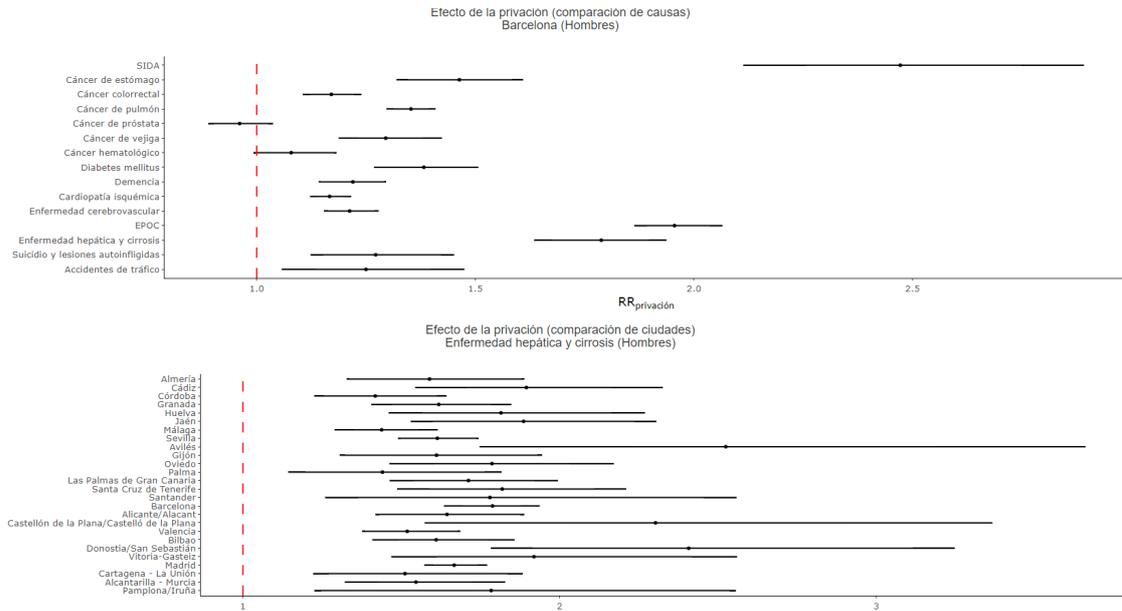
La Figura 84 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan los barrios del Raval, el Barri Gòtic y la Barceloneta con riesgos atribuibles a la privación muy elevadas ( $ER(\%) > 30$ ). En el distrito de Sant Montjuic la mayoría de las secciones censales de los barrios de la Marina del Prat Vermell y de La Marina del Port muestran unos valores ERs similares a los anteriores. En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de la Clota. La Teixonera y El Carmel ( $ER(\%) > 30$ ). Le siguen la mayoría de las secciones censales de Sant Genís dels Agudells con unos riesgos atribuibles al IP más moderados, pero igualmente notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En la zona de Nou Barris, sobresalen todas las secciones del distrito, excepto las ubicadas en los barrios de Porta, La Guineueta y Vilapicina, todas ellas con unos valores de riesgo de mortalidad atribuible al IP también muy elevados ( $ER(\%) > 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destacan los barrios del Baró del Viver, Trinitat Vella y el Bon Pastor con un valor de riesgo similar a los anteriores del distrito de Horta Guinardó. En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en los barrios de la Verneda y del Besos y el Maresme, y diversas secciones censales de Diagonal Mar ( $ER(\%) > 30$ ), el resto, en general, no muestra ERs superiores a las esperadas. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de  $ER(\%)$  de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 84.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre enfermedad hepática y cirrosis, hombres



Por su parte, los gráficos de la Figura 85 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,79 (IC95%= 1,15, 1,28), es decir  $> 1$ . y, por tanto, estadísticamente significativo. En este sentido, después de la del SIDA y la EPOC, supone la causa de mortalidad cuya asociación con la privación socioeconómica se manifiesta de forma más clara. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa un comportamiento similar al de la mayoría de las ciudades.

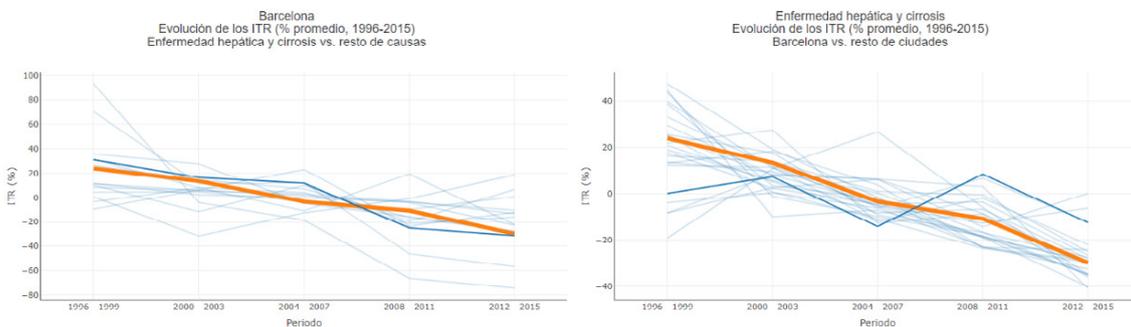
**Figura 85**



## Evolución temporal de la mortalidad

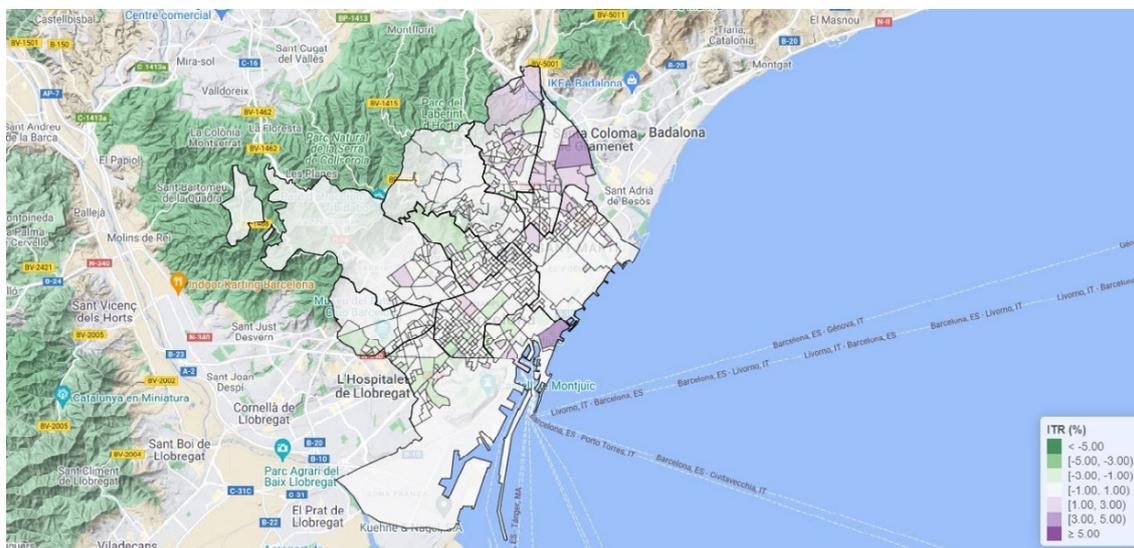
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 86 da cuenta de la tendencia del ITR comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un descenso paulatino desde un ITR de 23,91% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -29,81% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una tendencia descendente similar a la de la mayoría de las ciudades.

**Figura 86**



Por su parte, el mapa de la Figura 87 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de las secciones censales de la ciudad presenta unos valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal. Solo algunas zonas de la Barceloneta (distrito de Ciutat Vella) y del barrio del Bon Pastor (Sant Andreu) presentan ITRs moderadamente más altas de las esperadas ( $ITR (\%) > 3 < 5$ ). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la figura, esta tendencia no ha sido estadísticamente significativa  $Prob (ITR) > 20 < 90$

**Figura 87.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, enfermedad hepática y cirrosis, hombres

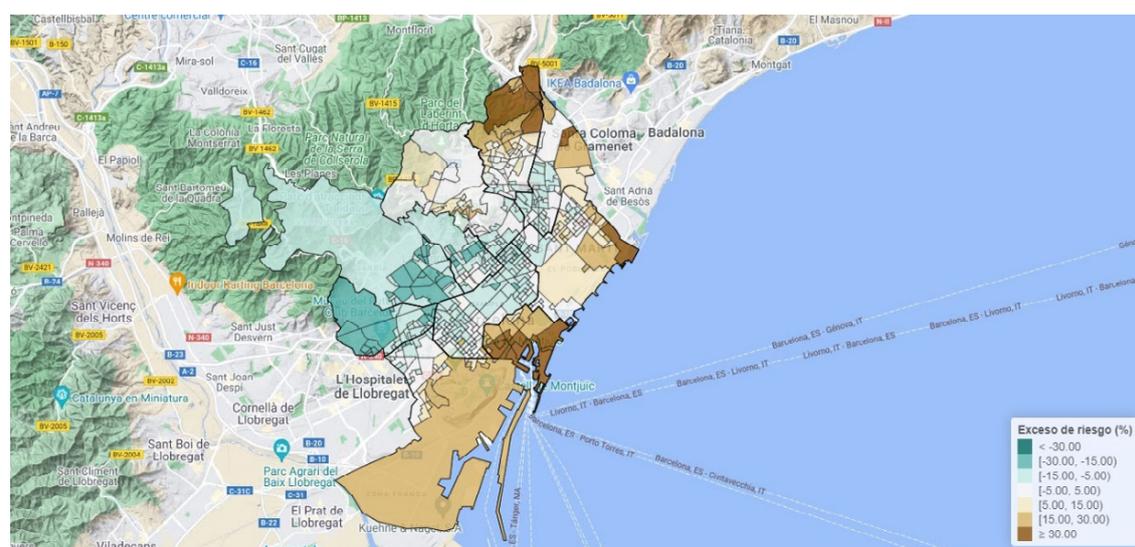


## Suicidio y lesiones autoinflingidas

### Mortalidad por área geográfica

En el distrito de Ciutat Vella se observan excesos de riesgo muy elevados (ER (%) > 30) en amplias zonas de los barrios del Raval, el Barri Gòtic y la Barceloneta, le siguen la mayoría de secciones del resto del distrito con riesgos más moderados, pero igualmente notables (ER(%) > 15 < 30). En el distrito de Sants Montjuïc destaca el barrio de la Marina del Prat Vermell, y diversas secciones censales de la Marina del Port con ERs elevados (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, no se observan excesos de riesgo en los distritos del Eixample, Les Corts, Sarrià Sant Gervasi i Gràcia. Por su parte, en el distrito de Horta-Guinardó sobresalen diversas secciones censales de los barrios de La Teixonera y El Carmel con riesgos notables (ER (%) > 15 < 30). Sin embargo, no se observan riesgos altos en el resto del distrito. En el distrito de Nou Barris destacan todas las secciones censales ubicadas en los barrios de Vallbona, Torre Baró y Trinitat Nova con una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). De igual forma, los valores en el distrito de Sant Andreu también son muy altos en los barrios del Baró del Viver (ER (%) > 30). Asimismo, en el distrito de Sant Martí se observan valores similares a los anteriores en el barrio del Besos y el Maresme.

**Figura 88.** ERs (%) por sección censal. Suicidio y lesiones autoinflingidas

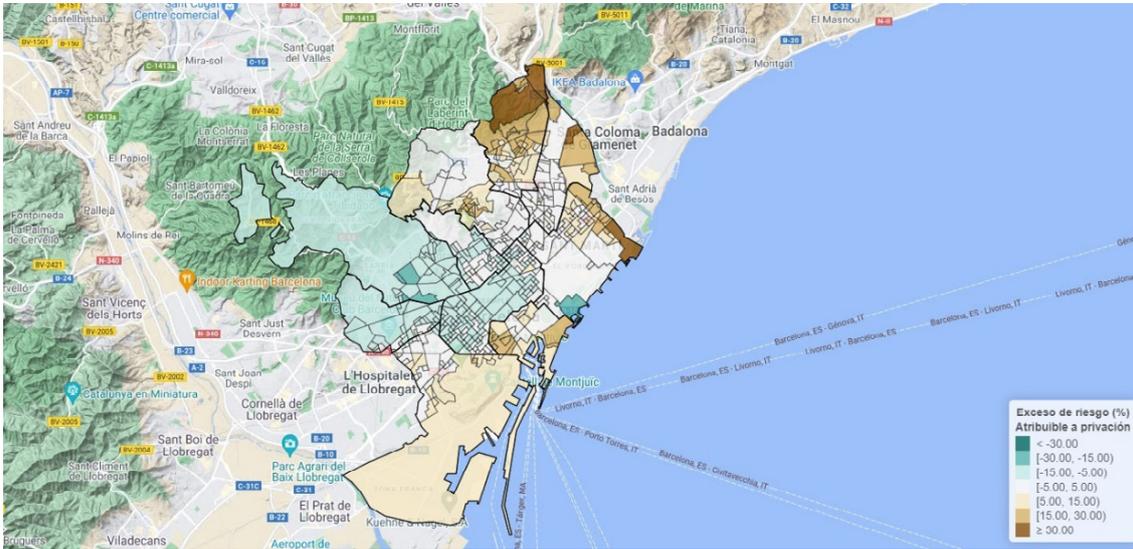


**Figura 89.** Añadir cálculo R.

## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

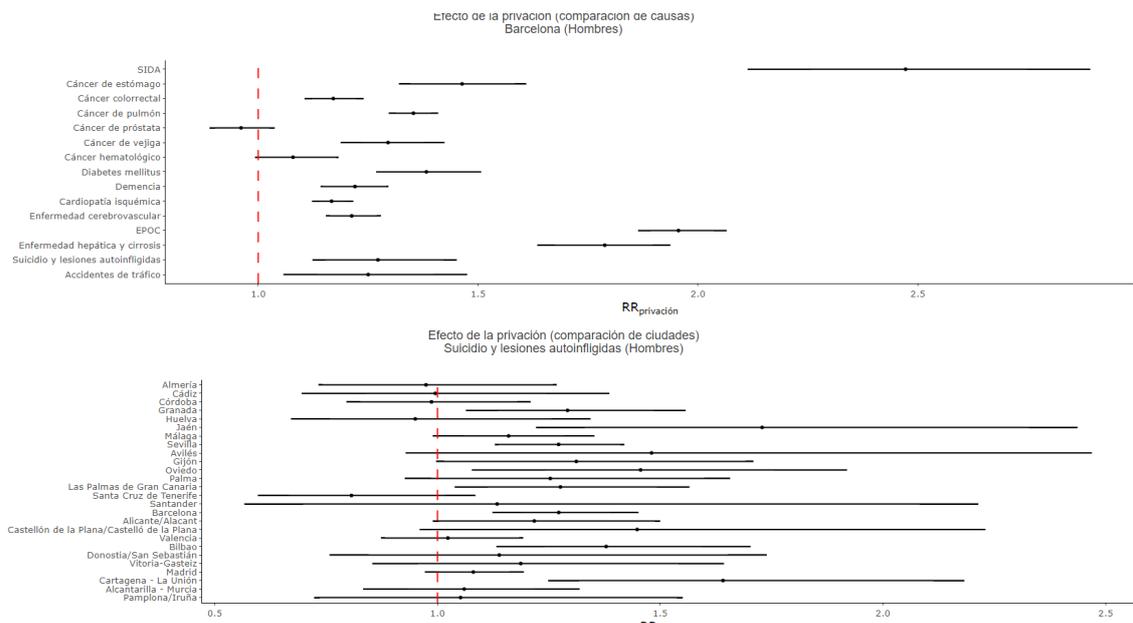
La Figura 90 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan los barrios del Raval y la Barceloneta con riesgos atribuibles a la privación elevados ( $ER (\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Montjuic la mayoría de las secciones censales de los barrios de la Marina del Prat Vermell y de La Marina del Port muestran unos valores ERs más moderados ( $ER (\%) > 5 < 15$ ). En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de La Teixonera y El Carmel ( $ER (\%) > 15 < 30$ ). Le siguen la mayoría de las secciones censales de Sant Genís dels Agudells con unos riesgos atribuibles al IP más moderados ( $ER (\%) > 5 < 15$ ). En la zona de Nou Barris, sobresalen todas las secciones de los barrios Vallbona y Torrè Baró con ERs atribuibles a la privación muy elevados ( $ER (\%) > 30$ ), le siguen la mayoría de las secciones censales del distrito, excepto las del barrio de Vilapicina, con unos ERs más moderados, pero igualmente notables ( $ER (\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio del Baró del Viver con un riesgo muy elevados ( $ER (\%) > 30$ ), le siguen los barrios de Trinitat Vella y del Bon Pastor con ERs más moderados ( $ER (\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en el barrio del Besos y el Maresme, ( $ER (\%) > 30$ ). Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia.

**Figura 90.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre suicidio y autolesiones inflingidas, hombres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 91 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,27 (IC95%= 1,12, 1,45), es decir  $> 1$ , y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa un comportamiento similar al de la mayoría de las ciudades.

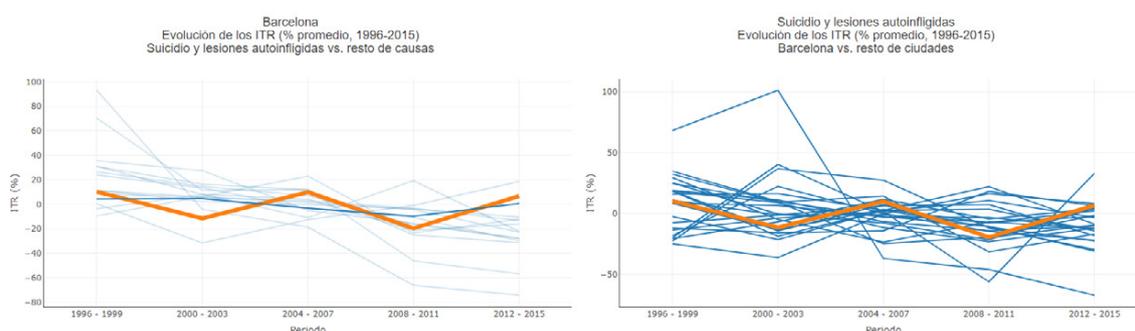
**Figura 91**



## Evolución temporal de la mortalidad

En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 92 da cuenta de la tendencia del ITR comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un gráfico en forma de sierra, con aumentos y descensos abruptos, desde un ITR de 8,35% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de 6,61% en el último (2012-2015). Del gráfico destaca el aumento entre el cuarto y último periodo, lo que deja a esta causa con uno de los ITRs más elevados al final del periodo de estudio. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una tendencia similar a la de la mayoría de las ciudades.

