



Revista Española de Salud Pública

ISSN: 1135-5727

resp@msc.es

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e  
Igualdad  
España

Cuadras Andreu, Anna; Rovira Ricart, Enric  
Carga de enfermedad en la comunidad autónoma de Cataluña utilizando años de vida ajustados por  
discapacidad (2005-2010)  
Revista Española de Salud Pública, vol. 88, núm. 2, marzo-abril, 2014, pp. 279-288  
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17031403010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## ORIGINAL BREVE

CARGA DE ENFERMEDAD EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA  
UTILIZANDO AÑOS DE VIDA AJUSTADOS POR DISCAPACIDAD (2005-2010)

Anna Cuadras Andreu (1,2) y Enric Rovira Ricart (1,2).

(1) Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Tarragona. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut. Tarragona. España.

(2) Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili. Tarragona. España.

Sin financiación externa

Sin conflictos de intereses

## RESUMEN

**Fundamentos:** La carga de enfermedad permite medir la salud de la población incluyendo mortalidad y morbilidad. Los objetivos de este estudio son estimar la carga de enfermedad en Cataluña, comparar los resultados con España y con la comarca del Tarragonés, y evaluar la aportación de los registros locales en la estimación de la discapacidad.

**Métodos:** Se calcularon los años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) para 123 causas utilizando la metodología descrita por la Organización Mundial de la Salud. Las tasas estandarizadas se compararon con las españolas. En la comarca del Tarragonés, se calcularon los AVAD, se compararon con Cataluña, y para los tumores malignos se calcularon los AVAD utilizando el registro local de incidencia de cáncer.

**Resultados:** Los AVAD en Cataluña fueron 801,140 de media anual. El 60,3% se atribuyó a discapacidad y el 39,7% a mortalidad prematura. Neuropsiquiátricas (30,9%), tumores malignos (15,8%) y cardiovasculares (11,3%) fueron las principales causas en AVAD. La tasa estandarizada de las enfermedades respiratorias (7,5 por 1.000) fue significativamente superior a la española. Causas perinatales (3,1 por 1.000), lesiones intencionadas (2,2 por 1.000) y enfermedades del aparato digestivo (4,9 por 1.000) fueron significativamente superiores en el Tarragonés. Los AVAD para los tumores malignos se incrementaron un 13,4% utilizando la incidencia de casos para su cálculo.

**Conclusiones:** Las enfermedades no transmisibles aportan la mayor parte de AVAD en Cataluña. Existen diferencias entre territorios en enfermedades respiratorias, perinatales, digestivas y lesiones intencionadas. Los registros locales pueden ser muy útiles en el cálculo de los AVAD.

**Palabras clave:** Carga de enfermedad., Años de vida ajustados por discapacidad. Mortalidad. Morbilidad. Cáncer. Cataluña.

## Correspondencia

Anna Cuadras Andreu  
Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Tarragona.  
Agència de Salut Pública de Catalunya.  
Av. Maria Cristina, 54.  
43002 Tarragona (España)  
annam.cuadras@gencat.cat

## ABSTRACT

The Burden of Disease in Catalonia, Spain,  
Using Disability-Adjusted Life Years  
(2005-2010)

**Background:** Burden of disease allows measuring the health of the population including mortality and disability. The objectives of this paper are to estimate the burden of disease in Catalonia, to compare the results with Spain and Tarragones area and to assess the contribution of the local registers to the estimation of the disability.

**Methods:** We calculated the disability-adjusted life years (DALYs) for 123 causes using the methodology developed by the World Health Organization. We compared the standardized rates with the Spanish rates. In Tarragones area, we calculated the DALYs, we compared them with the DALYs in Catalonia and moreover we used the cancer incidence local registry to calculate cancer burden disease.

