

# **Desigualdades sociales en la mortalidad y la esperanza de vida en los barrios de la ciudad de Cádiz (2002-2013)**

Autores: Santiago de los Reyes Vázquez, Juan Antonio Córdoba Doña, Antonio Escolar Pujolar

## **Introducción**

A pesar de ser ampliamente reconocidas, las relaciones de la salud y la enfermedad con las condiciones de vida de las personas son escasamente tenidas en cuenta en los diagnósticos de salud. La calidad de la educación recibida, su clase social, su mayor o menor dificultad económica, la calidad de sus puestos de trabajo, la accesibilidad a alimentos saludables, la disponibilidad de una vivienda y de un salario digno, de unos servicios de bienestar social de calidad, etc., constituyen determinantes clave de la salud y la enfermedad. Son las llamadas “causas de las causas” de la enfermedad y la salud en la epidemiología social. La desigual distribución social de estos determinantes conducen finalmente a las desigualdades sociales en salud que se observan de forma repetida en numerosos estudios, también en Andalucía y en Cádiz, estudios que demuestran que cuanto mayor es la desigualdad social, mayores son las desigualdades en la salud y la enfermedad. Por tanto, el análisis de los indicadores más importantes del nivel de salud como la mortalidad y la esperanza de vida con un enfoque de desigualdades y de determinantes sociales es inexcusable.

Diversos estudios han puesto de manifiesto la desigualdad en la mortalidad y en la esperanza de la ciudad de Cádiz según el nivel de privación de la sección censal, pero hasta ahora no se realizado ningún análisis detallado por barrios como unidad territorial significativa, y como espacio natural para la acción sobre los determinantes de la salud.

Los objetivos de este estudio son:

1. Determinar la tendencia de la desigualdad por nivel educativo en mortalidad general entre 2002-2013 en la ciudad de Cádiz
2. Estimar la mortalidad general y por varias grandes causas y la esperanza de vida en los barrios de la ciudad,
3. Analizar el posible papel mediador que juegan el índice de privación de la sección censal y el nivel de estudios individual en las diferencias encontradas entre barrios

## **Material y Métodos**

Estudio descriptivo de tipo ecológico de áreas geográficas pequeñas (barrios) conformados a partir de secciones censales, con cortes transversales en trienios.

### Fuente de datos

Con la población andaluza incluida en el Censo de 2001, el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) creó la Cohorte censal 2001. Desde 2002 hasta 2013, la población incluida en el Censo (unos 8 millones de

andaluces) ha sido seguida para obtener información sobre distintos acontecimientos demográficos (defunciones, nacimientos, matrimonios...) A partir del cruce de datos entre distintos registros, el de Mortalidad y el Padrón Municipal de Habitantes, de especial interés en nuestro caso, se ha constituido la Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía (BDLPA), fuente de datos de los análisis que se presentan.

Para la subdivisión de la ciudad en barrios se usó una adaptación de la clasificación del Catálogo Barrios Vulnerables elaborada por la Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (IJH) de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con la colaboración del Ministerio de Fomento. El procesamiento de los datos se realizó con el software Stata v.13.

#### Defunciones:

Defunciones en la ciudad de Cádiz producidas en los años 2002 a 2013 (ambos inclusive).

#### Causas de muerte analizadas:

Mortalidad General (por todas las causas), Mortalidad por Cardiopatía Isquémica, Mortalidad por Tumores Malignos.

#### VARIABLES SOCIO-ECONÓMICAS

El nivel educativo ha sido categorizado en 4 niveles: (1) Estudios universitarios, (2) Estudios secundarios, (3) Estudios primarios; y (4) Personal analfabetas y sin estudios. Para el análisis de la desigualdad social se consideran las defunciones en personas de 30 o más años, edad a partir de la cual el nivel educativo normalmente permanece estable.

Se ha empleado también un índice de privación de la sección censal de residencia, utilizado en diversos estudios anteriores, elaborado a partir de la información contenida en el censo de 2001 de desempleo, educación y trabajo no cualificado)

#### Perspectiva temporal

Se ha utilizado la segmentación de datos en los períodos 2002-04; 2005-07; 2008-10; 2011-13, según se precisa.