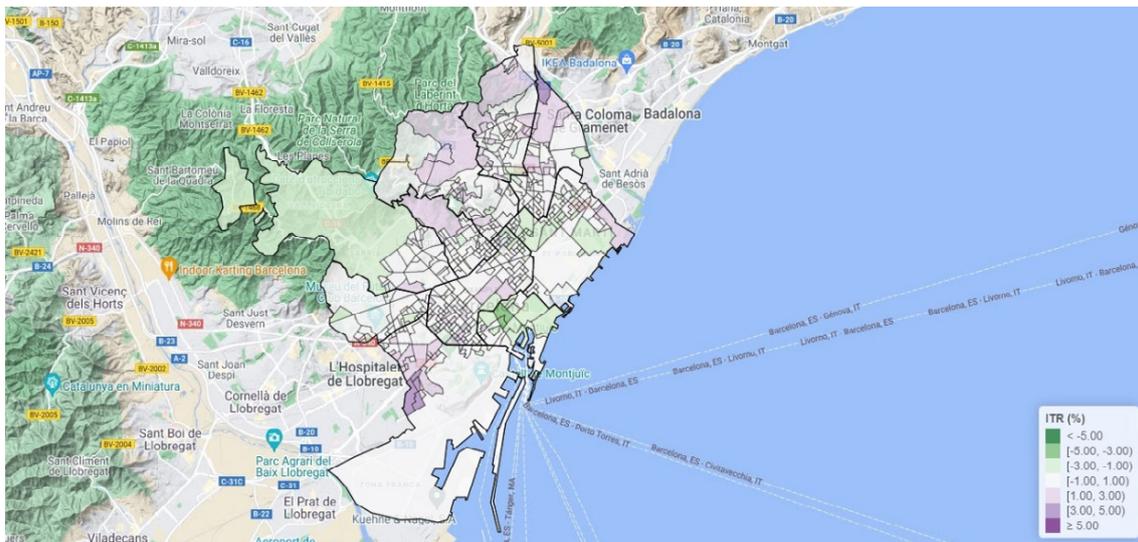
**Figura 92**



Por su parte, el mapa de la Figura 93 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coroquetas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coroquetas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coroquetas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de las secciones censales de la ciudad presenta unos valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal. Únicamente la zona de Barri Gòtic del distrito de Ciutat Vella, presenta ITRs más bajas de las esperadas (ITR (%) < -3 > -5). Por el contrario, la zona de la Marina del Port (distrito de Sants-Monjuic)

y el barrio de Trinitat Vella (distrito de Sant Andreu) presentan ITRs más altas de las esperadas (ITR (%) > 3 < 5). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la figura, esta tendencia no ha sido estadísticamente significativa en ninguno de los casos Prob (ITR) > 20 < 90

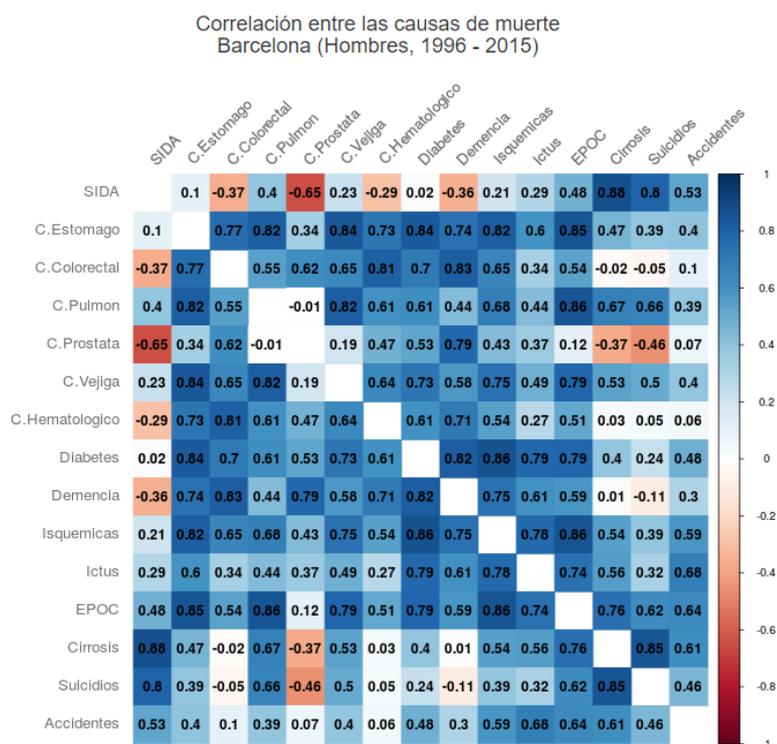
**Figura 93.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, , Hombres



## Matriz de correlaciones entre enfermedades

A partir de las covarianzas se calcula las correlaciones de Pearson entre las causas de mortalidad estudiadas. En la figura tabla se detallan los valores.

**Figura 94.** Matriz de correlaciones entre causas de mortalidad. Hombres (1998-2015)



Las correlaciones positivas más fuertes -las que superan el valor 0,7- se establecen entre el SIDA y cirrosis (0,88), suicidios (0,8), el cáncer de estómago se correlaciona positivamente con el cáncer colorrectal (0,77), cáncer de pulmón (0,82), cáncer vejiga (0,84), cáncer hematológico (0,73), Diabetes Mellitus (0,84), demencia (0,74), cardiopatía isquémica (0,82), EPOC (0,85). De igual forma, el cáncer colorrectal establece correlaciones positivas con el cáncer hematológico (0,81), y la demencia (0,83). El cáncer de próstata correlaciona positivamente con la demencia (0,79). Por su parte el cáncer de pulmón establece correlaciones positivas con el cáncer de vejiga (0,82) y la EPOC (0,86). El cáncer de vejiga correlaciona positivamente con la Diabetes (0,79) y la EPOC (0,79). La Diabetes establece correlaciones positivas con la cardiopatía isquémica (0,86); Ictus y EPOC (0,79). Por el contrario, se observan pocas correlaciones negativas fuertes entre enfermedades excepto entre el cáncer de próstata y el SIDA (-0,65).

## Análisis Componentes principales

Se computa un análisis de componentes principales (ACP) sobre la matriz de covarianza. Como se observa en la figura El componente principal 1 explica el 62% de la varianza de todas las causas de defunción, el componente 2 explica el 28,93% y el componente 3 el 3,57%. para el componente 1, los coeficientes según la causa de muerte con más peso vienen representados por el SIDA (0,82), la cirrosis (0,37) y la EPOC (0,26), todos con signo positivo. En este componente, excepto el cáncer de próstata, los demás coeficientes también van en el mismo sentido de positividad. en cuanto al componente 2, SIDA obtiene un coeficiente de (0,27) y las demás causas de mortalidad presentan valores en su mayoría negativos.

**Tabla 3.** Componentes Principales según la Causa de Muerte

Primeras tres componentes principales tras la descomposición de la varianza (ACP)

Pesos de cada causa sobre las componentes principales del ACP

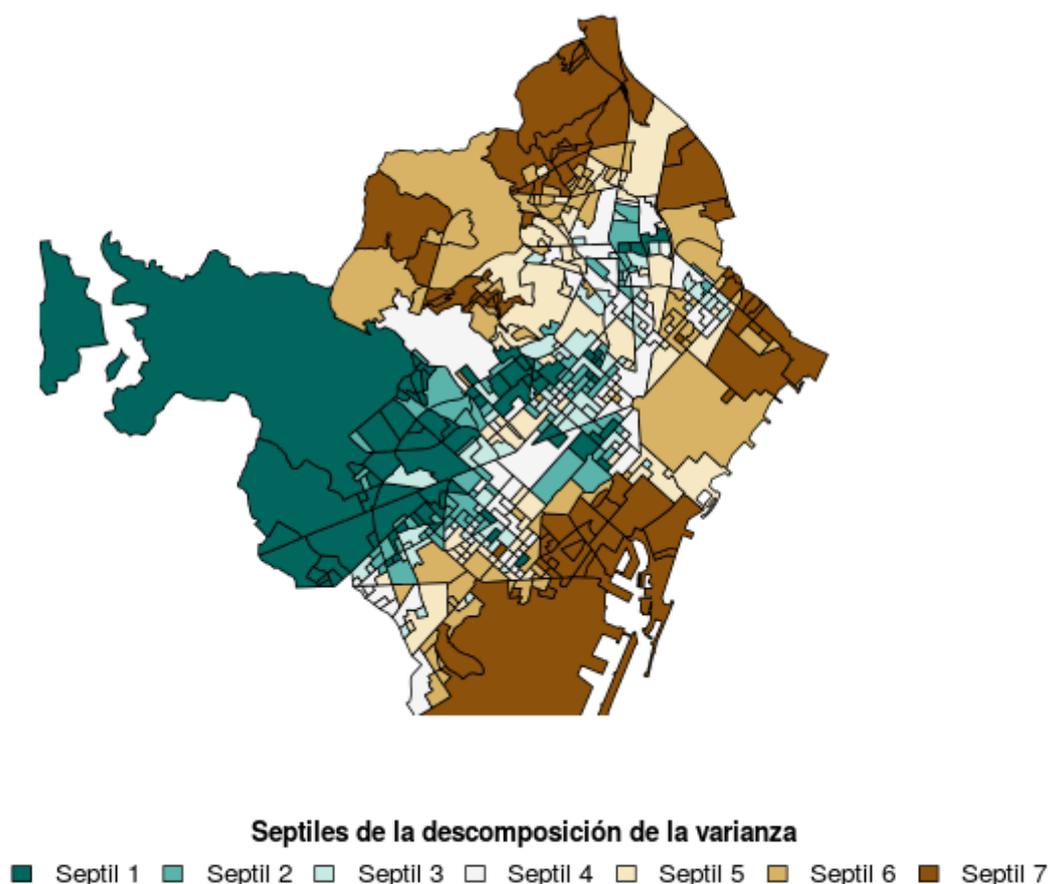
Causa	Componente 1	Componente 2	Componente 3
C.Prostata	-0.105	-0.194	0.306
SIDA	0.826	0.271	0.105
Cirrosis	0.379	-0.115	
EPOC	0.263	-0.434	
Suicidios	0.190		-0.243
C.Pulmon	0.122	-0.203	-0.389
Accidentes	0.121		0.467
C. Estomago		-0.362	-0.262
C.Colorectal		-0.243	-0.192
C.Vejiga		-0.188	-0.228
C.Hematologico		-0.166	-0.238
Diabetes		-0.341	0.178
Demencia		-0.465	0.251
Isquemias		-0.153	
Ictus		-0.166	0.386

Componente 1  
(62% varianza explicada)
Componente 2  
(28.93% varianza explicada)
Componente 3  
(3.59% varianza explicada)

Según el análisis de componentes principales se pueden distinguir diferentes patrones de mortalidad (ver mapa de la Figura 95). En el componente 1 se representan las secciones censales que están más influenciadas por el exceso de mortalidad por SIDA, cirrosis, EPOC, suicidios, cáncer de pulmón y accidentes que corresponden según el distrito a las siguientes áreas de Barcelona; en el distrito de Ciutat Vella se localiza el mayor exceso de mortalidad (septil 7) de forma homogénea por todo el distrito. En el distrito de Sants Montjuic básicamente por la Marina del Prat Vermell, la Marina del Port y

el Poble Sec (septil 7). En el Distrito de Horta-guinardó las zonas con mayor riesgo se ubican en los barrios de Montbau, La Teixonera y el Carmel. Los barrios de Sant Genís dels Agudells, Horta, La Vall d'Hebron y la Clota también presenta excesos de mortalidad elevada (septil 6). En el distrito de Nou barris, las zonas con mayor exceso (septil 7) se ubican en gran parte del distrito, concretamente en los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Canyelles, Les Roquetes y Trinitat Nova. En el distrito de Sant Andreu destacan los barrios de Trinitat Vella, Baró del Viver y el Bon pastor (todos ellos con septil 7). Por último, en el barrio de Sant Martí destacan los barrios del Besós y el Maresme y Diagonal Mar (septil 7). Por su parte, el resto de distrito muestra un exceso de riesgo también notable (Septil 6).

**Figura 95.** Distribución geográfica del componente 1 (ACP). Hombres. (1998-2015)





---

# Resultados mujeres

---

## Cáncer de estómago

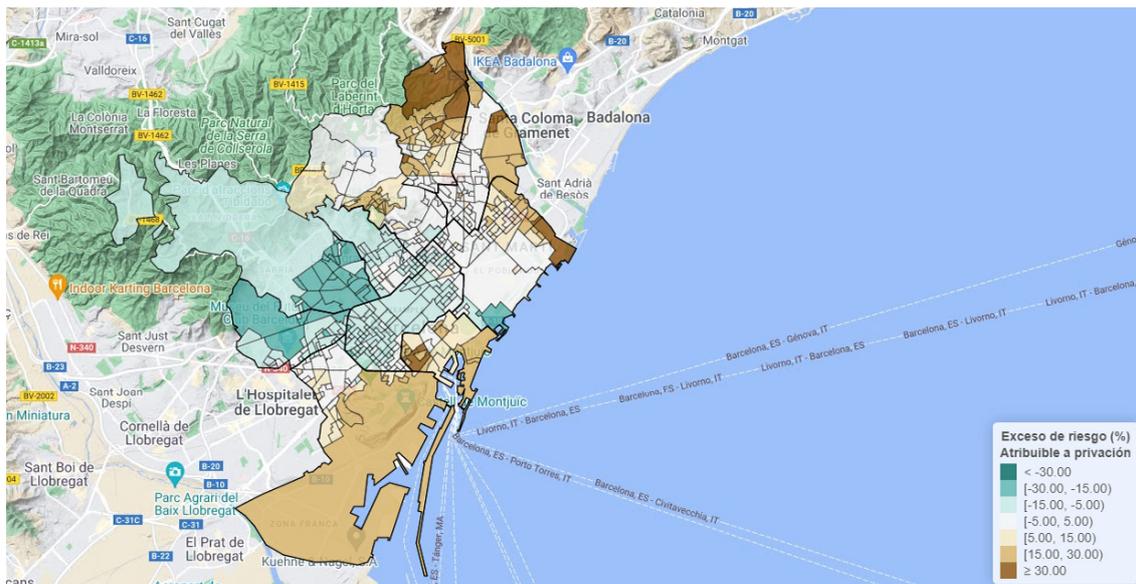
### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella presenta en general y para la mayoría de las secciones censales un alto exceso de mortalidad. En éste, las zonas con mayor exceso se corresponden con los barrios del Raval, y la Barceloneta con ERs (%) > 30. En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Marina del Prat Vermell, Poble Sec y la Marina del Port, todos ellos con ERs notables (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, el resto de las secciones censales de este distrito presentan un riesgo menor (ER (%) > -5 < 5). En el distrito de Horta-Guinardó se observan riesgos muy elevados en el barrio de Montbau (ER (%) > 30). Sin embargo, el resto del distrito presenta riesgos más moderados e incluso ausencia de éstos en amplias zonas. En el distrito de Nou Barris las zonas con mayor riesgo de mortalidad se encuentran en el barrio de Trinitat Nova (ER (%) > 30), le siguen los barrios de Ciutat Meridiana, Torre Baró, Canyelles y Roquetes, con riesgos más moderados, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Andreu, destacan los barrios del Baró del Viver y diversas secciones censales del de Bon Pastor. (ER (%) > 30). En el distrito de Sant Martí sobresale el distrito de la Verneda con una mortalidad muy alta y similar a las anteriores (ER (%) > 30). Sin embargo, el resto del distrito presenta apenas excesos de riesgo. Por su parte, en los distritos del Eixample, les Corts, Sarrià i Sant Gervasi i Gràcia no se observan excesos de riesgos para esta causa.



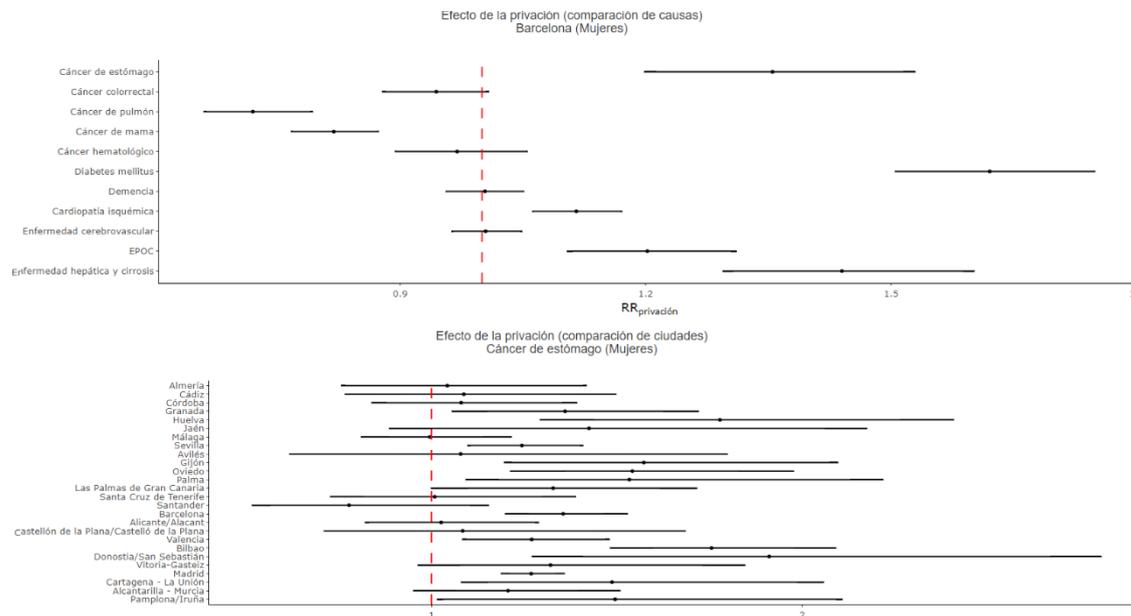
localizan en el barrio del Besos y el Maresme, (ER (%) > 30). Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia

**Figura 97.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cáncer de estómago, mujeres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 98 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,36 (IC95%= 1,20, 1,53), es decir > 1., y por tanto, estadísticamente significativo. En este sentido, y después de la Diabetes Mellitus, supone la causa de mortalidad cuya asociación con el efecto de la privación, se manifiesta de forma más clara. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa un comportamiento similar al de la mayoría de las ciudades.