**Results:** There were 801,140 DALYs (annual average) in Catalonia, 60.3% due to disability and 39.7% due to premature mortality. Neuropsychiatric disorders (30.9%), malignant neoplasms (15.8%) and cardiovascular diseases (11.3%) were the leading causes. The standardized rate of respiratory diseases (7.5 per 1,000) was significantly higher compared with the Spanish rate. Perinatal conditions (3.1 per 1,000), intentional injuries (2.2 per 1,000) and digestive diseases (4.9 per 1,000) were significantly higher in Tarragones area. DALYs attributable to cancer showed an increase of 13.4% when they were calculated using the incidence of cases.

**Conclusion:** Noncommunicable diseases were the leading causes for DALYs in Catalonia. There are differences between territories in respiratory diseases, perinatal conditions, digestive diseases and intentional injuries. Local registries can be very useful in order to calculate the DALYs.

**Keyword:** Burden of disease. Disability-adjusted life years. Mortality. Disability. Cancer. Catalonia.

## INTRODUCCIÓN

Establecer prioridades en salud es un proceso complejo en el que intervienen múltiples factores. A menudo existe un debate sobre cuáles deben ser las prioridades en salud en combinación con términos de eficiencia<sup>1-2</sup>. La mortalidad ha sido ampliamente utilizada para medir la salud de la población, sin embargo, en las últimas décadas, se han llevado a cabo numerosos esfuerzos para estimar la carga de enfermedad incluyendo la mortalidad y la morbilidad. Describir la carga de enfermedad permite identificar necesidades en la salud de la población, establecer prioridades en las intervenciones y, en último término, implantar intervenciones y programas que permitan mejorar la salud de la población. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define los años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) como la medida de la estimación de la carga de enfermedad<sup>3</sup>. Estudios previos<sup>4-7</sup> han utilizado la metodología descrita por la OMS para medir el impacto que tienen las principales causas de enfermedades y lesiones en la población. En España, recientes publicaciones<sup>8-9</sup> han presentado la estimación de la carga de enfermedad a nivel nacional. A nivel más local, otro estudio<sup>10</sup> ha mostrado la importancia de monitorizar el estado de salud de la población y debatir prioridades en el propio territorio. Cataluña dispone de información referente a la mortalidad<sup>11-12</sup>, sin embargo, hasta la fecha no se han publicado datos respecto a los AVAD.

La estimación de morbilidad y el impacto de la discapacidad son una de las principales aportaciones en el cálculo de la carga de enfermedad. La falta de registros locales de incidencia o prevalencia se resuelve a menudo utilizando estimaciones para grupos de países de niveles socioeconómicos y patrones epidemiológicos similares<sup>13</sup>. Cataluña dispone de registros locales de cáncer en las provincias de Tarragona y Girona. En la comarca del Tarragonés, confluye un

tamaño medio de población, una elevada actividad industrial y de servicios y la disponibilidad de los datos locales del Registro de Cáncer de Tarragona.

En este contexto, los objetivos de este estudio son estimar la carga de enfermedad en Cataluña, comparar los resultados con los de España y los de la comarca del Tarragonés y evaluar la aportación de los registros locales de cáncer en la estimación del componente de morbilidad y discapacidad.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal llevado a cabo en la población de Cataluña y de la comarca del Tarragonés.

Los AVAD fueron calculados utilizando la metodología descrita por la OMS<sup>14</sup> para la estimación de la carga de enfermedad (*Global Burden of Disease*, GBD). Se analizaron 123 causas específicas de enfermedad que se agruparon y tabularon siguiendo la clasificación del GBD<sup>15</sup>.

El concepto de los AVAD en una población incluye los años de vida perdidos (AVP) a causa de la mortalidad prematura y los años de vida perdidos debido a la discapacidad (AVD).

La fórmula general de cálculo es:

$$\text{AVAD} = \text{AVP} + \text{AVD}$$

Los AVP se calcularon multiplicando las defunciones a cada edad por la esperanza de vida a la edad de fallecimiento<sup>14</sup>, aplicando la tabla de esperanza de vida Princenton nivel 26 modificada<sup>16</sup>.