## **Análisis**

#### Indicadores elaborados:

1. Tasas de mortalidad ajustadas a la población estándar europea (x 1000 p/a) (x100000 p/a)

Cada persona incluida en la Cohorte Censal-2001 ha aportado desde 2002 hasta 2013 (último año de seguimiento) un número determinado de años de seguimiento, son lo que llamamos personas-tiempo en riesgo de muerte. Sobre esta base se calculan las respectivas tasas, que expresamos por 1.000 personas-año (p/a) ó por 100.000 p/a. Así por ejemplo una tasa de 10 por

1.000 p/a significa que por cada 1.000 personas seguidas durante un año han muerto 10.

Se calcularon las Tasas de Mortalidad General (y por causas) estandarizadas por edad para cada sexo, las tasas de mortalidad según nivel educativo, periodo y sexo, y las Razones de Tasas de Mortalidad (RTM) para 16 barrios.

## 2. Esperanza de vida.

Se analizó la esperanza de vida al nacer y a los 30 años. Asimismo también se ha calculado la esperanza de vida por nivel educativo en ambos sexos.

## 3. Determinantes socioeconómicos

Finalmente se incluyeron en modelos de regresión de Poisson con la edad, el índice de privación de la sección censal y el nivel de estudios para evaluar el peso de los determinantes socioeconómicos en las diferencias de mortalidad encontradas entre barrios.

# Resultados

Se analizaron un total de 193.818 defunciones a lo largo de los 12 años.

## 1. Mortalidad

### 1.A. Tasa de mortalidad general (TMG ) y tendencia temporal.

Las tasas de mortalidad general estandarizadas por edad en el primer trienio fueron de 14,97/100.000 para hombres y 8,26/100.000 para mujeres, pasando a 12,56/100.000 y 7,22/100.000, respectivamente en el último trienio del estudio. En la tabla 1 se presenta la evolución de la mortalidad por trienio en ambos sexos.