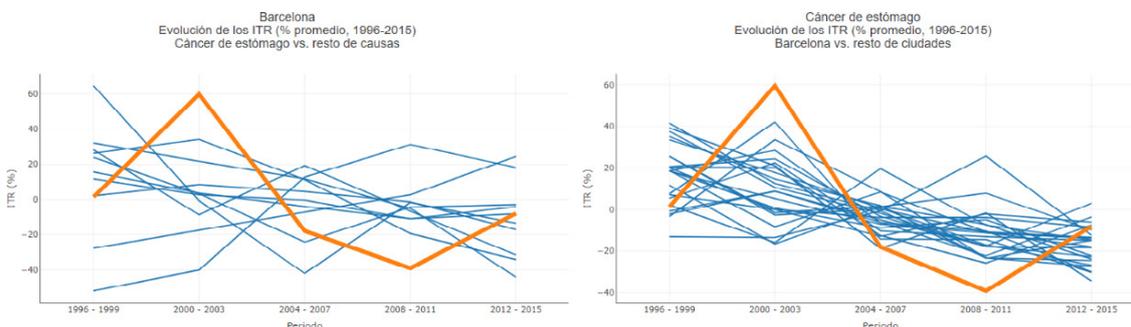
**Figura 98.** Efecto de la privación. Comparación con causas (arriba) y con el resto de ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

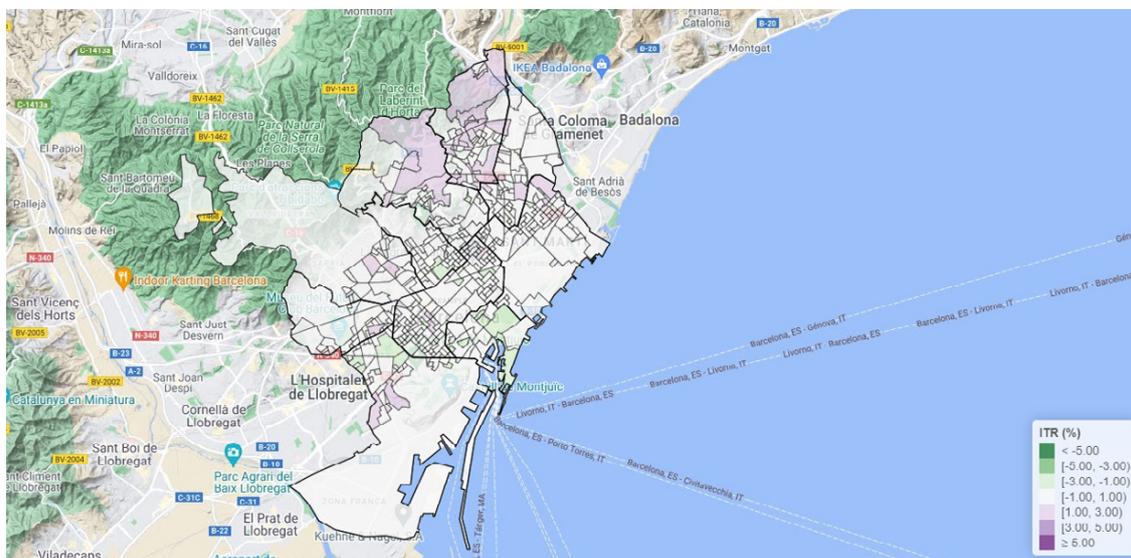
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 99 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un gráfico en forma de sierra, con aumentos y descensos abruptos, desde un ITR de 1,33% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -8,33% en el último (2012-2015). En el gráfico se observa un aumento muy elevado desde el primer periodo hasta el segundo, durante el cual se alcanza un ITR de 59,60%, el más elevado de todas las causas para ese periodo. A partir de éste, se aprecia un descenso más gradual hasta el cuarto periodo, y un leve aumento desde éste hasta el último. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra una tendencia en forma de sierra similar a la de la mayoría de las ciudades.

**Figura 99.** Evolución de los ITR en cáncer de estómago comparado con el resto de causas (izquierda) y el resto de las ciudades (derecha)



Por su parte, el mapa de la Figura 100 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coroquetas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coroquetas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coroquetas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de las secciones censales de la ciudad presenta unos valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal.

**Figura 100.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cancer de estómago. Mujeres.

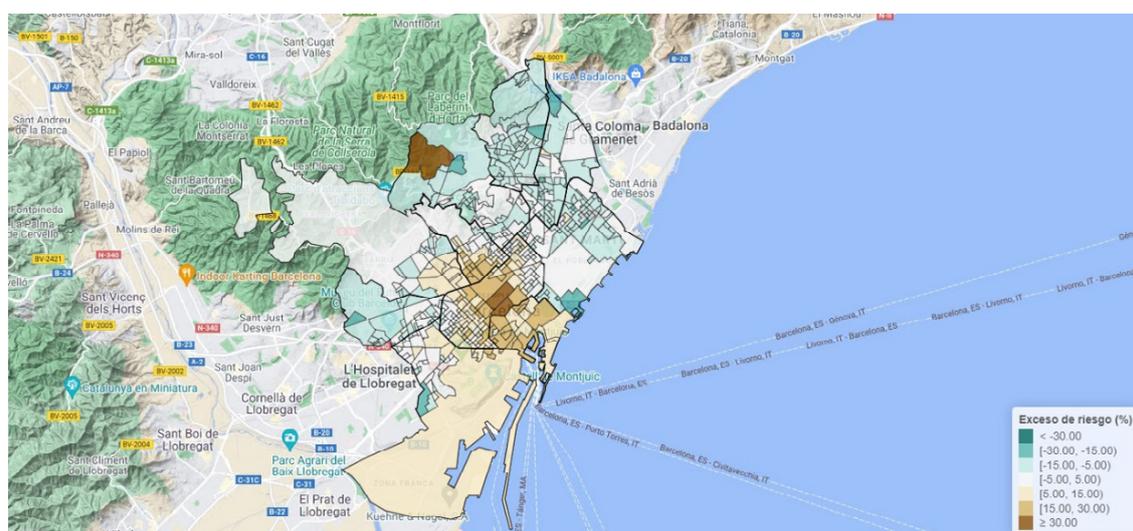


## Cáncer colorrectal

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella presenta en general y para la mayoría de las secciones censales un alto exceso de mortalidad notable. En éste, las zonas con mayor exceso se corresponden con los barrios de San Pere y Santa Carterina y el Raval (ER (%) > 15 < 30). En el distrito Sants-Montjuic las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Marina del Prat Vermell, Poble Sec y la Marina del Port, todos ellos con ERs más moderados (ER (%) > 5 < 15). Por el contrario, el resto de las secciones censales de este distrito presentan un riesgo menor (ER (%) > -5 < 5). En el distrito del Eixample se observan diversas secciones con riesgos muy elevados (ER (%) > 30), sobre todo en el barrio de la Dreta del Eixample. En sur del distrito de Gràcia, concretamente en el barrio de la Vila de Gràcia, también se aprecian excesos de riesgo, pero más moderados que los anteriores (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Horta Guinardó, sobresale el barrio de Montbau con un riesgo de mortalidad muy elevado (ER (%) > 30). Por el contrario, el resto de las secciones censales del distrito no presentan excesos de riesgos. Asimismo, los distritos de les Corts, Sarrià-Sant Gervasi, Nou Barris, Sant Andreu y Sant Martí apenas presentan riesgos de mortalidad para esta causa.

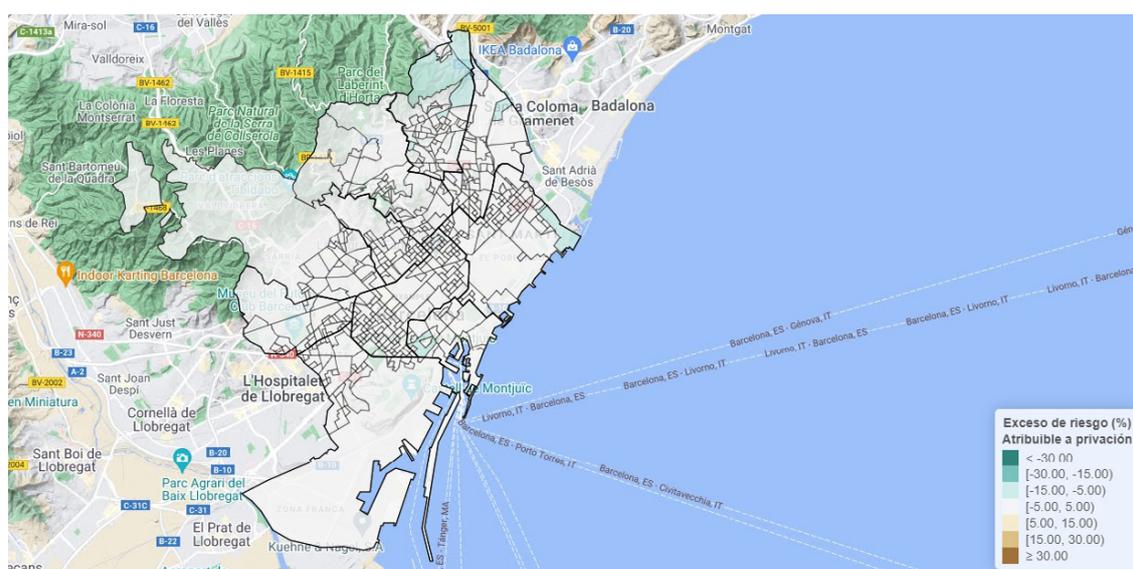
**Figura 101.** ERs (%) por sección censal. Cáncer colorrectal. Mujeres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

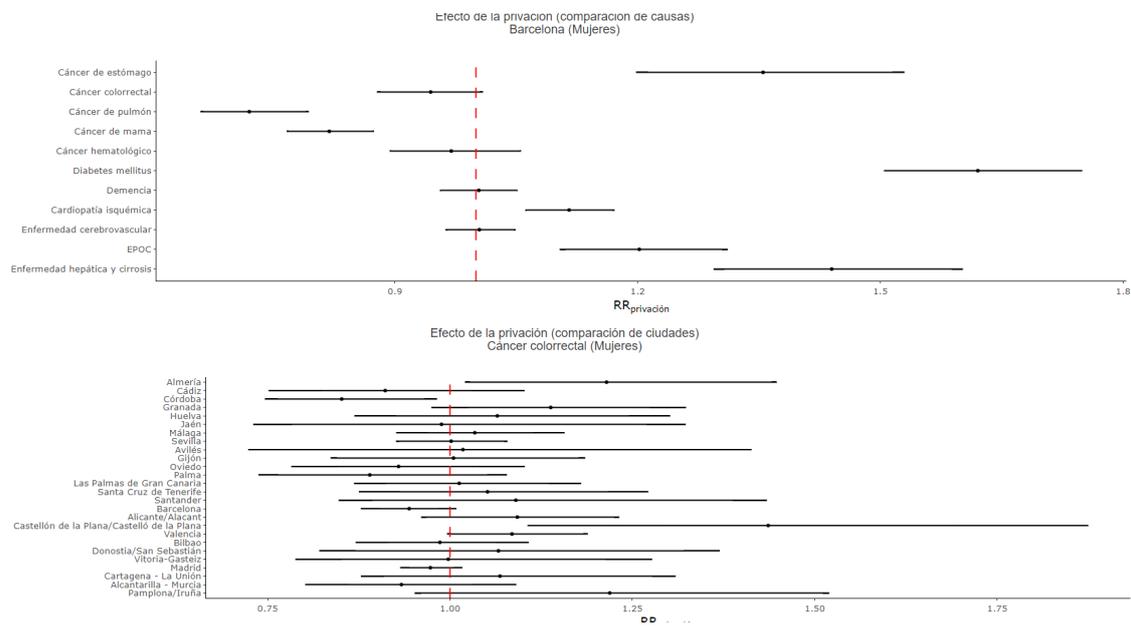
La Figura 102 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En general, y tal como se parecía en el mapa, la mayoría de los distritos, barrios y secciones censales correspondientes presentan unos riesgos atribuibles a la privación que no son ni mayores ni inferiores a los esperados.

**Figura 102.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cáncer de colorrectal, mujeres



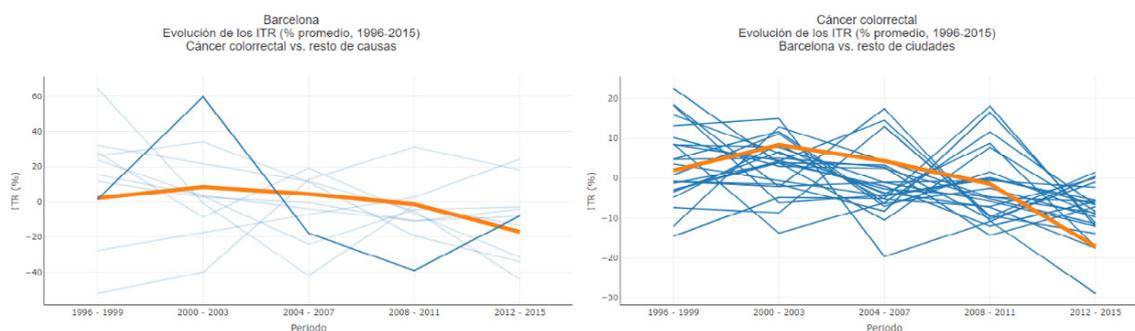
Por su parte, los gráficos de la Figura 103 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 0,94 (IC95%= 0,88, 1,02), es decir  $< 1$  y, por tanto, no significativo, lo que indica que no hay una asociación importante entre esta causa y el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, existe cierta disparidad de resultados. Si embargo, Barcelona al igual que otras no muestra una relación importante con el efecto de privación.

**Figura 103.** Efecto de la privación. Comparación con causas (arriba) y con el resto de ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

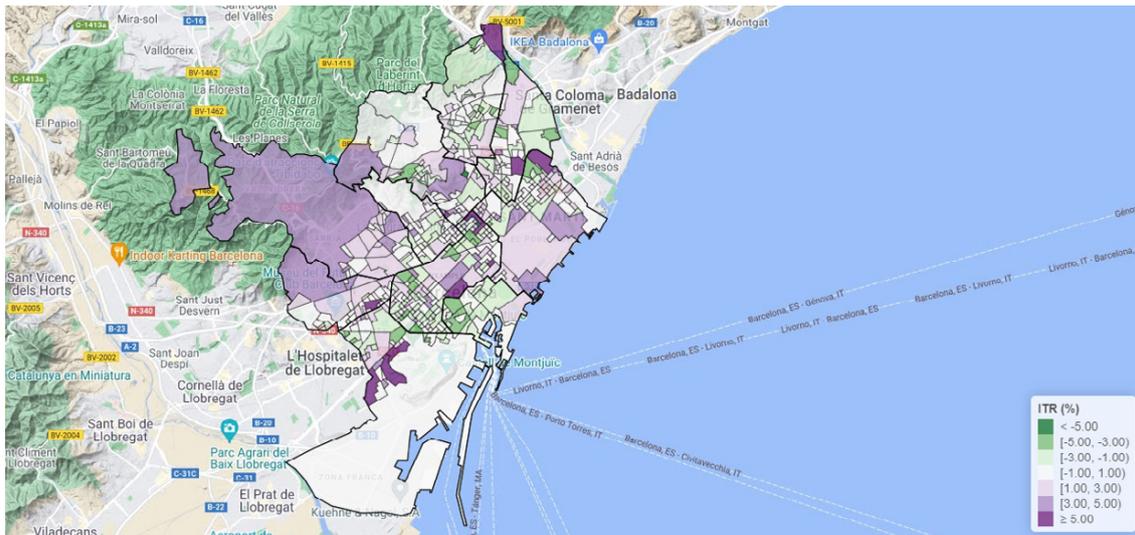
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 104 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas se observa un descenso moderado, desde un ITR de 1,98% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -17,33% en el último (2012-2015). En el gráfico se observa un aumento leve desde el primer periodo hasta el segundo. A partir de éste se aprecia un descenso más gradual hasta el último periodo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, mientras que la mayoría de las ciudades muestran una tendencia irregular y en forma de sierra, Barcelona experimenta un descenso más gradual desde el segundo al último periodo de estudio. Para éste, además, supone el segundo ITR más bajo de todas las ciudades.

**Figura 104**

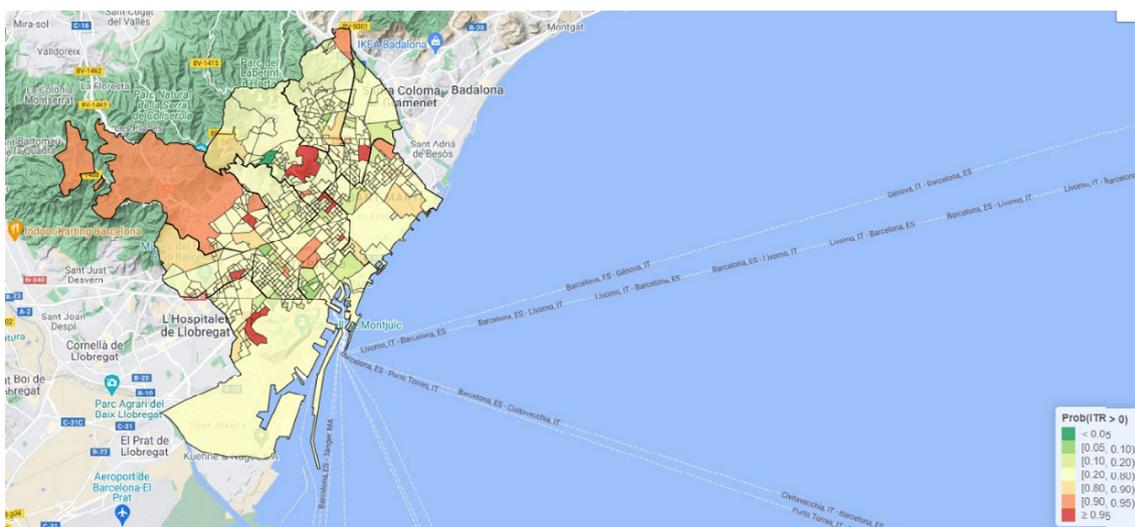
Por su parte, el mapa de la Figura 105 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coroquetas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coroquetas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coroquetas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se observan ITRs notablemente negativos ( $ITR (\%) < -3 > -5$ ) repartidas por varios distritos de la ciudad como son; Ciutat Vella (zona del Raval); Eixample (barrios de l'Antiga y Nova Esquerra, y Sant Antoni); Sants Monjuic (Hostafrancs); Gràcia (Vila de Gràcia); Horta Guinardó (Las Teixonera); Nou Barris (zonas de Ciutat Meridiana y La Porta); Sant Andreu (zonas de Trinitat Vella y el Besos) y Sant Martí (barrio de la Verneda). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la Figura 106, esta tendencia solo ha resultado significativa en el barrio de la Teixonera (distrito de Horta Guinardó)  $Prob ITR (\%) < 0,05$ . Por el contrario, también se aprecian incrementos de la tasa temporal de mortallidad positivos ( $ITR > 3$ ) repartidos entre los siguientes distritos: Eixample (Barrio de la Dreta del Eixample), Sants-Montjuïc (Barrio de la Marina del Port), Les Corts (Barrios de Pedralbes y de Les Corts y Sarrià-Sant Gervas), Horta Guinardó (Sant Martí dels Agudells, Can Baró y el Guinardó); Nou Barris (Barrio de Vallbona); Sant Andreu (Zona de la Sagrera), y Sant Martí (Zona de la Verneda). De forma adicional, y tal com se aprecia en el mapa, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa ( $Prob ITR (\%) > 0,90$ ) únicamente en los barrios de la Marina del Port del distrito de Sant Andreu, Les Corts y Pedralbes en el distrito de Les Corts, amplias zonas del distrito del Eixample, zonas de Can Baró y Guinardó en el distrito de Horta Guinardó, Barrio

de Vallbona en Nou Barris, barrio de la Sagrera en Sant Andreu, y barrio de la Verneda en el distrito de Sant Martí. Ello revela que para todas estas zonas la evolución temporal de la mortalidad ha sido significativamente peor que la esperada para esta causa.