Los AVD fueron estimados a partir de los valores de AVD obtenidos en los estudios del GBD para los países de la subregión EURO-A, calculando las tasas AVD/AVP para cada causa, grupo de edad y sexo y aplicándolas a los valores locales de AVP. Para las causas de baja mortalidad en que

AVD/AVP era igual o superior a 10 se calculó la tasa AVD por habitante, grupo de edad y sexo y se aplicó a la población de estudio correspondiente.

Con la finalidad de estudiar las limitaciones de la metodología aplicada en el cálculo de los AVAD, para la categoría de tumores malignos de la comarca del Tarragonés se calcularon los AVP y los AVD (2005-2007). Los AVD fueron calculados utilizando las tasas de AVP/AVD y a partir de la incidencia de casos siguiendo la fórmula descrita por el GBD<sup>14</sup>.

Las fuentes de información utilizadas fueron:

Para la población el padrón municipal de habitantes del Instituto de Estadística de Catalunya<sup>17</sup>.

Para la mortalidad el Registro de Mortalidad de Catalunya. Clasificación de las causas de acuerdo al Código Internacional de Clasificación de Enfermedades (ICD-10)<sup>18</sup>. Las defunciones correspondientes a las causas mal definidas se distribuyeron proporcionalmente entre las causas correspondientes a los grupos I y II. Los tumores secundarios y no especificados fueron distribuidos proporcionalmente entre el resto de tumores malignos.

Para la incidencia se utilizó el Registro de Cáncer de Tarragona, período 2005-2007.

Para la discapacidad y duración los valores estimados para cada tumor y sexo en España<sup>19</sup>.

Tanto para la población como en la mortalidad y en la incidencia se agregaron los datos correspondientes al período de estudio y se utilizó la media anual.

Las tasas fueron estandarizadas mediante el método directo y utilizando la población mundial del año 2008<sup>20</sup>.

Todos los cálculos fueron llevados a cabo utilizando como base las plantillas de cálculo del GBD para estudios nacionales y locales<sup>21</sup>.

## RESULTADOS

Los AVAD en Cataluña tuvieron una media anual de 801.140 durante el período 2005-2010. Del total el 60,3% de los AVAD se atribuyó al componente de discapacidad (AVD) y el 39,7% a la mortalidad prematura (AVP). Por grupos, las causas no transmisibles explicaron el 90% de los AVAD, accidentes y lesiones el 5,6%, y causas transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales el 4,4%.

En la **tabla 1** se muestran las tasas de defunciones y de AVAD en Cataluña y en la comarca del Tarragonés, la relación AVD/AVAD en Cataluña, y la tasas de AVAD en España para las 21 categorías.

Conjuntamente, las enfermedades neuropsiquiátricas y los tumores malignos fueron responsables del 47% del total de AVAD. Las tasas estandarizadas de las 21 categorías fueron en general iguales o inferiores a las correspondientes tasas españolas, excepto para las enfermedades respiratorias. En el análisis detallado de las causas respiratorias la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) fue la causa principal del origen de las diferencias, con una tasa significativamente superior a la española (2,1 y 1,3 por 1.000, respectivamente).

La carga de enfermedad en la comarca del Tarragonés fue de 24.964 AVAD como media anual durante el período 2005-2010. Los resultados obtenidos de la comparación entre la comarca del Tarragonés y Cataluña mostraron diferencias estadísticamente significativas para algunas categorías. Las condiciones perinatales fue la categoría que presentó una mayor diferencia entre tasas. El análisis específico de estas causas mostró la prematuridad y el bajo peso al nacer