**Tabla 1. Tasas s de Mortalidad General estandarizadas para ambos sexos por trienios**

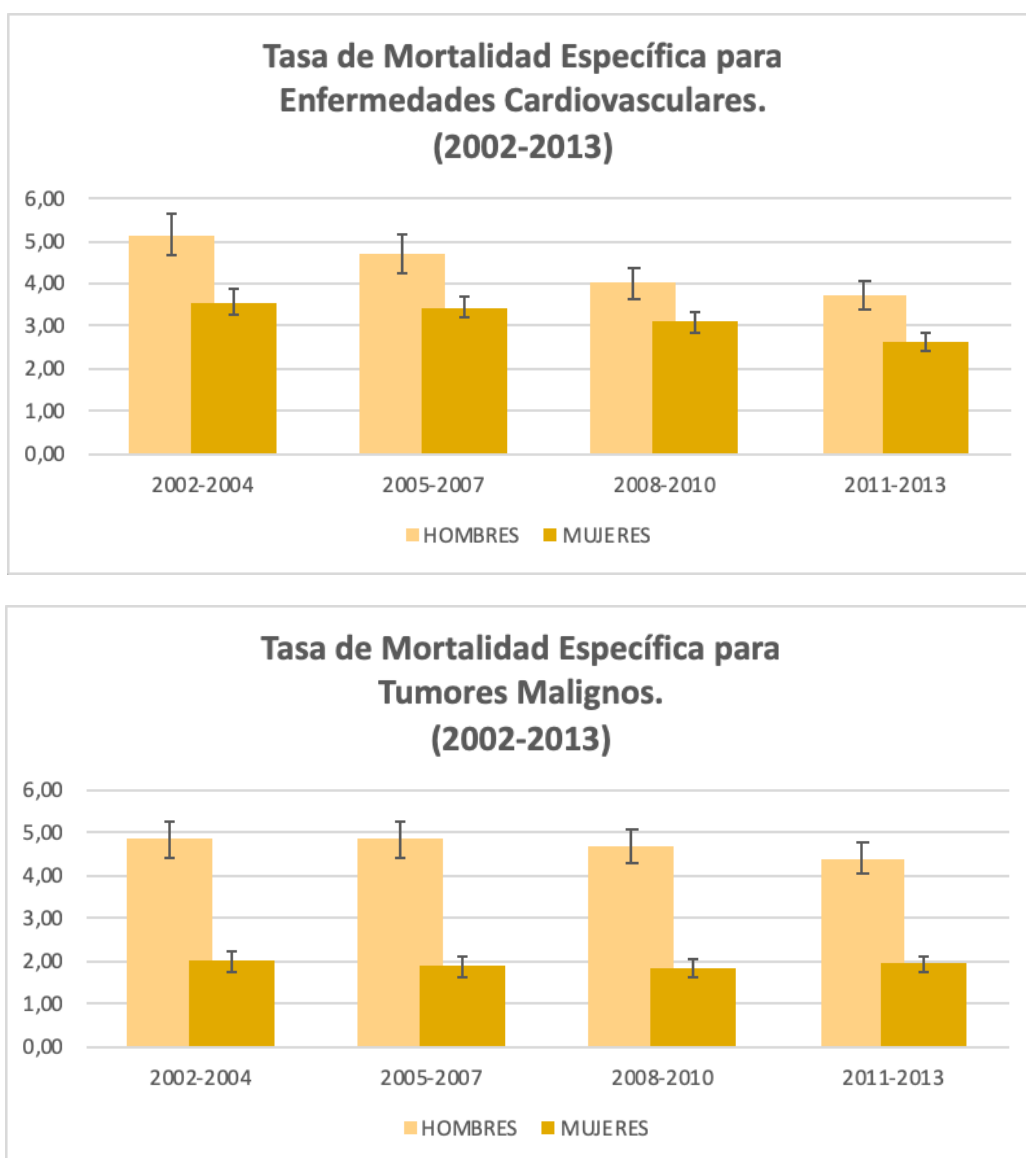
Periodo	Hombres			Mujeres		
	TMGe	IC [95%]		TMGe	IC [95%]	
2002-2004	15,52	14,72	16,32	8,89	8,45	9,34
2005-2007	15,22	14,48	15,97	9,03	8,61	9,46
2008-2010	14,11	13,43	14,79	8,45	8,06	8,84
2011-2013	13,29	12,65	13,92	8,01	7,64	8,37

Estos datos arrojan un porcentaje de descenso relativo anual de la mortalidad fue del 1,20% en hombres y del 0,83% en mujeres.

1.B. Tasas de mortalidad específica por enfermedades cardiovasculares y tumores malignos. Tendencia temporal.

Se aprecia una tendencia descendente en ambos sexos en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, más evidente en hombres. En hombres también desciende la mortalidad por tumores malignos, aunque no significativamente, mientras que en mujeres no se detectan cambios en el tiempo (ver Figura1).

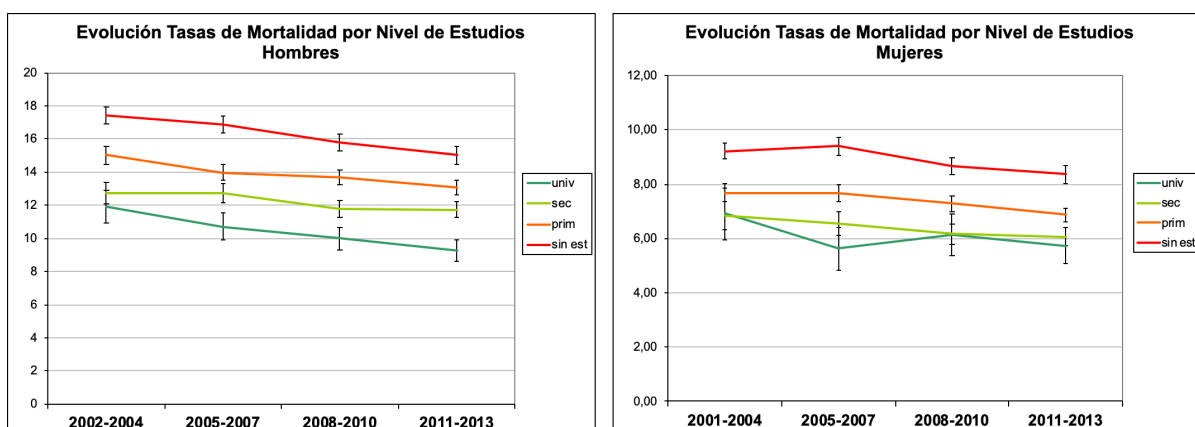
**Figura 1. Tasas de mortalidad por Enfermedades cardiovasculares y por tumores malignos en la ciudad de Cádiz. Tendencia temporal. Hombres y mujeres, de 2002 a 2012.**