**Figura 105.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer colorrectal. Mujeres



**Figura 106.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer colorrectal. Mujeres

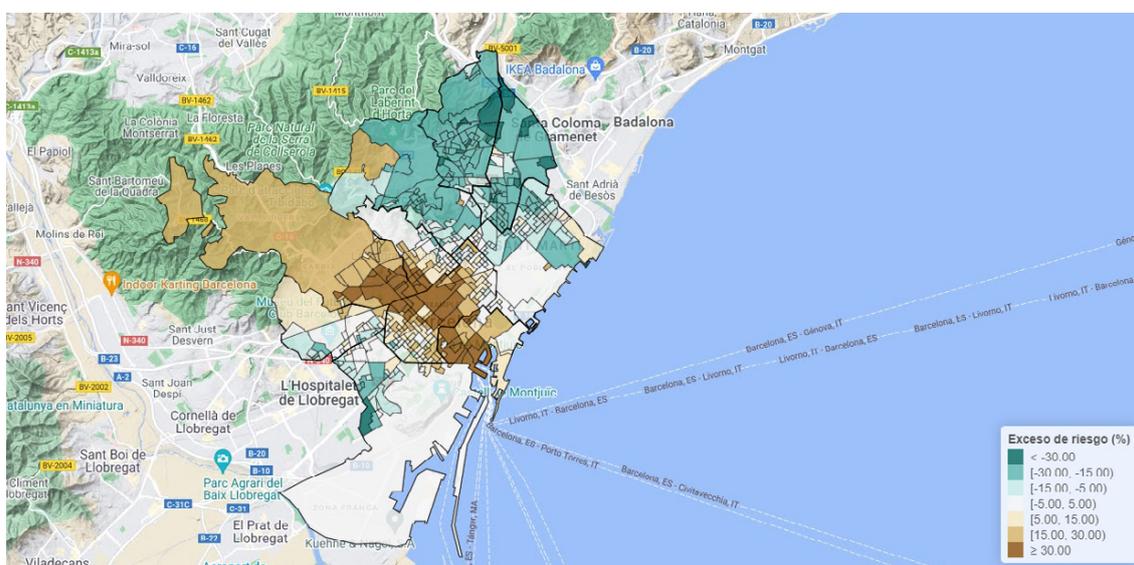


## Cáncer de Pulmón

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella presenta en general y para la mayoría de las secciones censales una mortalidad elevada. En éste, las zonas con mayor exceso se corresponden con los barrios del Raval y el Barri Gòtic (ER (%) < 30), le siguen diversas secciones censales ubicadas en el barrio de Sant Pere y Santa Caterina (ER (%) > 15 < 30). En el distrito del Eixample las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Dreta del Eixample y la Antiga Esquerra, con ERs muy elevados (ER (%) > 30). De igual forma, se observa una mortalidad muy elevada en todo el distrito de Sarrià- Sant Gervasi. Los barrios del les Torres, Sarrià y el Putxet muestran ERs (%) > 30. El resto presenta riesgos más bajos (ER (%) > 15 < 30), pero igualmente notables. En el distrito de Horta.Guinardó destaca el barrio de Montbau, en el que la mayoría de las secciones censales presentan una mortalidad elevada (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, el resto del distrito de Horta, y los distritos de Les Corts Sants Montjuic, Nou Barris, Gràcia, Sant Andreu, y Sant Martí, apenas presentan excesos de riesgos, y en varias secciones una mortalidad más baja e inferior a la esperada.

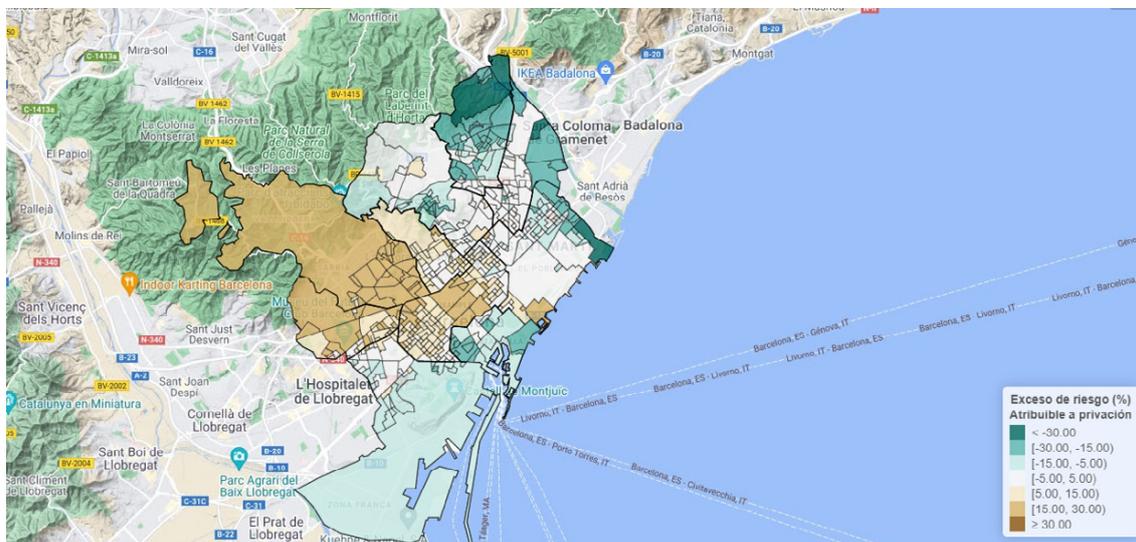
**Figura 107.** ERs (%) por sección censal. Cáncer de pulmón. Mujeres



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

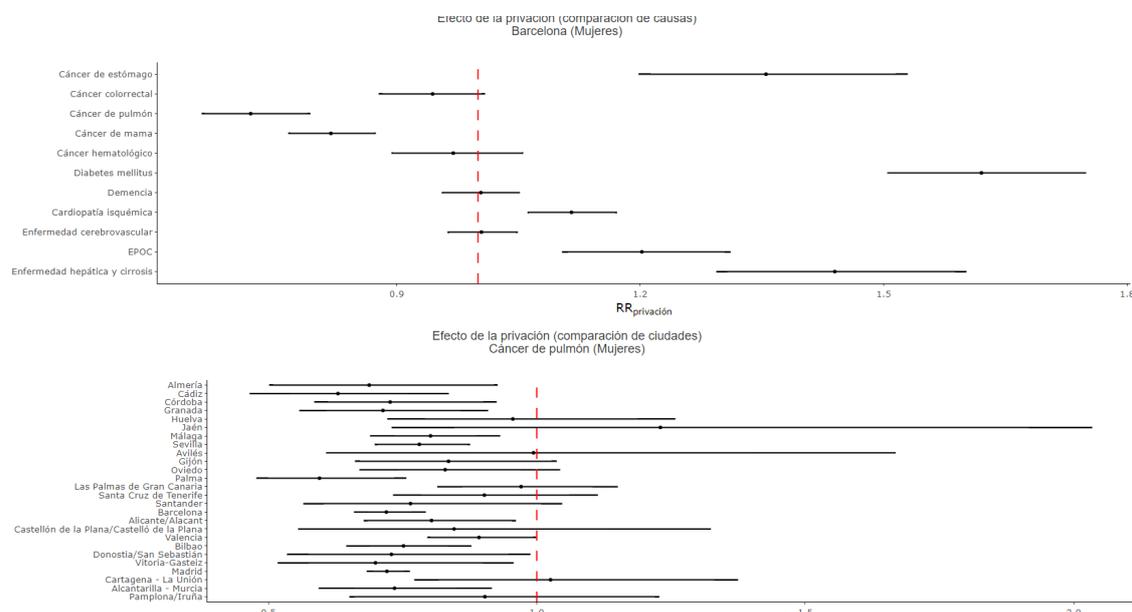
La Figura 108 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. Como se puede observar en el mapa, las zonas con mayores riesgos de mortalidad atribuibles al efecto de la privación se corresponden con los distritos del Eixample y de Sarrià Sant Gervasi (ER (%) > 15 < 30). Por el contrario, los distritos del resto de la ciudad presentan riesgos mucho más moderados e incluso inferiores a los esperados.

**Figura 108.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cáncer de pulmón, mujeres.



Por su parte, los gráficos de la Figura 109 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 0,72 (IC95%= 0,66, 0,79), es decir < 1 y, por tanto, no significativo, lo que indica que no hay una asociación importante entre esta causa y el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona se comporta igual que la mayoría de las ciudades para esta causa.

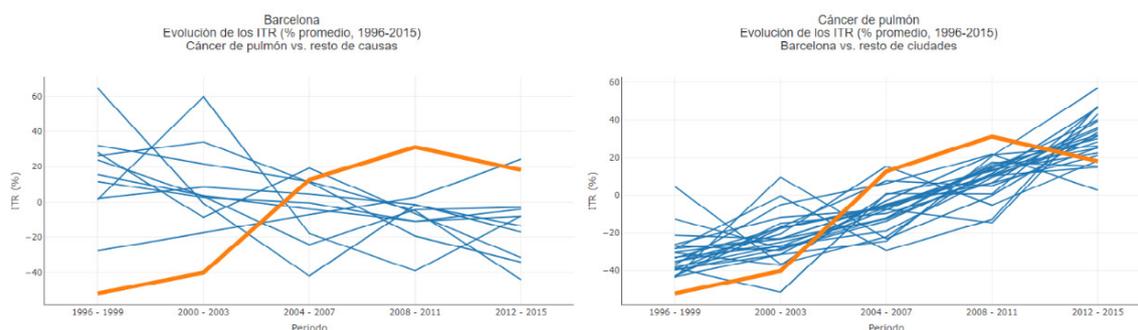
**Figura 109.** Efecto de la privación. Comparación con causas (arriba) y con el resto de ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

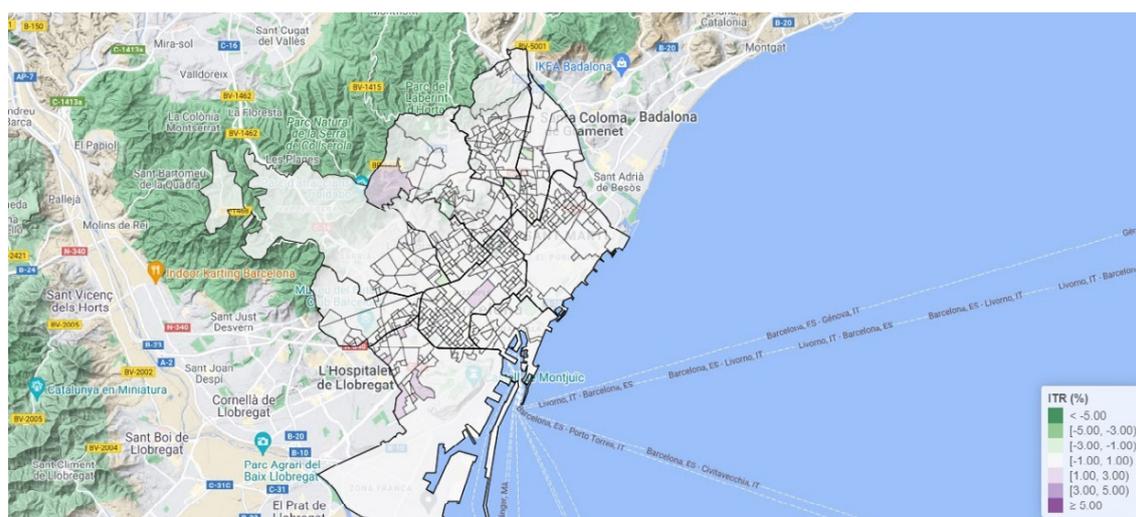
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 110 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. A diferencia del resto las causas se observa un aumento, desde un ITR de -52,05% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de 18,06% en el último (2012-2015). Como se aprecia en el gráfico, al inicio del estudio esta causa mostraba el ITR más bajo. Sin embargo, al final llega a alcanzar uno de los indicadores más altos. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, se observa la misma tendencia y, por tanto, un comportamiento similar a la mayoría a través de los años.

**Figura 110**



Por su parte, el mapa de la Figura 110 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coroquetas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coroquetas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coroquetas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de las secciones censales de la ciudad presenta unos valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal.

**Figura 111.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer de pulmón. Mujeres

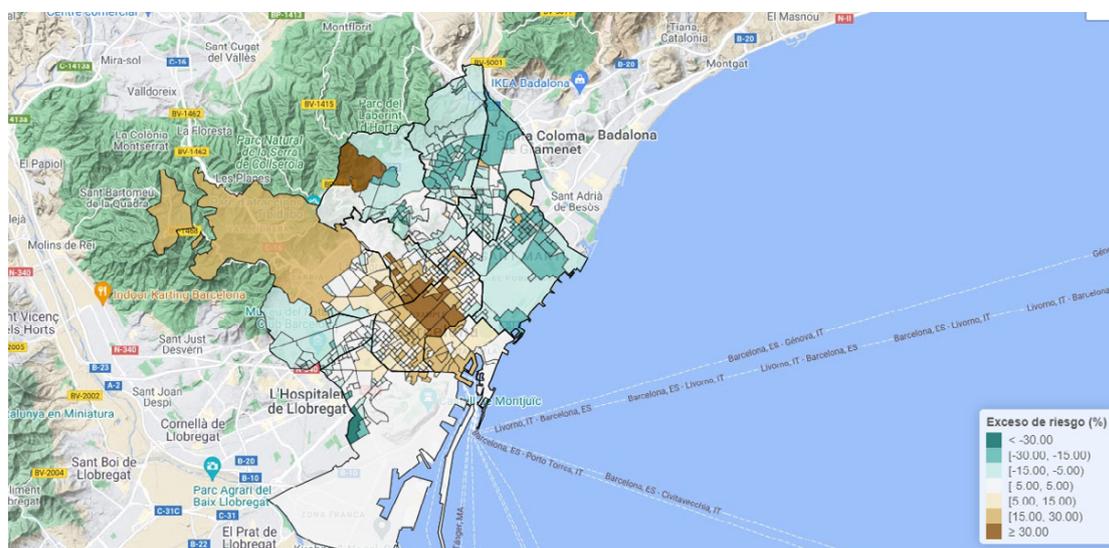


## Cáncer de mama

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella, las zonas con mayor riesgo se concentran sobre todo en el barrio del Raval (ER (%) > 15 < 30) y, con una mortalidad menor (ER (%) > 5 < 15) en el de Sant Pau y Santa Caterina, . En el distrito del Eixample las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Dreta del Eixample y la Antiga Esquerra con ERs muy elevados (ER (%) > 30). De igual forma, se observa una mortalidad elevada (ER (%) > 15 < 30) en gran parte del distrito de Sarrià- Sant Gervasi, en los barrios de Vallvidrera, Les Planes y Tibidabo, Sarrià y Sant Gervasi. En el distrito de Horta.Guinardó destaca el barrio de Montbau, en el que la mayoría de las secciones censales presentan una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). Por el contrario, el resto del distrito de Horta, y los distritos de Les Corts Sants Montjuïc, Nou Barris, Gràcia, Sant Andreu, y Sant Martí, apenas presentan excesos de riesgos, y en varias secciones una mortalidad más baja e inferior a la esperada.

**Figura 112.** ERs (%) por sección censal. cáncer de mama. Mujeres

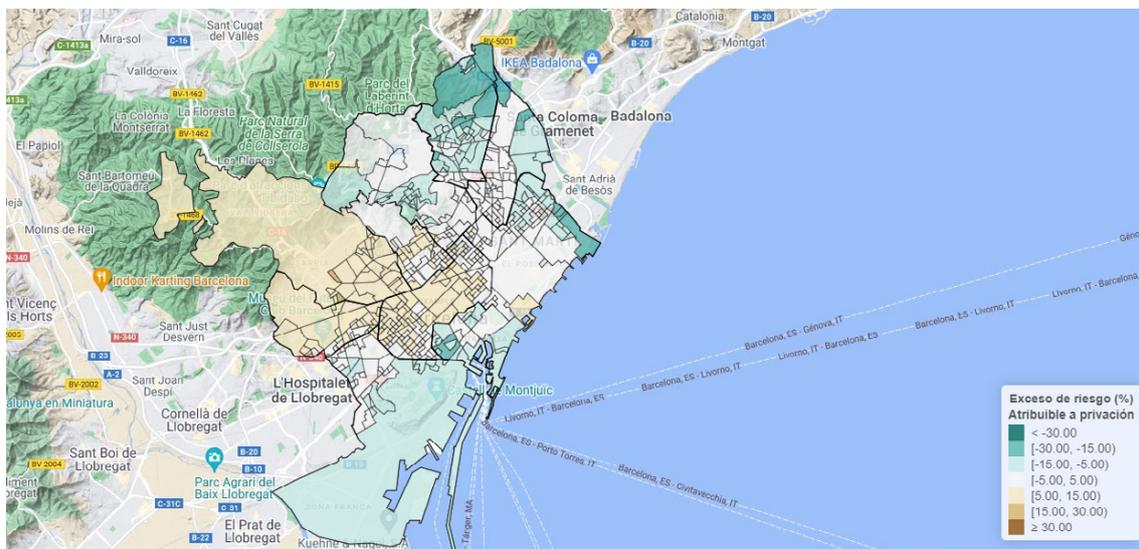


### Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 113 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. Como se puede observar en el mapa, las zonas con mayores riesgos de mortalidad atribuibles al efecto de la privación, aunque leves, se

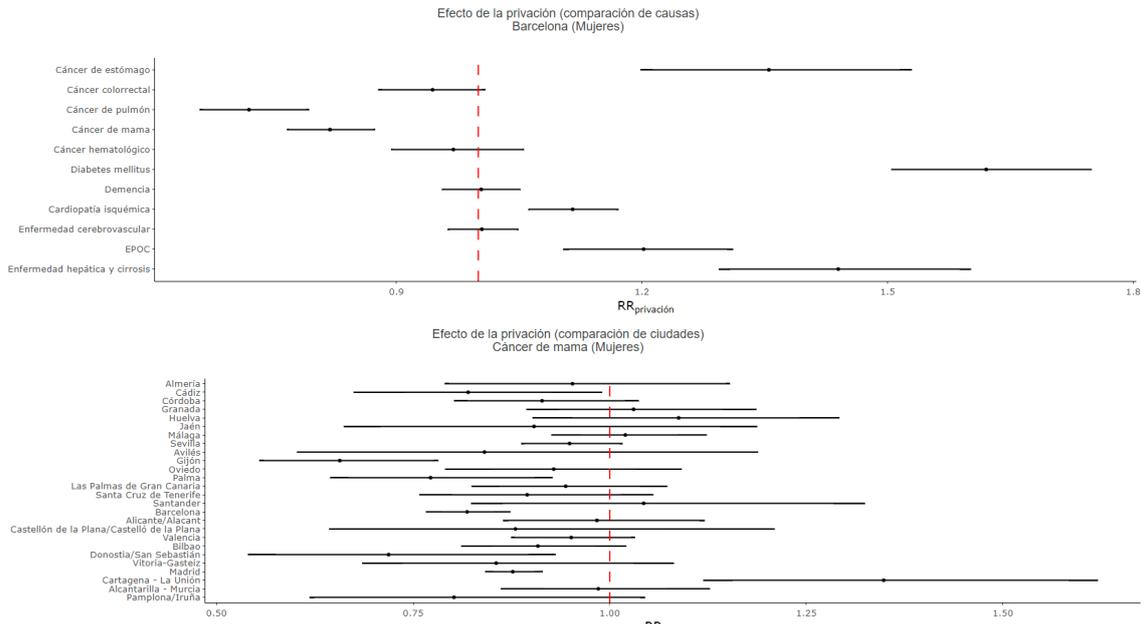
corresponden con los distritos del Eixample y de Sarrià Sant Gervasi (ER (%) > 5< 15). Por el contrario, los distritos del resto de la ciudad presentan riesgos mucho más moderados e incluso inferiores a los esperados.