Tabla 1

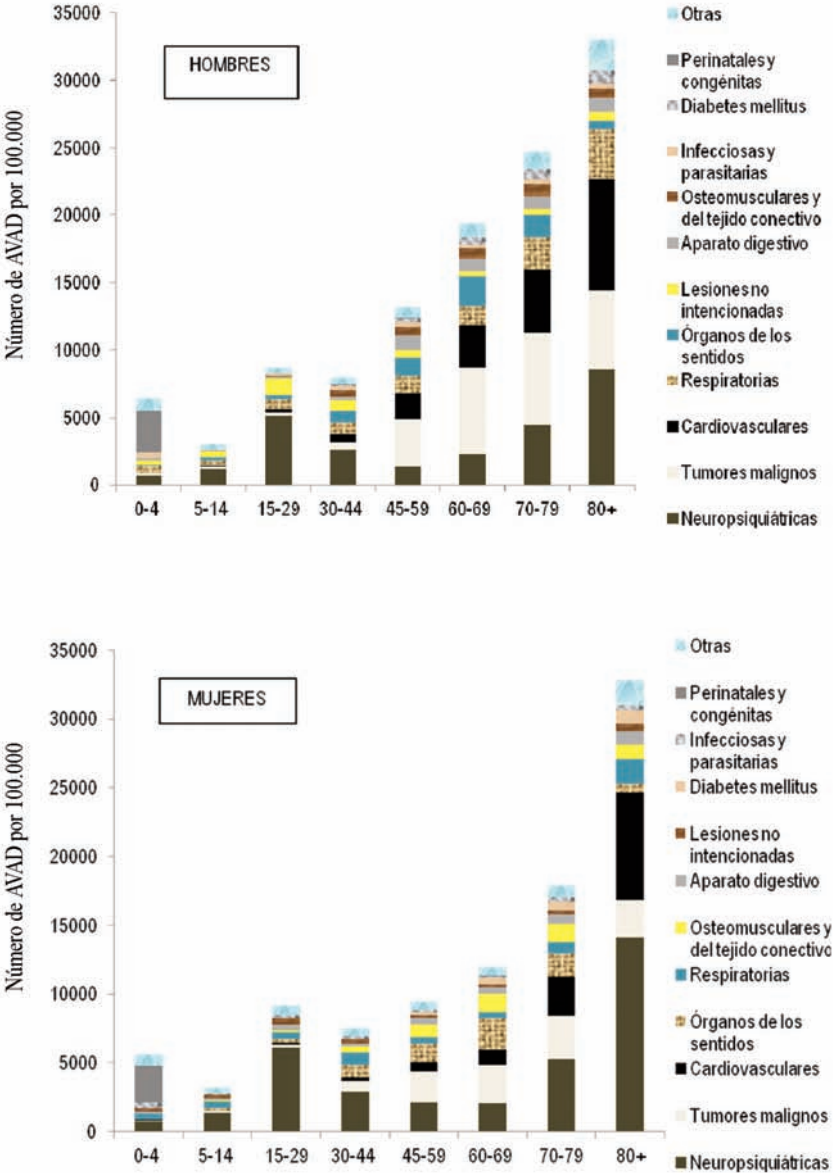
**Carga de enfermedad en Cataluña (2005-2010), en la comarca del Tarragonés (2005-2010) y en España (2008). Defunciones y AVAD por categorías y grupos de enfermedades**