## 1.C. Desigualdades en mortalidad por nivel educativo

En la gráfica siguiente se observa cómo la reducción en la mortalidad se produce en todos los niveles educativos de manera parecida, con lo cual las desigualdades relativas no decrecen sino que han aumentado ligeramente en el período de estudio (ver Figura 2) . Las razones de tasas de mortalidad entre los hombre sin estudios y los universitarios en el primer y último período son 1,46 y 1,62, y en mujeres pasan de 1,33 a 1,45.

**Figura 2. Tasas de mortalidad en la ciudad de Cádiz. Tendencias y desigualdades por nivel educativo.**



## 2. Esperanza de vida

La Esperanza de vida al nacer en la ciudad fue de 83,28 años en mujeres y 76,24 años en hombres. Ambos datos son inferiores en 3 y 2 años con los de España para 2013 (mujeres: 85,54 años; hombres: 79,94 años).

**Tabla 2. Esperanza de vida al nacer y a los 30 años por nivel educativo y sexo. Cádiz 2002-2013.**

		Mujeres		Hombres	
		EV	IC95	EV	IC95
<b>EVNacer</b>	Promedio	83,28		76,24	
	Universitarios	86,71	86,06-87,36	79,95	79,40-80,50
	Secundarios	85,52	85,09-85,96	76,93	76,48-77,37
	Primarios	83,24	82,75-83,72	74,51	73,86-75,15
	Sin estudios	79,30	77,92-80,67	71,95	70,80-73,11
<b>EV30años</b>	Promedio	53,61		46,75	
	Universitarios	56,74	56,10-57,39	50,17	49,67-50,68
	Secundarios	55,73	55,32-56,14	47,18	46,75-47,61
	Primarios	53,40	52,93-53,87	44,92	44,30-45,54
	Sin estudios	50,44	49,35-51,53	42,63	41,55-43,70

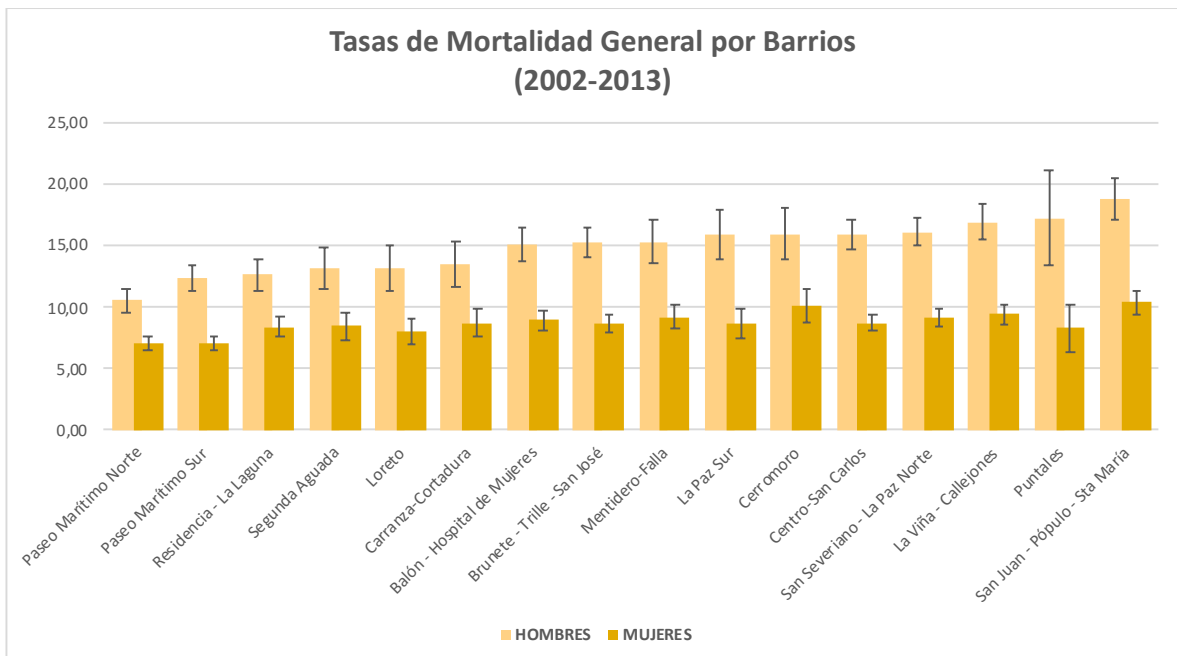
Las desigualdades por nivel educativo son importantes en ambos sexos. Tanto en hombres como en mujeres hay un claro gradiente, donde los universitarios y las universitarias superan en unos 8 y 7 años la esperanza de vida las personas sin estudios, respectivamente. La desigualdad en esperanza de vida a los 30 años sigue un patrón similar (ver Tabla 2).