**Figura 113.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cáncer de mama, Mujeres



Por su parte, los gráficos de la Figura 114 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 0,82 (IC95%= 0,77, 0,87), es decir < 1 y, por tanto, no significativo, lo que indica que no hay una asociación importante entre esta causa y el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona se comporta igual que la mayoría de las ciudades para esta causa.

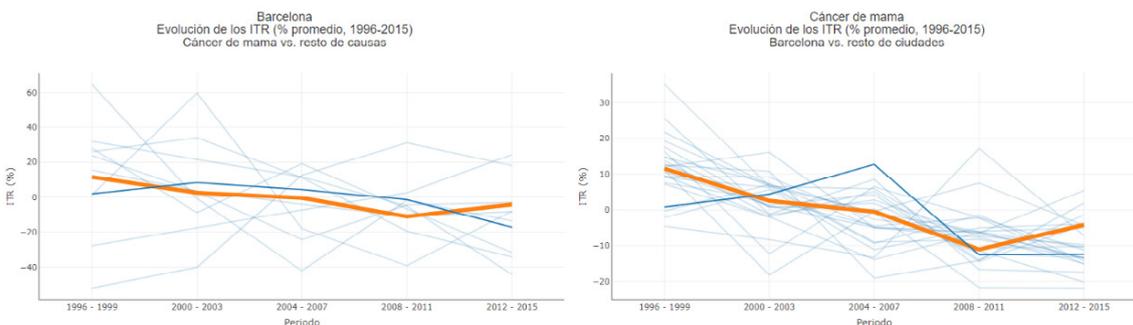
**Figura 114.** Efecto de la privación. Comparación con causas (arriba) y con el resto de ciudades (Abajo).



## Evolución temporal de la mortalidad

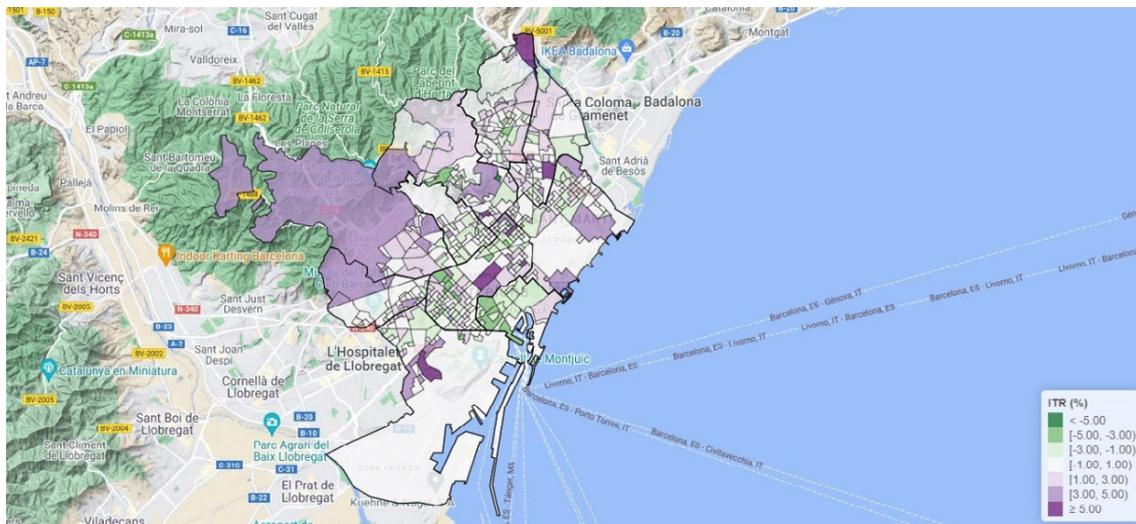
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 115 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas, se observa un leve descenso, desde un ITR de 11,55% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -4,19% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra un descenso más gradual que otras ciudades desde el primer periodo hasta el cuarto. Sin embargo, se observa un repunte más acentuado desde el cuarto hasta el quinto.

**Figura 115**

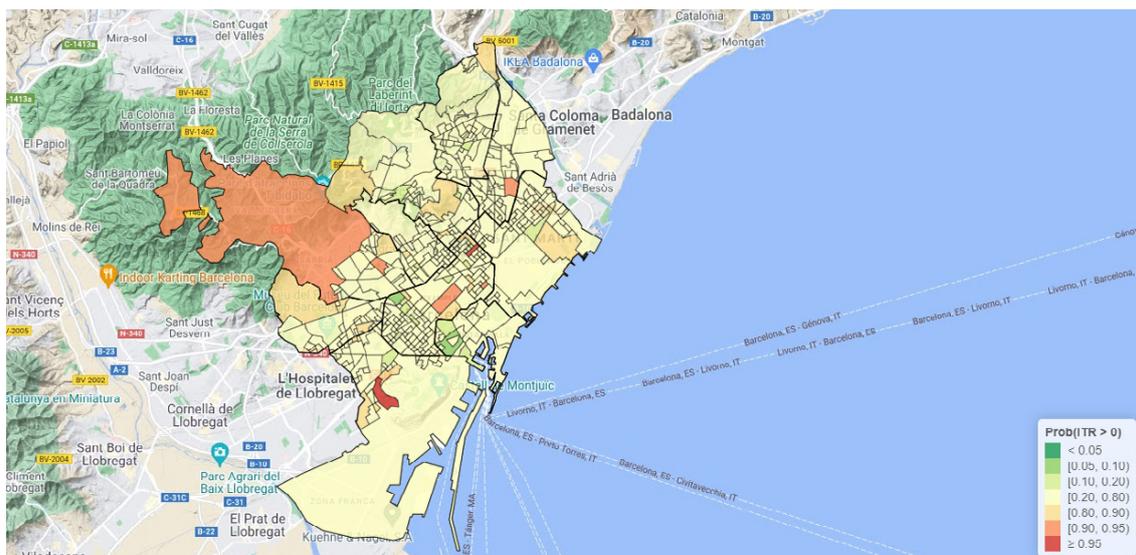


Por su parte, el mapa de la Figura 115 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se observan ITRs notablemente negativas ( $ITR (\%) < -3 > -5$ ) repartidas por varios distritos de la ciudad como son; Ciutat Vella (zona del Raval); Eixample (barrios de la Nova Esquerra); Horta Guinardó (Sant Genís dels Agudells). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la Figura 116, esta tendencia solo ha resultado significativa en el barrio de la del Raval (distrito de Ciutat Vella)  $Prob ITR (\%) < 0,10$ . Por el contrario, también se aprecian incrementos de la tasa temporal de mortallidad positivos ( $ITR > 3$ ) repartidos entre los siguientes distritos: Eixample (Barrio de la Dreta del Eixample), Sants-Montjuic (Barrio de la Marina del Port), Les Corts (Barrios de Pedralbes y de Les Corts y Sarrià-Sant Gervas), Horta Guinardó (Sant Martí dels Agudells, Can Baró y el Guinardó); Nou Barris (Barrio de Vallbona); Sant Andreu (Zona de la Sagrera), y Sant Martí (Zona de la Verneda, y Diagonal del Mar). De forma adicional, y tal como se aprecia en el mapa, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa ( $Prob ITR (\%) > 0,90$ ) únicamente en los barrios de la Marina del Port del distrito de Sants Montjuic, Les Corts y Pedralbes en el distrito de Les Corts, y algunas zonas del distrito del Eixample. Ello revela que para todas estas zonas la evolución temporal de la mortalidad ha sido significativamente peor que la esperada para esta causa.

**Figura 116.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer de mama. Mujeres



**Figura 117.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, cáncer de mama mujeres

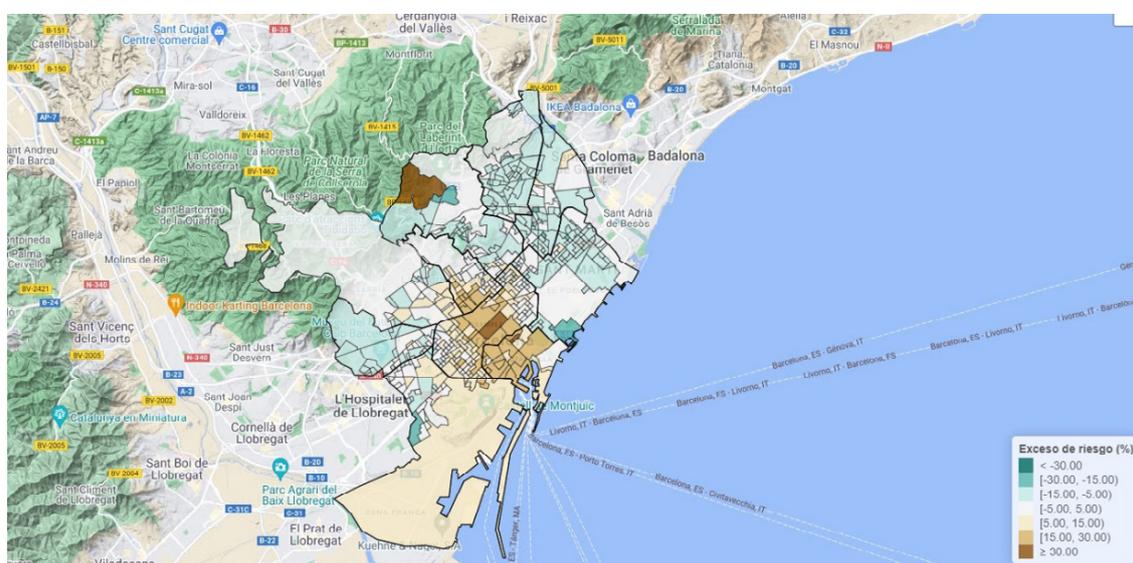


## Cáncer hematológico

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella, las zonas con mayor riesgo se concentran sobre todo en los barrios del Raval, barri gòtic y Sant Pau y Santa Caterina ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Sants Monjuïc destacan los barrios de la Marina del Prat Vermell, de la Marina del Port y del Poble Sec. Todos ellos con un riesgo de mortalidad levemente por encima de los esperados ( $ER(\%) > 5 < 15$ ). En el distrito del Eixample las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Dreta del Eixample ( $ER(\%) > 30$ ). De igual forma, se observa una mortalidad elevada en la zona del sur del distrito de Gracia (Barrio de la Vila de Gràcia) ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Horta.Guinardó destaca el barrio de Montbau, en el que la mayoría de las secciones censales presentan una mortalidad muy elevada ( $ER(\%) > 30$ ). Por el contrario, el resto del distrito de Horta, y los distritos de Les Corts, Sarrià Sant Gervasi, Nou Barris, Gràcia, Sant Andreu, y Sant Martí, apenas presentan excesos de riesgos, y en varias de las secciones una mortalidad más baja e inferior a la esperada.

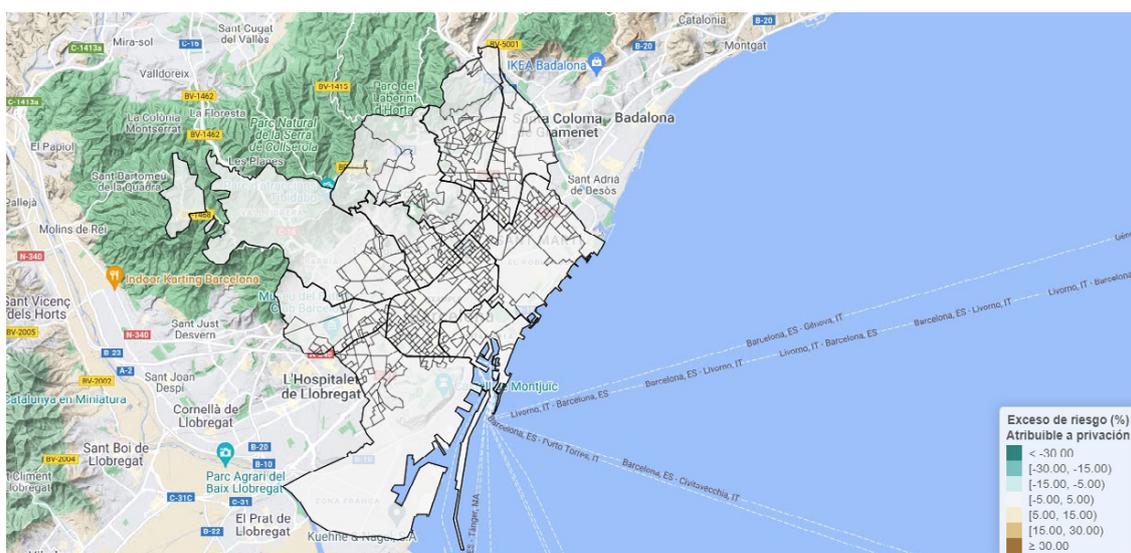
Figura 118



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

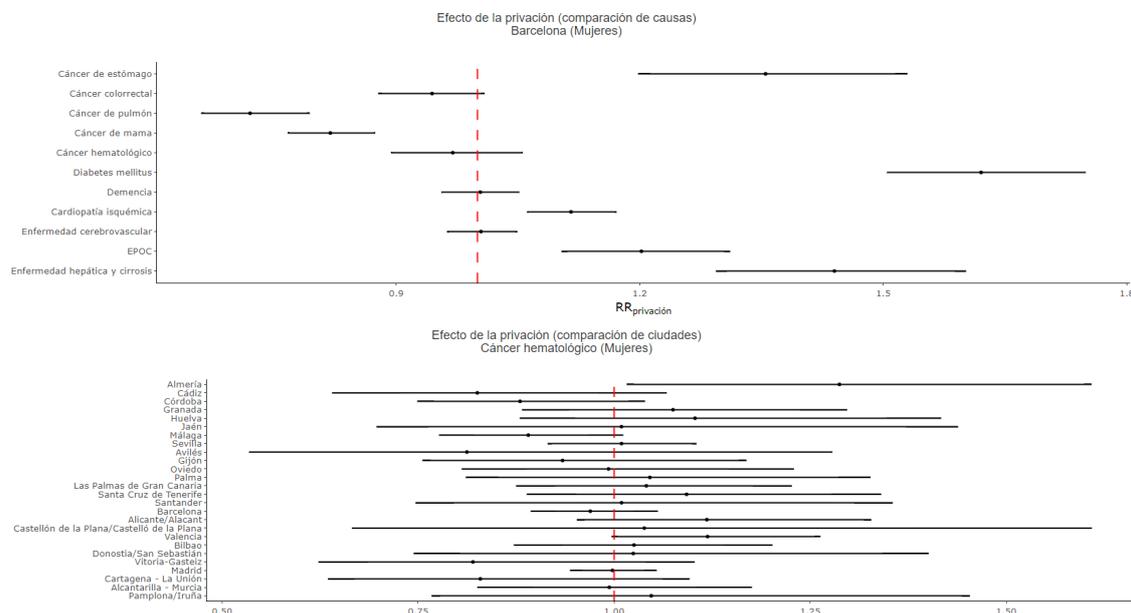
La Figura 119 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En general, y tal como se parecía en el mapa, la mayoría de los distritos, barrios y secciones censales correspondientes presentan unos riesgos atribuibles a la privación que no son ni mayores ni inferiores a los esperados.

**Figura 119.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre cáncer hematológico, mujeres



Por su parte, los gráficos de la Figura 120 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 0,97 (IC95%= 0,89, 1,06), es decir  $< 1$  y, por tanto, no significativo, lo que indica que no hay una asociación importante entre esta causa y el efecto de la privación. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona se comporta de forma similar a la mayoría de las ciudades para esta causa.