|  | Comarca del Tarragonés                     |   |  | Cataluña                                   |   |                      |  | España  |
|--|--|---|--|--|---|----------------------|--|---|
|  | Defunciones<br>por 1.000<br>habitantes (%) | AVAD<br>Tasa bruta<br>por 1.000<br>habitantes | AVAD<br>Tasa<br>estandarizada<br>por 1.000<br>habitantes | Defunciones<br>por 1.000<br>habitantes (%) | AVAD<br>Tasa bruta<br>por 1.000<br>habitantes | AVD /<br>AVAD<br>(%) | AVAD<br>Tasa<br>estandarizada<br>por 1.000<br>habitantes | AVAD<br>Tasa<br>estandarizada<br>por 1.000<br>habitantes* |
| <b>Categorías de enfermedades</b>                    |  |   |  |  |   |                      |  |   |
| Infecciosas y parasitarias                           | 0,1 (1,8)                                  | 2,0   | 1,8  | 0,2 (2,1)                                  | 2,3   | 40,6                 | 2,1  | 2,2   |
| Infecciones respiratorias                            | 0,1 (1,9)                                  | 0,8   | 0,6  | 0,1 (1,7)                                  | 0,7   | 17,2                 | 0,5  | 0,6   |
| Condiciones maternas                                 | 0,0 (0,0)                                  | 0,5   | 0,5  | 0,0 (0,0)                                  | 0,4   | 97,0                 | 0,5  | 0,5   |
| Condiciones perinatales                              | 0,0 (0,6)                                  | 2,0   | 3,1 <sup>†</sup>   | 0,0 (0,2)                                  | 0,9   | 32,0                 | 1,5  | 2,0   |
| Deficiencias nutricionales                           | 0,0 (0,1)                                  | 0,6   | 0,6  | 0,0 (0,1)                                  | 0,6   | 95,8                 | 0,7  | 0,7   |
| Tumores malignos                                     | 1,9 (28,0)                                 | 15,7  | 11,3   | 2,2 (27,3)                                 | 17,4  | 10,1                 | 11,4   | 11,5  |
| Otros tumores (benignos)                             | 0,1 (1,0)                                  | 0,5   | 0,4  | 0,1 (1,0)                                  | 0,4   | 0,0                  | 0,3  | 0,3   |
| Diabetes mellitus                                    | 0,2 (2,7)                                  | 1,8   | 1,2  | 0,2 (2,9)                                  | 2,1   | 57,7                 | 1,2  | 1,3   |
| Endocrinas y de la sangre                            | 0,1 (1,0)                                  | 1,5   | 1,6  | 0,1 (1,1)                                  | 1,7   | 67,0                 | 1,7  | 1,5   |
| Neuropsiquiátricas                                   | 0,6 (8,8)                                  | 31,1  | 29,8   | 0,9 (10,9)                                 | 34,0  | 91,0                 | 30,7   | 31,3  |
| Órganos de los sentidos                              | 0,0 (0,0)                                  | 8,9   | 7,1  | 0,0 (0,0)                                  | 9,3   | 100,0                | 7,1  | 7,1   |
| Cardiovasculares                                     | 2,1 (31,1)                                 | 12,2  | 8,2  | 2,5 (30,7)                                 | 12,4  | 20,4                 | 7,1  | 8,0   |
| Respiratorias  | 0,6 (8,8)                                  | 8,7   | 7,4  | 0,7 (8,9)                                  | 8,9   | 66,8                 | 7,5 <sup>‡</sup>   | 6,1   |
| Aparato digestivo                                    | 0,4 (5,3)                                  | 5,6   | 4,9 <sup>†</sup>   | 0,4 (4,9)                                  | 4,6   | 48,5                 | 3,6  | 3,4   |
| Genitourinarias                                      | 0,2 (2,9)                                  | 1,1   | 0,7  | 0,2 (2,7)                                  | 1,2   | 37,3                 | 0,7  | 0,7   |
| Piel   | 0,0 (0,2)                                  | 0,1   | 0,1  | 0,0 (0,2)                                  | 0,2   | 68,1                 | 0,1  | 0,1   |
| Osteomusculares y del tejido conectivo               | 0,1 (0,8)                                  | 4,8   | 3,5  | 0,1 (0,9)                                  | 5,2   | 95,3                 | 3,7  | 3,8   |
| Anomalías congénitas                                 | 0,0 (0,4)                                  | 1,1   | 1,6  | 0,0 (0,2)                                  | 0,9   | 47,2                 | 1,4  | 1,8   |
| Orales   | 0,0 (0,0)                                  | 0,8   | 0,8  | 0,0 (0,0)                                  | 0,8   | 99,7                 | 0,8  | 0,8   |
| Lesiones no intencionales                            | 0,2 (3,4)                                  | 4,9   | 5,2  | 0,3 (3,5)                                  | 5,1   | 40,5                 | 5,3  | 5,3   |
| Lesiones intencionales                               | 0,1 (1,3)                                  | 2,0   | 2,2 <sup>†</sup>   | 0,1 (0,8)                                  | 1,1   | 8,7                  | 1,1  | 1,4   |
| <b>Grupos de enfermedades</b>                        |  |   |  |  |   |                      |  |   |
| Transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales | 0,3 (4,5)                                  | 5,9   | 6,7 <sup>†</sup>   | 0,3 (4,1)                                  | 4,8   | 47,9                 | 5,2  | 5,9   |
| No transmisibles                                     | 6,1 (90,9)                                 | 93,8  | 78,5   | 7,4 (91,6)                                 | 99,0  | 62,5                 | 77,3   | 77,7  |
| Accidentes y lesiones                                | 0,3 (4,6)                                  | 6,9   | 7,3  | 0,3 (4,2)                                  | 6,2   | 34,7                 | 6,3  | 6,7   |
| Todas las causas                                     | 6,7 (100)                                  | 106,6   | 92,5   | 8,1 (100)                                  | 110,0   | 60,3                 | 88,8   | 90,3  |