### 3. Tasas de mortalidad general y esperanza de vida por barrios.

#### 3.A. Mortalidad por barrios

Se detectan diferencias importantes entre barrios de la ciudad, mayores en los hombres. El exceso de mortalidad en hombres entre el barrio con peor indicador y el mejor situado es de un 87% y en mujeres del 44%. Si limitamos el análisis a la mortalidad prematura, entre 35 y 64 años, el exceso de mortalidad en hombres alcanza el 182% y en mujeres el 74%. En la figura 3 se observan, para ambos sexos, los 16 barrios analizados, ordenados de menor a mayor tasa mortalidad ajustada en hombres (ver Figura 3). En mujeres las tasas más elevadas se aprecian en San Juan- Pópulo- Santa María y en el Cerro del Moro, seguidos de La Viña-Callejones y San Severiano-La Paz Norte. En hombres las mayores tasas se observan en San Juan- Pópulo- Santa María, Puntales, La Viña-Callejones y San Severiano-La Paz Norte.

Figura 3. Tasas de mortalidad por barrios de la ciudad de Cádiz por sexo (2002-2013).

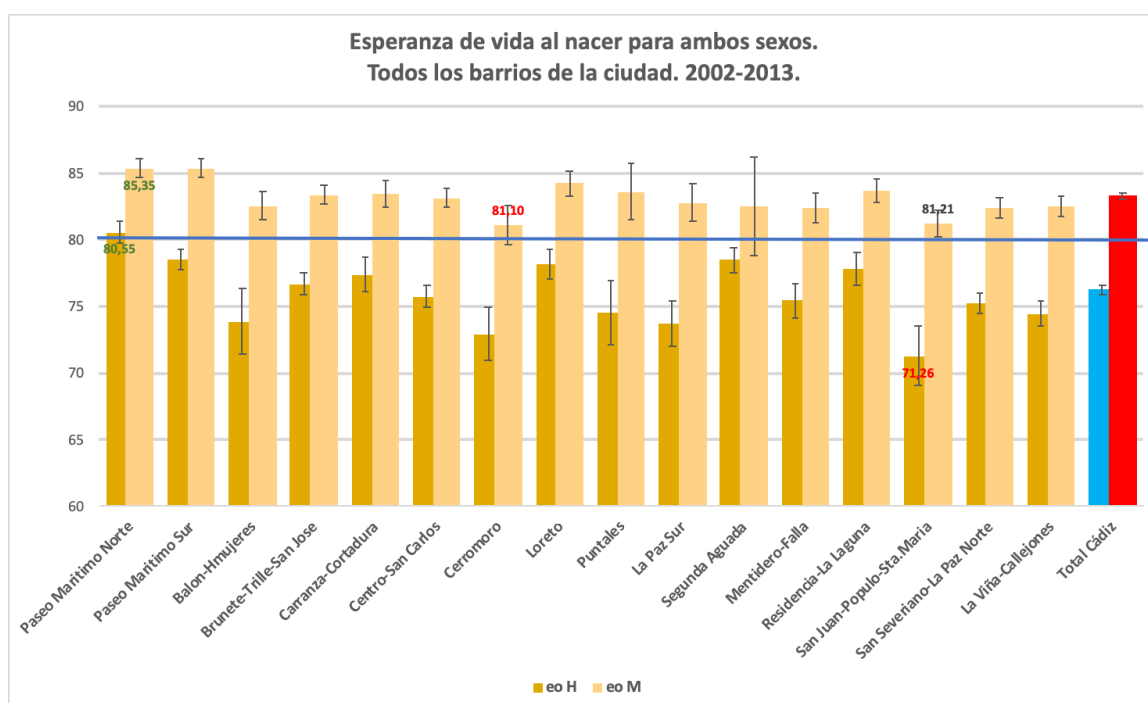


### 3.B. Esperanza de vida por barrios

En hombres se detectan diferencias de hasta 9,3 años de esperanza de vida al nacer entre la zona Paseo Marítimo Norte y San Juan-Pópulo-Santa María (ver figura 4).

En mujeres observamos hasta 4,2 años de diferencia en la esperanza de vida al nacer entre el Paseo Marítimo Norte y Cerro del Moro, que presentan los valores extremos.

Figura 4. Esperanza de vida al nacer por barrios de la ciudad de Cádiz por sexo (2002-2013).