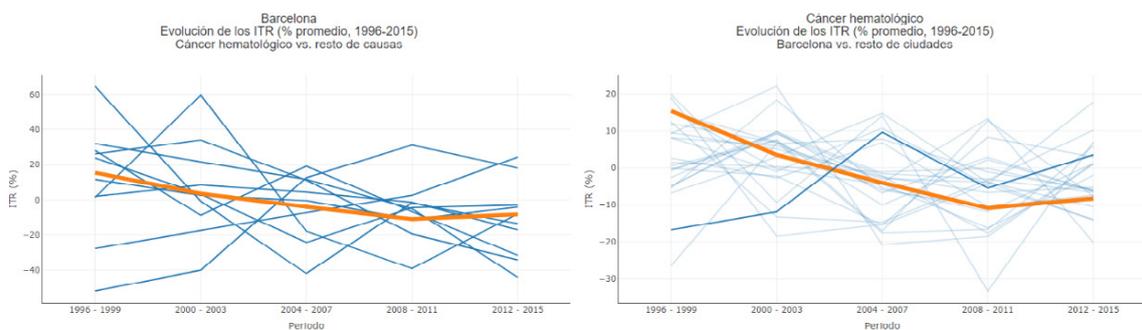
**Figura 120.** Efecto de la privación. Comparación con causas (arriba) y con el resto de ciudades (abajo)



## Evolución temporal de la mortalidad

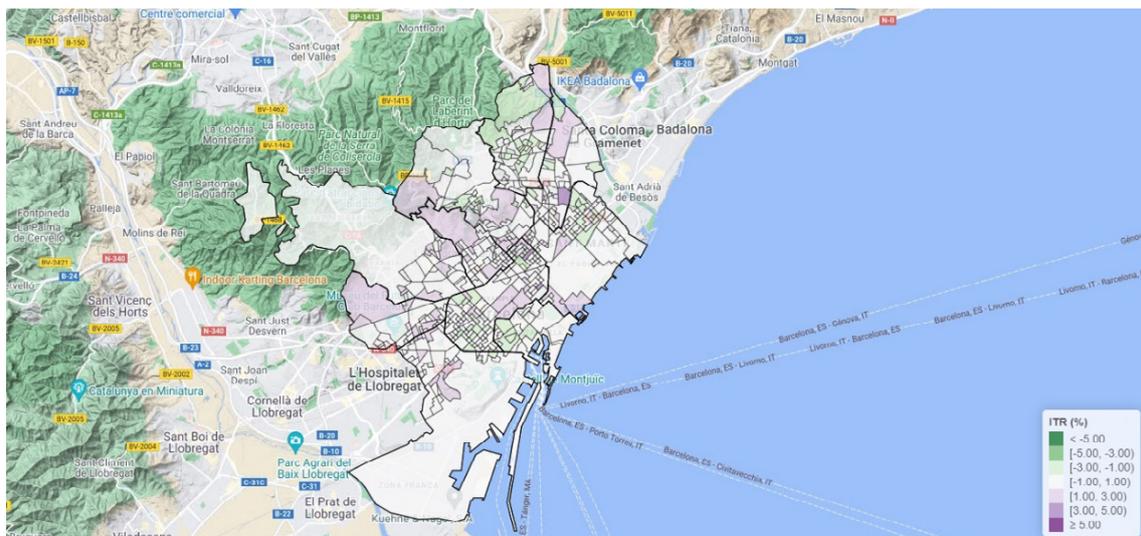
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 121 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas, se observa un leve descenso, desde un ITR de 15,44% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -8,02% en el último (2012-2015). En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra un descenso más gradual que otras ciudades a través de los años. Sin embargo, se observa un leve repunte desde el cuarto hasta el quinto.

**Figura 121**



Por su parte, el mapa de la Figura 122 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. Como se puede apreciar, la mayoría de las secciones censales de la ciudad presenta unos valores de ITR similares a los esperados, lo que señala que la evolución temporal ha sido similar a la del global de la ciudad para cada sección censal

**Figura 122.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, cáncer hematológico. Mujeres

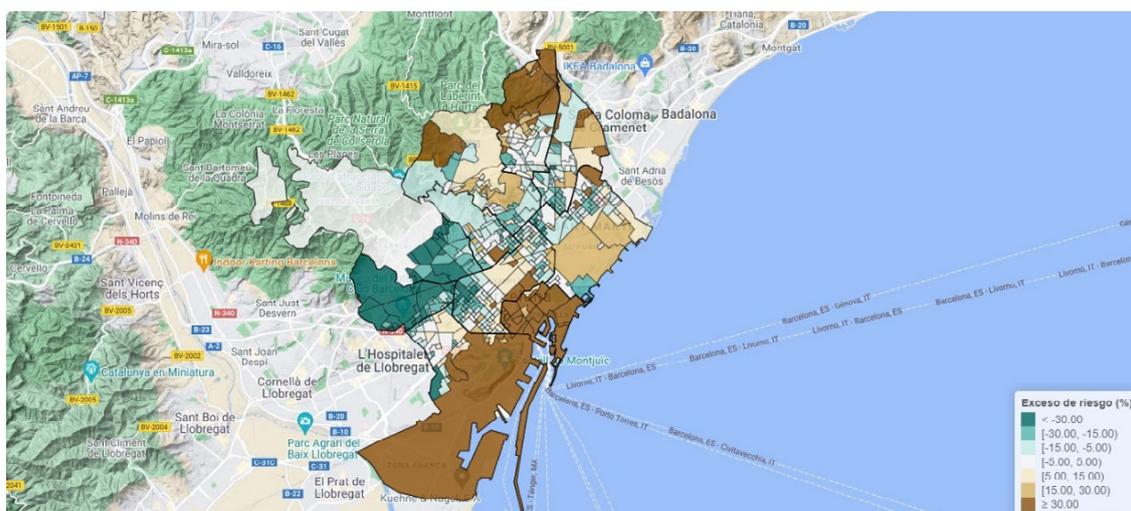


## Diabetes Mellitus

### Mortalidad por área geográfica

La Figura 123 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan la mayoría de las secciones censales con una mortalidad muy elevada ( $ER(\%) > 30$ ). Los mismos valores de riesgo se observan en los barrios Marina del Prat Vermell, Poble Sec y La Marina del Port del distrito de Sants Montjuic. En el distrito del Eixample sobresalen diversas secciones localizadas al sur del barrio de la Dreta del Eixample con riesgos similares a los anteriores ( $ER(\%) > 30$ ). Sin embargo, se observa una mortalidad mucho menor e incluso riesgos por debajo de los esperados en el resto de los barrios y de las secciones censales. En el distrito de Gracia destaca una sección censal del barrio de la Vila Gràcia con un riesgo de mortalidad muy elevado ( $ER(\%) > 30$ ). No obstante, para el resto del distrito apenas se observan excesos de riesgo. En el distrito de Horta-Guinardó, el barrio de Montbau en su conjunto también presenta una mortalidad muy elevada. A éste le siguen, la mayoría de las secciones localizadas en el sur del distrito con riesgos menores, pero igualmente notables ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). En el distrito de Nou Barris se observan amplias zonas correspondientes a los barrios de Vallbona, Ciutat Meridiana, Torre Baró, Canyelles y Roquetes con unos índices de mortalidad muy altos ( $ER(\%) > 30$ ). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio del baró del Viver y algunas secciones del de Bon pastor con un riesgo de mortalidad similar al anterior. En el barrio de Sant Marti sobre sale el barrio de la Verneda ( $ER(\%) > 30$ ). A éste le siguen diversas secciones del barrio de Diagonal Mar y el Poble Nou ( $ER(\%) > 15 < 30$ ). Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de  $ER(\%)$  de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi y Les Corts.

Figura 123

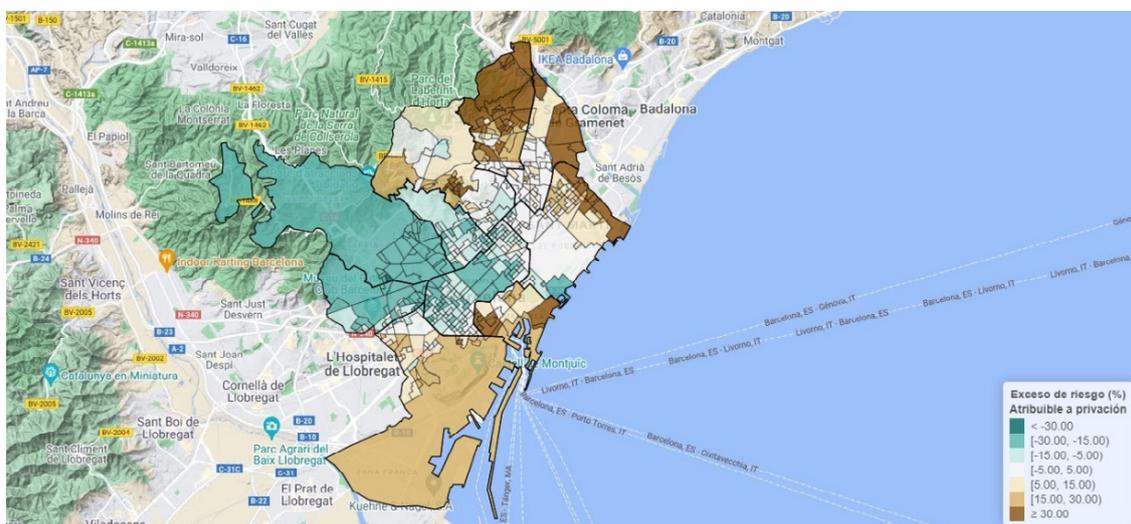


## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

La Figura 124 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan varias secciones del Raval y de la Barceloneta con riesgos atribuibles a la privación muy (ER (%) > 30). En el distrito de Sant Montjuic la mayoría de las secciones censales de los barrios de la Marina del Prat Vermell, Poble Sec y La Marina del Port muestran unos valores de ER inferiores a los anteriores, pero igualmente levados (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Horta Guinardó, las zonas con mayor riesgo se ubican en el barrio de la Teixonera y El Carmel (ER (%) > 30). Le siguen la mayoría de las secciones censales de Sant Genís dels Agudells con unos riesgos atribuibles al IP más moderados (ER (%) > 15 < 30). En la zona de Nou Barris, sobresalen todas las secciones de los barrios Vallbona, Torrè Baró, Ciutat Meridiana, Trinitat Nova, Canyelles y Roquetes con ERs atribuibles a la privación muy elevados (ER (%) > 30), le siguen la mayoría de las secciones censales del distrito, excepto las del barrio de Vilapicina, con unos ERs más moderados, pero igualmente notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito de Sant Andreu destaca el barrio de Trinitat Vella, del Baró del Viver y del Bon Pastor con un riesgo muy elevados (ER (%) > 30). En el distrito de Sant Martí, las zonas más destacables se localizan en el barriode la Verneda y del Besos y el Maresme con unos valores de mortalidad atribuibles a la privación similares a los anteriores (ER (%) > 30). Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en

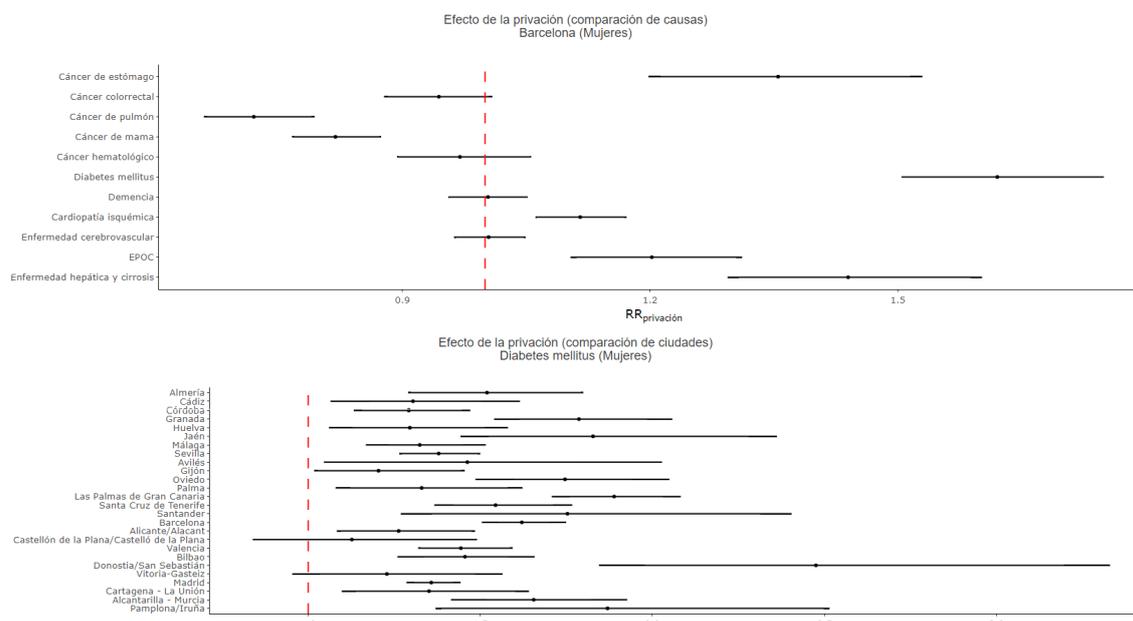
su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample y Gràcia

**Figura 124.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre diabetes mellitus, mujeres



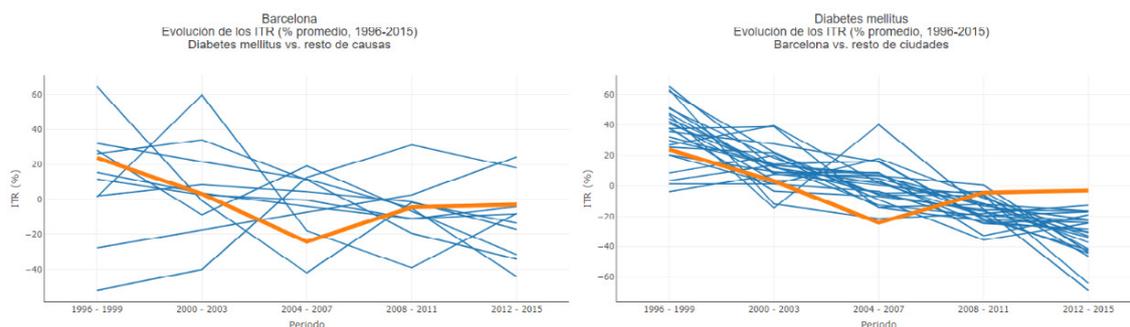
Por su parte, los gráficos de la Figura 125 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,62 (IC95%= 1,50, 1,75), es decir  $> 1$  y, por tanto, estadísticamente significativo, lo que indica que existe una asociación importante entre esta causa y el efecto de la privación. En estos sentido, y en relación con el resto la Diabetes Mellitus es la causa cuya relación con la privación se manifiesta de forma más clara. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona se comporta de forma similar a la mayoría, para esta causa.

Figura 125



## Efecto temporal de la mortalidad

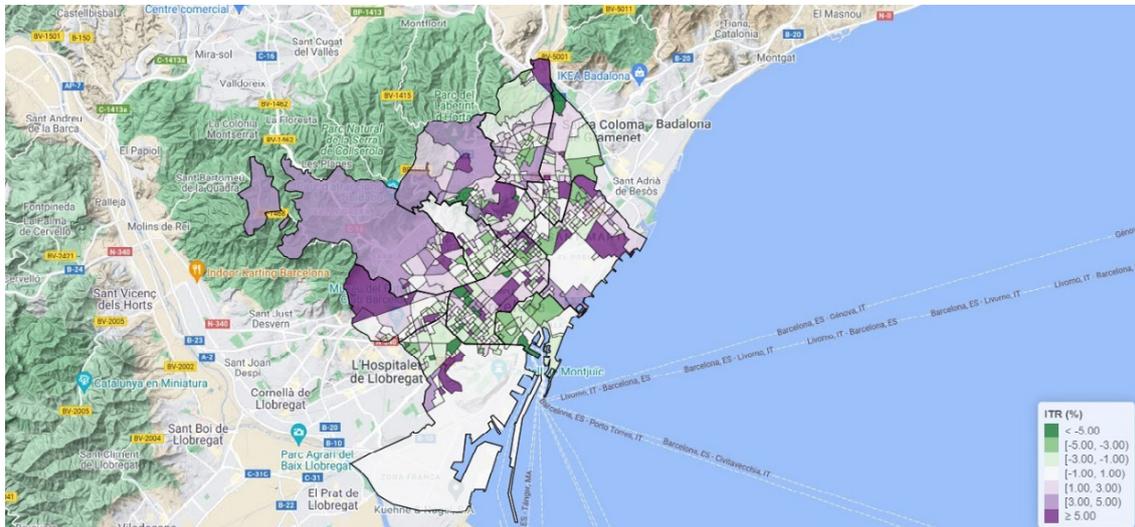
En cuanto a la evolución espaciotemporal, la Figura 126 da cuenta de la tendencia del ITR (Incremento Temporal del Riesgo) comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En relación con el resto de las causas, se observa un descenso no paulatino, desde un ITR de 23,83% en el primer periodo de estudio (1996-1999) hasta un ITR de -4,19% en el último (2012-2015). Como se observa en el gráfico, esta causa sigue un descenso gradual desde el primer periodo hasta el tercero, un leve repunte desde éste hasta al cuarto, y una tendencia más estable desde éste hasta el quinto. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, Barcelona muestra el descenso más acentuado a través de los tres primeros periodos de estudio. Sin embargo, se observa, a partir de éste, un aumento hasta el último, en el que alcanza el ITR más alto de todas las ciudades. Lo que indica que en los últimos periodos ha descendido menos que el resto.

**Figura 126**

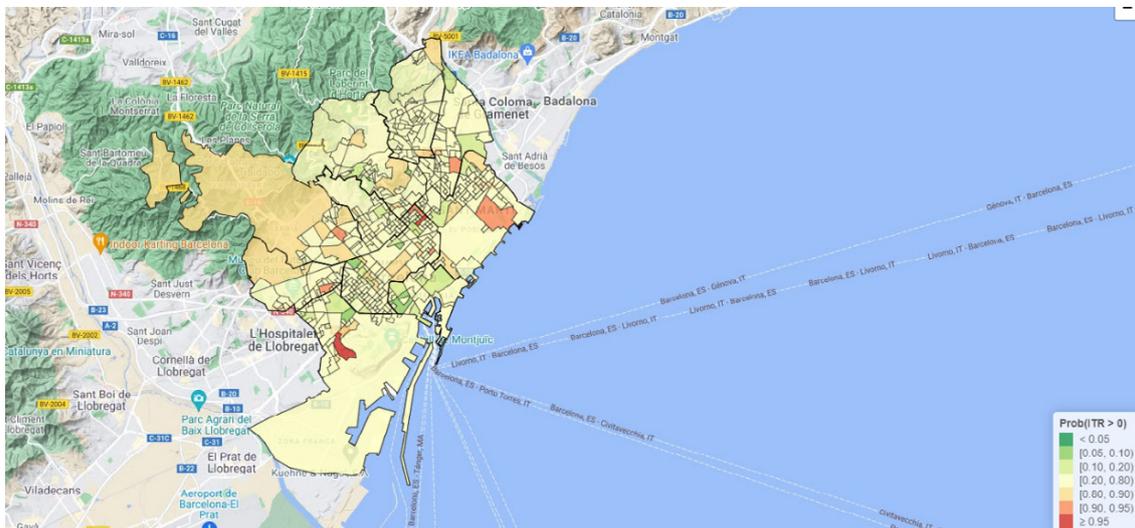
Por su parte, el mapa de la Figura 127 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se observan ITRs notablemente negativos ( $ITR (\%) < -3$ ) repartidas por varios distritos de la ciudad como son; Ciutat Vella (zona del Raval, y Sant Pere y Santa Caterina); Eixample (barrios de la Antiga y Nova Esquerra, y Sant Antoni); Sants Monjuïc (Hostafrancs); Gràcia (Vila de Gràcia); Horta Guinardó (Las Teixonera); Nou Barris (zonas de Ciutat Meridiana y La Porta); Sant Andreu (zonas de Trinitat Vella y el Besos) y Sant Martí (barrio de la Verneda). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la Figura 128, esta tendencia solo ha resultado significativa en la Antiga esquerra del Eixample (distrito del Eixample), en el barrio del Raval (distrito de Ciutat Vella), y en el barrio de Hostafrancs (Sants Montjuïc) en  $Prob\ ITR (\%) < 0,10$ . Por el contrario, también se aprecian incrementos de la tasa temporal de mortallidad positivos ( $ITR > 3$ ) repartidos entre los siguientes distritos: Eixample (Barrio de l'Antiga Esquerra Eixample), Sants-Montjuïc (Barrio de Sants Badal y Font de la Guatlla), Sarrià-Sant Gervasi (El putxet), Gracia (Barrio de la Vila de Gràcia), Horta Guinardó (Barrio de la Teixonera); Nou Barris (Barrio de Vallbona); Sant Andreu (Zona de la Sagrera), y Sant Martí (Zona de la Verneda). De forma adicional, y tal com se aprecia en el mapa, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa ( $Prob\ ITR (\%) > 0,90$ ) únicamente en los barrios de la Marina del Port

del distrito de Sants Montjuic, y el barrio de Diagonal Mar en el distrito de Sant Martí.