AVAD: años de vida perdidos ajustados por discapacidad. AVD: años de vida perdidos debido a la discapacidad

\* Tasas estandarizadas calculadas a partir de los datos publicados en estudios previos<sup>9</sup>. <sup>†</sup> Diferencia significativa respecto a Cataluña. <sup>‡</sup> Diferencia significativa respecto a España.

**Figura 1**  
**Distribución de AVAD por sexo, grupos de edad y categorías. Cataluña 2005-2010.**



como la causa que presentó mayores diferencias (0,9 y 0,3 por 1.000, Tarragonés y Cataluña, respectivamente), con significación estadística en ambos sexos. Otras categorías como las enfermedades del aparato digestivo y las lesiones intencionadas también presentaron tasas significativamente superiores a las de Cataluña. En el primer

caso, se atribuyó mayoritariamente al grupo de otras enfermedades del aparato digestivo (2,9 y 1,9 por 1.000, Tarragonés y Cataluña, respectivamente), mientras que en el segundo, se atribuyó a los suicidios (1,8 y 0,9 por 1.000, Tarragonés y Cataluña, respectivamente).

**Tabla 2**  
**Primeras 15 causas de defunción y de AVAD por sexo. Cataluña, periodo 2005-2010**

|    | Hombres                                   | Defunciones por 10 <sup>3</sup> (%) |   | AVAD por 10 <sup>3</sup> (%) |
|----|---|-------------------------------------|---|------------------------------|
| 1  | Tumor maligno de pulmón                   | 0,82 (9,8)                          | Trastorno depresivo unipolar                | 6,61 (5,7)                   |
| 2  | Enfermedad isquémica cardíaca             | 0,78 (9,3)                          | Tumor maligno de pulmón                     | 6,36 (5,5)                   |
| 3  | Otras enfermedades cardiovasculares       | 0,67 (7,9)                          | Enfermedad de Alzheimer y otras demencias   | 6,26 (5,4)                   |
| 4  | Enfermedad cerebrovascular                | 0,54 (6,4)                          | Trastornos por uso del alcohol              | 5,61 (4,9)                   |
| 5  | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica   | 0,52 (6,2)                          | Otras enfermedades respiratorias            | 5,48 (4,8)                   |
| 6  | Enfermedad de Alzheimer y otras demencias | 0,42 (5,0)                          | Enfermedad isquémica cardíaca               | 5,02 (4,4)                   |
| 7  | Tumor maligno de colon y recto            | 0,39 (4,6)                          | Perdida auditiva iniciada en la edad adulta | 4,63 (4,0)                   |
| 8  | Otras enfermedades respiratorias          | 0,35 (4,2)                          | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica     | 4,12 (3,6)                   |
| 9  | Tumor maligno de próstata                 | 0,23 (2,8)                          | Otras enfermedades cardiovasculares         | 3,91 (3,4)                   |
| 10 | Otras enfermedades digestivas             | 0,21 (2,5)                          | Enfermedad cerebrovascular                  | 3,51 (3,1)                   |
| 11 | Diabetes mellitus                         | 0,21 (2,5)                          | Otros accidentes no intencionales           | 3,37 (2,9)                   |
| 12 | Otros accidentes no intencionales         | 0,18 (2,2)                          | Tumor maligno de colon y recto              | 2,86 (2,5)                   |