### 4. Los determinantes sociales en la desigualdad en salud por barrios: el papel del nivel educativo y la privación de la sección censal.

Para evaluar el rol de los determinantes socioeconómicos en las importantes diferencias encontradas en la mortalidad por barrios, se ajustaron modelos de regresión de Poisson. Al incluir en los modelos estadísticos de mortalidad el índice de privación de la sección de residencia y el nivel educativo, el exceso de mortalidad se reduce de una manera relevante. Por ejemplo, en el caso de los hombres de San Juan-Pópulo-Santa María se reduce de del 87% al 31% (en comparación con el barrio con menor mortalidad). Es decir, más de la mitad del exceso de mortalidad se puede atribuir a determinantes socioeconómicos.

En el caso de las mujeres, en la mayoría de los barrios se detecta un efecto similar (tablas 3 y 4) .

**Tabla 3. Modelos de Poisson para mortalidad en hombres.**

Barrio	Ajuste por edad [IC 95%]	Ajuste por edad+ISNSE	Ajuste por edad+Nivel educativo	Ajuste por Edad+ISNSE+Nivel Educativo[IC 95%]
Paseo Marítimo Norte	1,00 (referencia)	1,00	1,00	1,00
Paseo Marítimo Sur	1,16 [1,04-1,30]	1,16	1,11	1,11 [0,99-1,25]
Segunda Aguada	1,20 [1,05-1,37]	1,10	1,02	0,98 [0,84-1,14]
Loreto	1,21 [1,05-1,40]	1,04	1,00	0,92 [0,78-1,10]
Residencia-La Laguna	1,26 [1,10-1,43]	1,10	1,09	1,00 [0,86-1,17]
Carranza-Cortadura	1,33 [1,14-1,54]	1,27	1,18	1,16 [0,99-1,36]
Brunete-Trille-San José	1,47 [1,31-1,64]	1,33	1,30	1,23 [1,08-1,40]
Balon-Hospital de mujeres	1,50 [1,33-1,71]	1,33	1,31	1,22 [1,05-1,41]
Cerro del Moro	1,52 [1,30-1,79]	1,11	1,23	1,00 [0,81-1,22]
Centro-San Carlos	1,53 [1,37-1,72]	1,41	1,37	1,31 [1,14-1,51]
Mentidero-Falla	1,54 [1,34-1,76]	1,36	1,33	1,24 [1,05-1,46]
La Paz Sur	1,56 [1,34-1,82]	1,23	1,30	1,12 [0,93-1,46]
San Severiano-La Paz Norte	1,56 [1,40-1,74]	1,29	1,32	1,17 [1,01-1,35]
Puntales	1,68 [1,34-2,11]	1,27	1,38	1,15 [0,89-1,49]
La Viña-Callejones	1,70 [1,51-1,91]	1,34	1,39	1,20 [1,03-1,41]
San Juan-Pópulo-Sta.Maria	1,87 [1,66-2,11]	1,47	1,53	1,31 [1,12-1,54]