**Figura 127.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, diabetes mellitus. Mujeres



**Figura 128.** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, diabetes mellitus. Mujeres

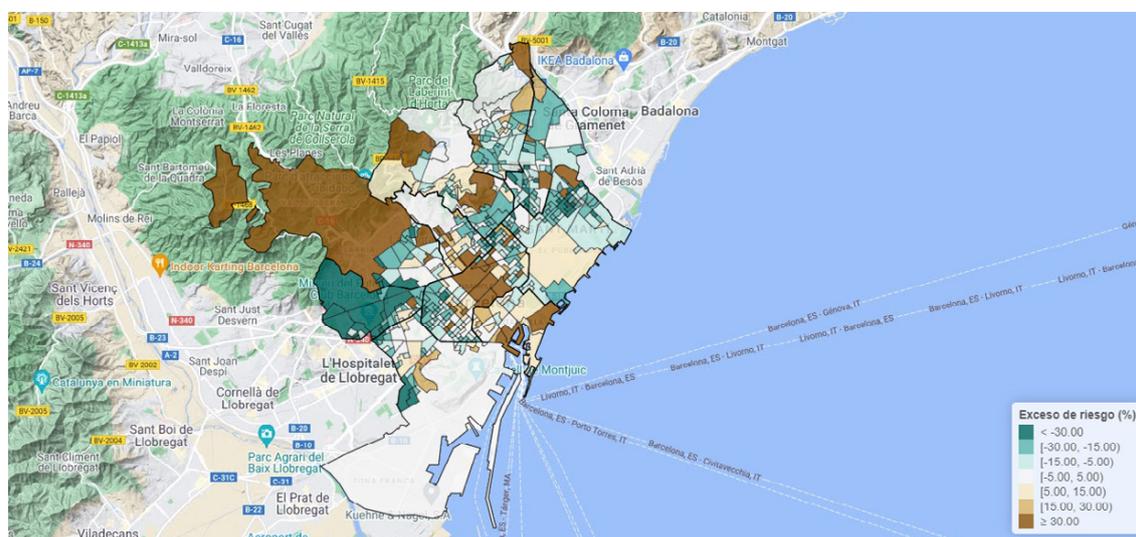


## Demencia

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella, las zonas con mayor riesgo se concentran sobre todo en el barrio de la Barceloneta y del Raval, ambas zonas con una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). En el distrito del Eixample las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Dreta del Eixample con ERs similares a los anteriores (ER (%) > 30). De igual forma, se observa una mortalidad elevada en gran parte del distrito de Sarrià- Sant Gervasi, concretamente en los barrios de Vallvidrera, les Planes y Tibidabo, Sarrià y Sant Gervasi. En el distrito de Horta.Guinardó destaca el barrio de Montbau, en el que la mayoría de las secciones censales presentan una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). Asimismo, destacan los distritos de Nou Barris (Barrio del Vallbona) y de Sant Martí (barrio de la Verneda) con riesgos de mortalidad muy alta. Por el contrario, los distritos de Les Corts Sants Montjuic (excepto la Marina del Port), Nou Barris, y el resto de los distritos de Sant Martí y Sant Andreu, apenas presentan excesos de riesgos, y en varias secciones una mortalidad más baja e inferior a la esperada.

Figura 129

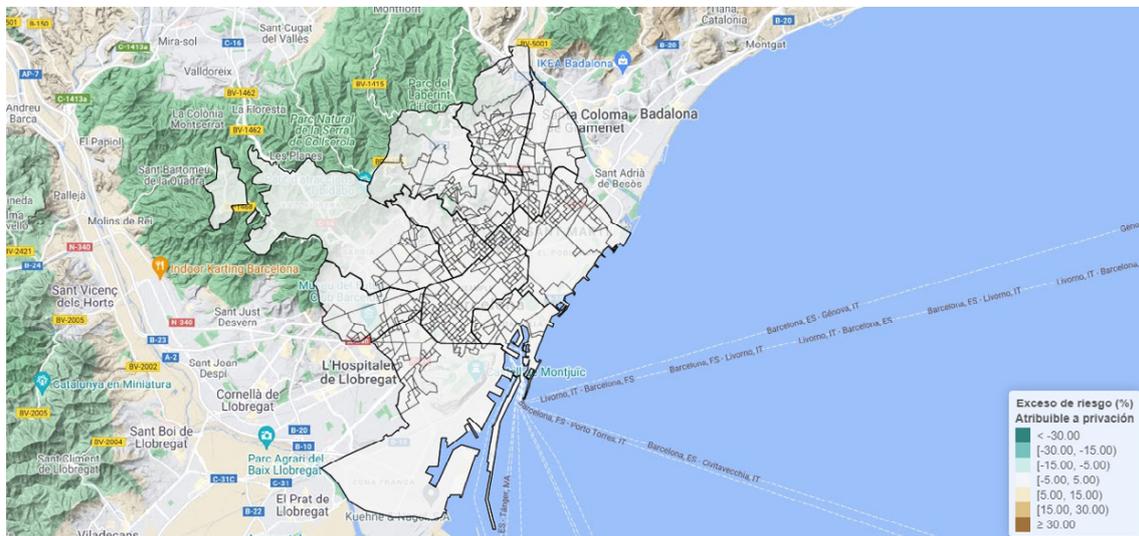


### Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad. Demencia

La Figura 130 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En general, y tal como se parecía en el mapa, la mayoría de los

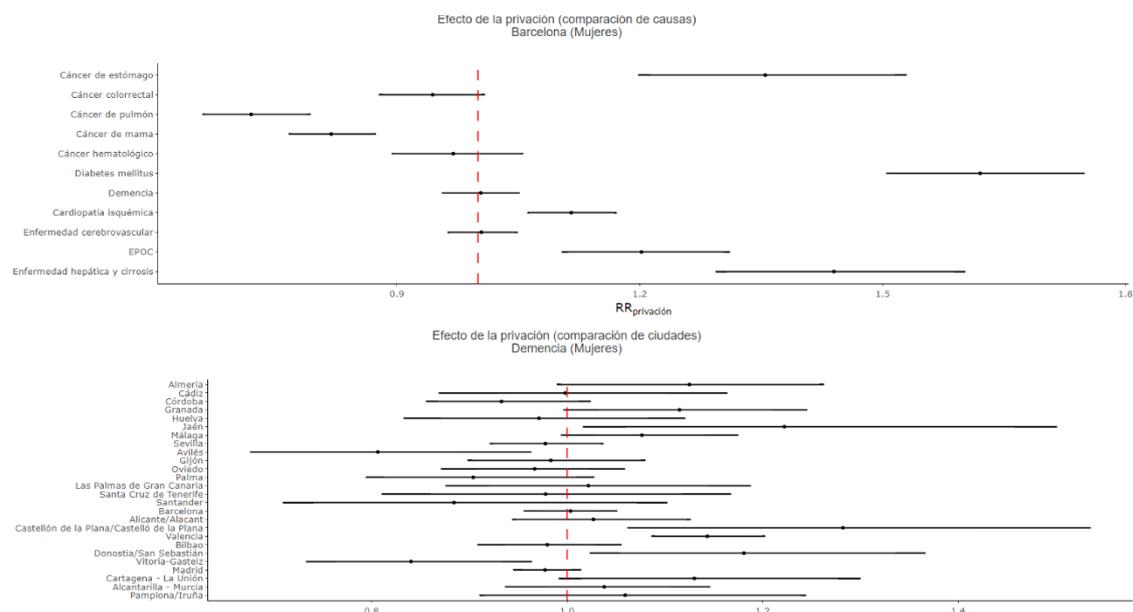
distritos, barrios y secciones censales correspondientes presentan unos riesgos atribuibles a la privación que no son ni mayores ni inferiores a los esperados.

**Figura 130.** Exceso de riesgo (%) atribuible a la privación socioeconómica sobre demencia, mujeres



Por su parte, los gráficos de la Figura 131 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,00 (IC95%= 0,96, 1,05), es decir = 1 y, por tanto, al borde de la significación estadística. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, en el gráfico se observa cierta disparidad de resultados entre ciudades. En este contexto Barcelona se sitúa en una posición intermedia entre las ciudades que muestran una asociación importante con el incremento de privación y aquellas cuya relación con este efecto no es tan clara.

**Figura 131**

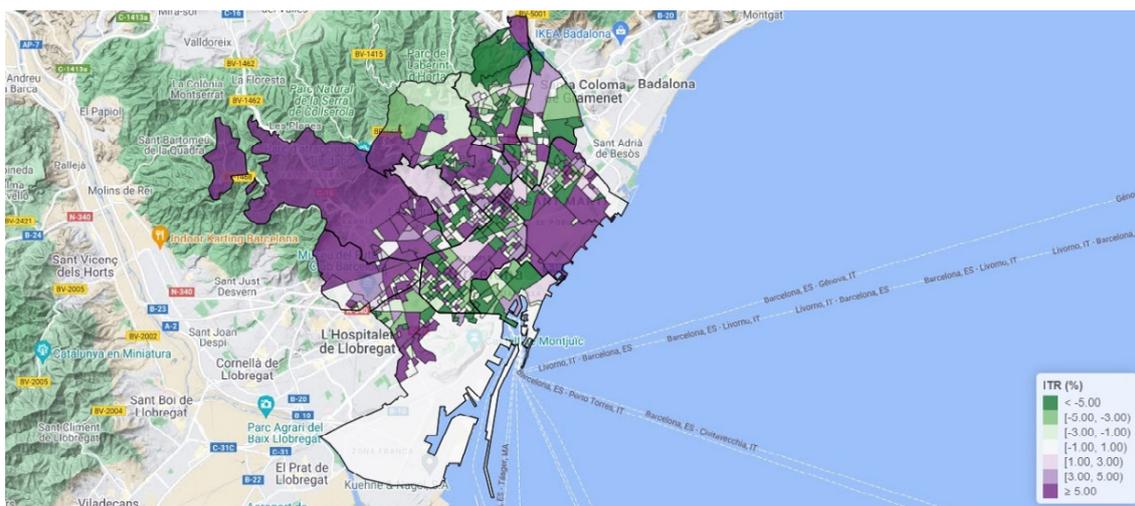


## Efecto temporal de la mortalidad

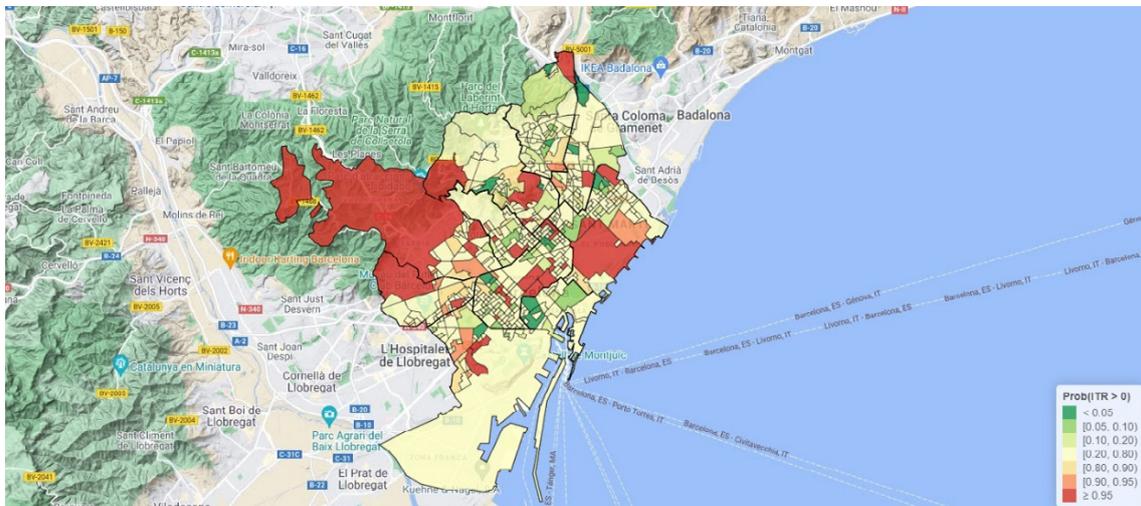
Por su parte, el mapa de la Figura 132 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coroquetas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coroquetas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma adicional, la coroquetas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se observan ITRs notablemente negativos (ITR (%) < -5) repartidas por varios distritos de la ciudad como son; Ciutat Vella (zona del Raval, y Sant Pere y Santa Caterina); Eixample (barrios de la Antiga y Nova Esquerra, y Sant Antoni); Sants Monjuic (Hostafrancs); Gràcia (Vila de Gràcia); Horta Guinardó (Las Teixonera); Nou Barris (zonas de Ciutat Meridiana, Torre Baró y La Porta); Sant Andreu (zonas de Trinitat Vella y el Besos) y Sant Martí (barrio de la Verneda). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la Figura 132, esta tendencia solo ha resultado significativa en la Antiga izquierda del Eixample (distrito del Eixample), en el barrio del Raval (distrito de Ciutat Vella), en el barrio de Hostafrancs (Sants Montjuic), en el barrio de Ciutat Meridiana (distrito de Nou Barris), en el barrio de Vallbona (distrito de

Sant Andreu), y en el barrio de la Verneda (distrito de Sant Martí) Prob ITR (%) < 0,05. Por el contrario, también se aprecian incrementos de la tasa temporal de mortalidad positivos (ITR > 5) repartidos entre los siguientes distritos: Eixample (Barrio de l'Antiga Esquerra Eixample), Sants-Montjuïc (Barrio de Sants Badal y Font de la Guatlla), Sarrià-Sant Gervasi (El putxet), Gracia (Barrio de la Vila de Gràcia), Horta Guinardó (Barrio de la Teixonera); Nou Barris (Barrio de Vallbona); Sant Andreu (Zona de la Sagrera), y Sant Martí (Zona de la Verneda). De forma adicional, y tal como se aprecia en el mapa de la Figura 133, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa por amplias zonas del distritos de Sarrià Sant Gervasi, del barrio de la Marina del Port en el distrito de Sants-Montjuïc, del barrio de la Dreta del Eixample, del barrio de Sant Genís en el distrito de Horta, del barrio de Vallbona en el distrito de Nou Barris y gran parte de la zona de Sant Martí (Prob ITR (%) > 0,95).

**Figura 132.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, demencia. Mujeres



**Figura 133.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, Demencia. Mujeres.

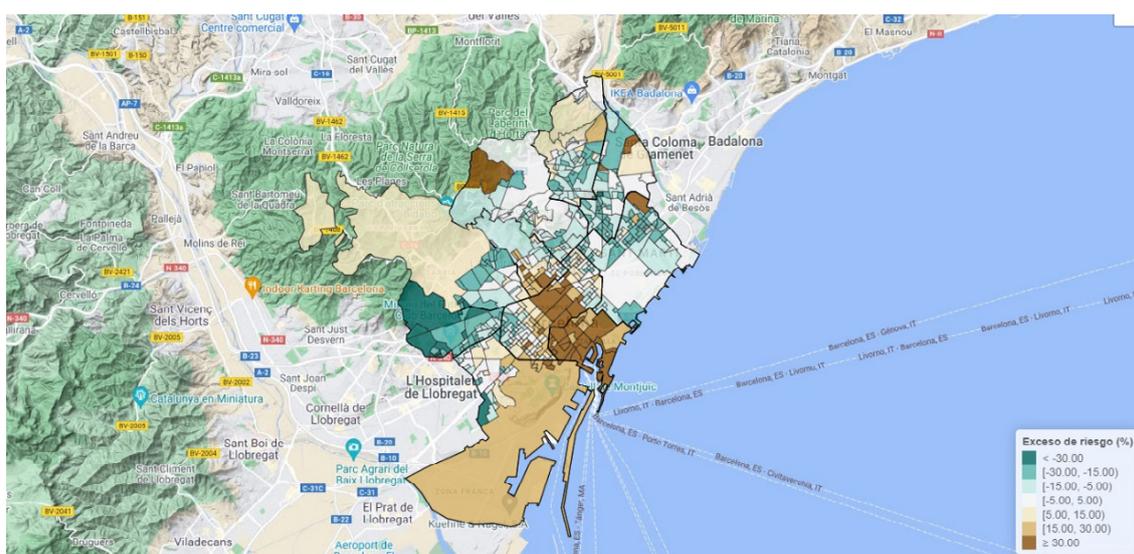


## Cardiopatía isquémica

### Mortalidad por área geográfica

El distrito de Ciutat Vella en su conjunto presenta una mortalidad elevada (ER (%) > 15). En este contexto las zonas con mayor riesgo se concentran sobre todo en el barrio de la Barceloneta, el l Raval y Sant Pere y Santa Caterina, todas con ERs (%) > 30. En el distrito de Sants Montjuïc sobresalen los barrios de la Marina del Port, el Poble Sec y la Marina del Prat Vermell con riesgos de mortalidad notables (ER (%) > 15 < 30). En el distrito del Eixample las áreas con mayor riesgo de mortalidad se ubican sobre todo en los barrios de la Dreta del Eixample con ERs similares a los anteriores (ER (%) > 30). De igual forma, se observa cierto riesgo de mortalidad en gran parte del distrito de Sarrià- Sant Gervasi, concretamente en los barrios de Vallvidrera, les Planes y Tibidabo, Sarrià y Sant Gervasi, aunque en esas zonas más moderadas (ER (%) > 5 < 15). En el distrito de Horta.Guinardó destaca el barrio de Montbau, en el que la mayoría de las secciones censales presentan una mortalidad muy elevada (ER (%) > 30). Asimismo, destacan los distritos de Sant Andreu (Barrio del Baró del Viver) y de Sant Martí (barrio de la Verneda) con riesgos de mortalidad muy alta (ER (%) > 30). Por el contrario, los distritos de Les Corts, Gracia, y gran parte del distrito de Sant Martí, y el resto de los distritos de Sant Martí y Sant Andreu, apenas presentan excesos de riesgos, y en varias secciones una mortalidad más baja e inferior a la esperada.

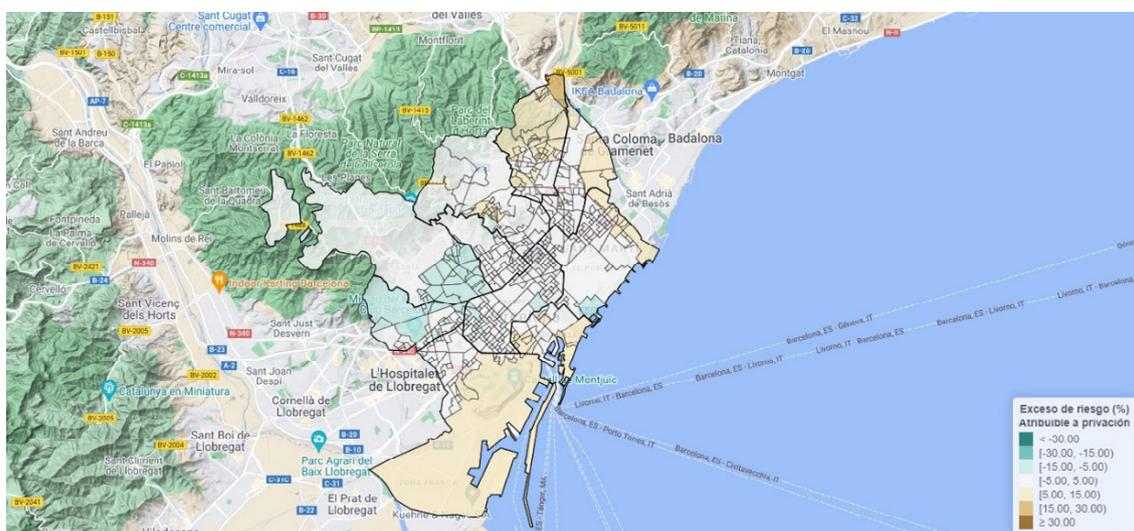
Figura 134



## Efecto de la privación en el riesgo de mortalidad

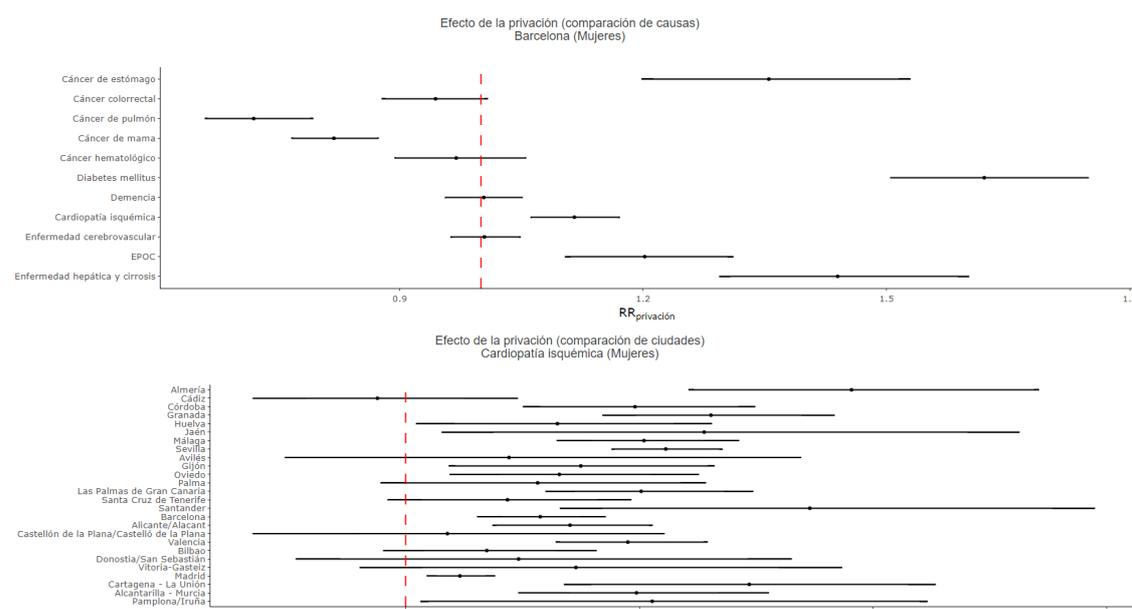
La Figura 135 muestra el % del ER atribuible al efecto de privación para cada sección censal. En el distrito de Ciutat Vella destacan el barrio de la Barceloneta con riesgos moderados pero atribuibles a la privación ( $ER(\%) > 5 < 30$ ). De igual forma, se observan valores similares en gran parte del distrito de Sants-Montjuïc, del distrito de Nou Barris, de Sant Andreu y de Sant Martí. Por su parte, las zonas cuyo efecto del % de ER atribuible al efecto de privación es inferior al esperado, respecto del promedio de ER (%) de la ciudad en su conjunto, se corresponden básicamente con los distritos de Sarrià, Sant Gervasi, Les Corts, el Eixample.

Figura 135



Por su parte, los gráficos de la Figura 131 ofrecen información sobre el riesgo relativo de mortalidad atribuible al efecto de privación, comparado con el resto de las causas y con el resto de las ciudades. En la relación con el resto de las causas, el gráfico indica que el riesgo relativo es de 1,12 (IC95%= 1,06, 1,17), es decir > 1 y, por tanto, estadísticamente significativo. En cuanto a la comparación con el resto de las ciudades, en el gráfico se observa un comportamiento similar al resto.

**Figura 136.**

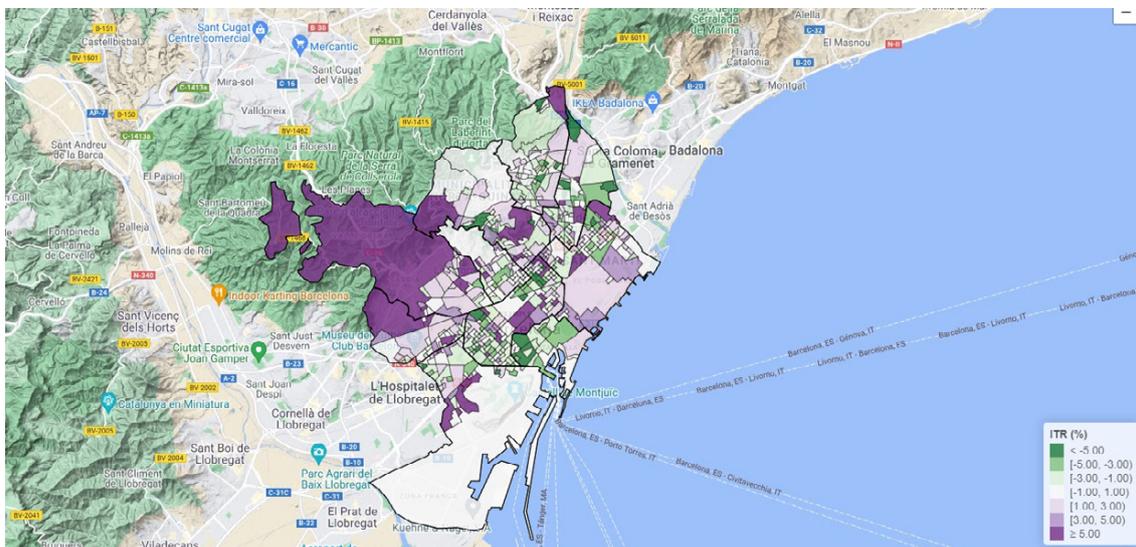


## Efecto temporal de la mortalidad

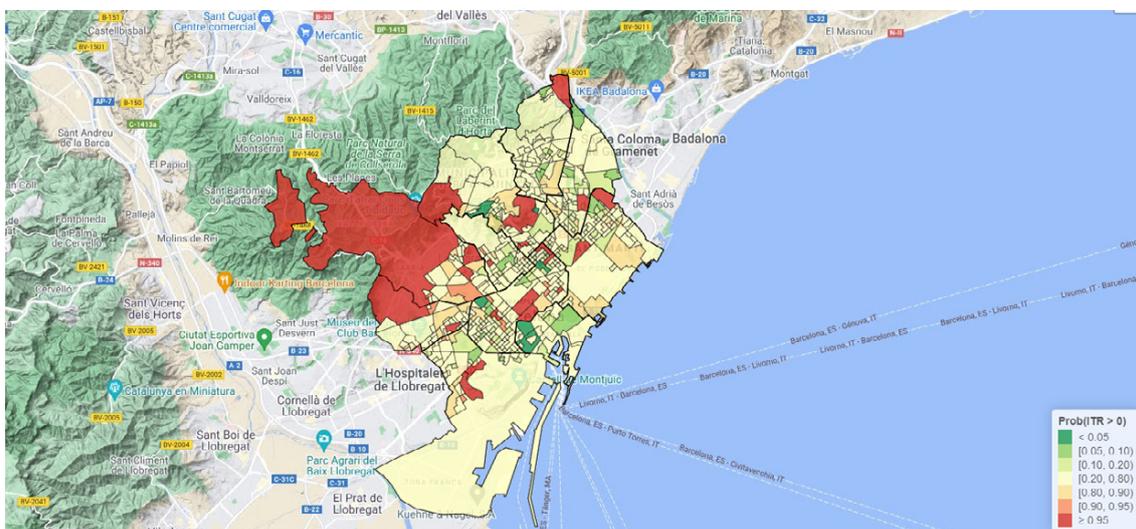
Por su parte, el mapa de la Figura 137 ofrece información sobre el incremento temporal del riesgo (ITR) de cada sección censal en comparación con la media de la ciudad en su conjunto. En éste, las coropletas con tonos verdes representan ITRs negativos, lo que indica que la tendencia temporal en dichas secciones censales ha sido mejor que para el global de la ciudad. Por el contrario, las coropletas con tonos morados señalan ITRs positivos, lo que indica que la tendencia temporal ha sido peor que para el global de la ciudad. De forma

adicional, la coropletas blancas indican que la tendencia temporal ha sido similar a la del global de la ciudad en los periodos considerados. En el mapa de la figura se observan ITRs notablemente negativas ( $ITR (\%) < -5$ ) repartidas por varios distritos de la ciudad como son; Ciutat Vella (zona del Raval); Eixample (barrios de la Antiga y Nova Esquerra, y Sant Antoni); Gràcia (Vila de Gràcia); Horta Guinardó (La Teixonera); Nou Barris (zonas de Ciutat Meridiana, y La Porta); Sant Andreu (zonas de Trinitat Vella y el Besos) y Sant Martí (barrio de la Verneda). Sin embargo, tal y como se aprecia en el mapa de la Figura 138, esta tendencia solo ha resultado en el barrio del Raval (distrito Ciutat Vella), Antiga esquerra del Eixample (distrito del Eixample), en el barrio de Ciutat Meridiana (distrito de Nou Barris), Prob  $ITR (\%) < 0,05$ . Por el contrario, también se aprecian incrementos de la tasa temporal de mortalidad positivos ( $ITR > 5$ ) repartidos entre los siguientes distritos: Eixample (Barrio de l'Antiga Esquerra Eixample), Sants-Montjuïc (Barrio de Sants Badal y Font de la Guatlla), Sarrià-Sant Gervasi (El putxet), Gracia (Barrio de la Vila de Gràcia), Horta Guinardó (Barrio de la Teixonera); Nou Barris (Barrio de Vallbona); Sant Andreu (Zona de la Sagrera), y Sant Martí (Zona de la Verneda). De forma adicional, y tal como se aprecia en el mapa de la Figura 138, esta tendencia ha sido estadísticamente significativa por amplias zonas del distrito de Sarrià Sant Gervasi, del barrio de la Marina del Port en el distrito de Sants-Montjuïc, del barrio de la Dreta del Eixample, del barrio de Sant Genís en el distrito de Horta, del barrio de Vallbona en el distrito de Nou Barris y el área de la Verneda (Prob  $ITR (\%) > 0,95$ ).

**Figura 137.** Secciones censales con una evolución distinta a la tendencia general, demencia. Mujeres



**Figura 138** Secciones censales con una evolución significativa a la tendencia general, demencia. Mujeres

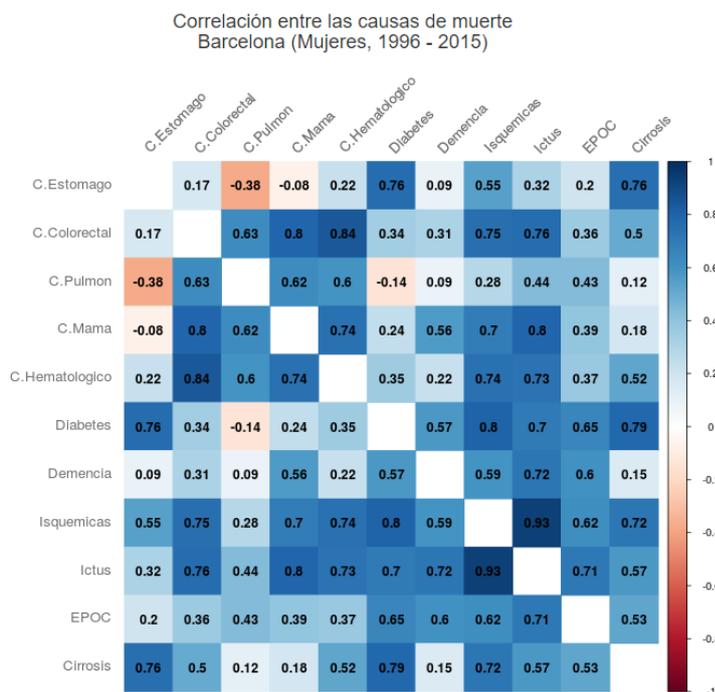


## Matriz de correlaciones entre enfermedades

A partir de las covarianzas se calcula las correlaciones de Pearson entre las causas de mortalidad estudiadas. En la Figura 139 se detallan los valores.

Las correlaciones positivas más fuertes -las que superan el valor 0,7- se establecen entre el cáncer de estómago, la cirrosis y la diabetes (0,76), el cáncer de colorrectal se correlaciona positivamente con el cáncer hematológico (0,84), la cardiopatía isquémica (0,75) y el ictus (0,76). De igual forma, el cáncer de mama establece correlaciones positivas con el cáncer hematológico (0,74), con la cardiopatía isquémica (0,75) y el ictus (0,76). Por su parte la diabetes correlaciona positivamente con la cardiopatía isquémica (0,8) y la cirrosis (0,79), y la demencia con el ictus (0,72). De forma adicional, nos se aprecian correlaciones negativas importantes.

**Figura 139.** Matriz de correlaciones entre causas de mortalidad. Mujeres (1998-2015)



## Análisis Componentes principales

Se computa un análisis de componentes principales (ACP) sobre la matriz de covarianza. Como se observa en la figura El componente principal 1 explica el 56,75% de la varianza de todas las causas de defunción, el componente 2 explica el 18,65% y el componente 3 el 13,18%. para el componente 1, los coeficientes según la causa de muerte con más peso vienen representados por la EPOC (0,488), la Diabetes (0,464) y la demencia (0,391) todos con signo positivo. En este componente, los demás coeficientes también van en el mismo sentido de positividad. en cuanto al componente 2, el cáncer de estómago obtiene un coeficiente de (0,425), la Cirrosis (0,404) y Diabetes (0,374) y las demás causas de mortalidad presentan valores negativos.

**Tabla 4.** Componentes Principales según la Causa de Muerte

Primeras tres componentes principales tras la descomposición de la varianza (ACP)

Pesos de cada causa sobre las componentes principales del ACP

Causa	Componente 1	Componente 2	Componente 3
C.Estomago	0.159	0.425	
C. Colorectal	0.120		0.204
C. Pulmon	0.108	-0.496	0.517
C. Mama	0.157	-0.278	
C. Hematológico	0.118		0.232
Diabetes	0.464	0.374	-0.168
Demencia	0.391	-0.329	-0.651
Isquémicas	0.337		0.106
Ictus	0.255	-0.118	
EPOC	0.488	-0.239	
Cirrosis	0.355	0.404	0.403

**Componente 1 (56.75% varianza explicada)**                     
**Componente 2 (18.65% varianza explicada)**                     
**Componente 3 (13.18% varianza explicada)**

Según el análisis de componentes principales se pueden distinguir diferentes patrones de mortalidad (ver mapa de la Figura 140Figura 95). En el componente 1 se representan las secciones censales que están más influenciadas por el exceso de mortalidad por EPOC, Diabetes, demencia y el resto de las causas, que corresponden según el distrito a las siguientes áreas de Barcelona; en el distrito de Ciutat Vella se localiza el mayor exceso de mortalidad (septil 7) de forma homogénea por todo el distrito. En el distrito de Sants Montjuic básicamente por

la Marina del Prat Vermell, la Marina del Port y el Poble Sec (septil 7). En el distrito del Eixample las zonas destacables (septil 7) se concentran principalmente en la Esquerra y la dreta del Eixample. En el distrito de Sarrià Sant Gervasi también se aprecian excesos notables (septil 6) por todo el distrito. En el distrito de Horta Guinardó, destaca el barrio de Montbau (septil 7). En el distrito de Nou barris las zonas con mayor mortalidad (septil 7) se encuentran en los barrios de Vallbona y Trinitat Nova. También destacan Ciutat Merdiana, Torre Baró, Canyelles y Roquetes (septil 6). En el distrito de Sant Andreu sobresale el barrio de L Baró del Viver (septil 7) y gran parte del de Bon Pastor (septil 6). Por último, en el distrito de Sant Martí las áreas con mayor exceso se reparten entre el barrio de la Verneda, el Poblenou, El Parc i la Llacuna del Poble Nou, y la Villa Olímpica (septil 7).

**Figura 140.** Distribución geográfica del componente 1 (ACP). Mujeres. (1998-2015)