**Tabla 4. Modelos de Poisson para mortalidad en mujeres**

Barrio	Ajuste por edad [IC 95%]	Ajuste por edad+ISNSE	Ajuste por edad+Nivel educativo	Ajuste por Edad+ISNSE+Nivel Educativo[IC 95%]
Paseo Marítimo Norte	1,00 (referencia)	1,00	1,00	1,00
Paseo Marítimo Sur	0,99 [0,88-1,11]	0,99	0,98	0,98 [0,87-1,10]
Loreto	1,10 [0,95-1,29]	1,07	0,96	0,99 [0,82-1,18]
Segunda Aguada	1,11 [0,96-1,28]	1,10	1,00	1,01 [0,86-1,19]
Puntales	1,18 [0,92-1,51]	1,07	1,01	1,00 [0,76-1,31]
Residencia-La Laguna	1,19 [1,05-1,35]	1,13	1,08	1,07 [0,93-1,24]
Carranza-Cortadura	1,21 [1,04-1,42]	1,22	1,13	1,16 [0,98-1,36]
Centro-San Carlos	1,22 [1,09-1,36]	1,23	1,16	1,20 [1,05-1,39]
Brunete-Trille-San José	1,23 [1,10-1,37]	1,21	1,12	1,14 [1,00-1,31]
La Paz Sur	1,23 [1,04-1,45]	1,14	1,09	1,09 [0,90-1,32]
Balón-Hospital de Mujeres	1,25 [1,10-1,42]	1,22	1,16	1,18 [1,01-1,37]
San Severiano-La Paz Norte	1,29 [1,16-1,44]	1,22	1,13	1,14 [0,99-1,31]
Mentidero-Falla	1,29 [1,13-1,48]	1,29	1,20	1,23 [1,05-1,45]
La Viña-Callejones	1,34 [1,19-1,51]	1,24	1,17	1,16 [1,00-1,36]
Cerro del Moro	1,43 [1,23-1,67]	1,22	1,22	1,15 [0,95-1,40]
San Juan-Pópulo-Sta.Maria	1,45 [1,28-1,63]	1,32	1,28	1,26 [1,08-1,47]



## **Conclusiones:**

En la ciudad de Cádiz la tendencia de la mortalidad general es descendente en hombres y mujeres en el período de estudio. Esta tendencia se detecta especialmente en enfermedades cardiovasculares y en hombres, y no así en las mortalidad por cáncer en mujeres. A pesar de la tendencia decreciente en las tasas de mortalidad, la desigualdad relativa en mortalidad general por nivel educativo no ha disminuido en la ciudad de Cádiz entre 2002 y 2013.

La esperanza de vida al nacer de toda la ciudad para el periodo estudiado está por debajo de la media nacional tanto para hombres como para mujeres.

El estudio de la mortalidad por barrios en la ciudad permite detectar diferencias muy elevadas, que llegan hasta el 87% en hombres y el 44% en mujeres.

En el mismo sentido, existe una importante diferencia de esperanzas de vida entre los barrios, especialmente entre algunos barrios del centro histórico varios de la zona bahía con respecto al Paseo Marítimo Norte (9,29 años de esperanza de vida para hombres y 4,25 para mujeres).

Al calcular las razones de tasas de mortalidad ajustadas por factores sociales, se pone de manifiesto que cualquier estrategia para reducir de manera efectiva las desigualdades de mortalidad entre barrios en la ciudad requiere el abordaje de los determinantes sociales de la salud.