| 13 | Tumor maligno de vejiga urinaria          | 0,17 (2,0)                          | Errores de refracción                       | 2,85 (2,5)                   |
| 14 | Tumor maligno de estomago                 | 0,16 (1,9)                          | Otras enfermedades digestivas               | 2,68 (2,3)                   |
| 15 | Otras neoplasias malignas                 | 0,16 (1,8)                          | Osteoartritis                               | 2,34 (2,0)                   |
|    | <b>15 primeras causas</b>                 | <b>5,80 (69,1)</b>                  | <b>15 primeras causas</b>                   | <b>65,60 (57,0)</b>          |
|    | Mujeres                                   | Defunciones por 10 <sup>3</sup> (%) |   | AVAD por 10 <sup>3</sup> (%) |
| 1  | Otras enfermedades cardiovasculares       | 1,00 (12,6)                         | Enfermedad de Alzheimer y otras demencias   | 12,99 (12,3)                 |
| 2  | Enfermedad de Alzheimer y otras demencias | 0,93 (11,8)                         | Trastorno depresivo unipolar                | 12,10 (11,5)                 |
| 3  | Enfermedad cerebrovascular                | 0,71 (9,0)                          | Perdida auditiva iniciada en la edad adulta | 4,36 (4,1)                   |
| 4  | Enfermedad isquémica cardíaca             | 0,58 (7,4)                          | Otras enfermedades cardiovasculares         | 3,37 (3,2)                   |
| 5  | Otras enfermedades respiratorias          | 0,37 (4,6)                          | Osteoartritis                               | 3,28 (3,1)                   |
| 6  | Tumor maligno de mama                     | 0,29 (3,7)                          | Otras enfermedades respiratorias            | 3,24 (3,1)                   |
| 7  | Enfermedad cardíaca hipertensiva          | 0,28 (3,6)                          | Enfermedad cerebrovascular                  | 3,14 (3,0)                   |
| 8  | Tumor maligno de colon y recto            | 0,27 (3,4)                          | Tumor maligno de mama                       | 3,02 (2,9)                   |
| 9  | Diabetes mellitus                         | 0,27 (3,4)                          | Errores de refracción                       | 2,96 (2,8)                   |
| 10 | Otras enfermedades digestivas             | 0,24 (3,1)                          | Migraña                                     | 2,53 (2,4)                   |
| 11 | Nefritis y nefrosis                       | 0,17 (2,1)                          | Otras enfermedades digestivas               | 2,33 (2,2)                   |
| 12 | Otros accidentes no intencionales         | 0,16 (2,1)                          | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica     | 2,22 (2,1)                   |
| 13 | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica   | 0,15 (1,9)                          | Enfermedad isquémica cardíaca               | 2,19 (2,1)                   |
| 14 | Otras neoplasias malignas                 | 0,15 (1,9)                          | Diabetes mellitus                           | 2,11 (2,0)                   |
| 15 | Tumor maligno de pulmón                   | 0,14 (1,8)                          | Otros trastornos neuropsiquiátricos         | 2,09 (2,0)                   |
|    | <b>15 primeras causas</b>                 | <b>5,73 (72,6)</b>                  | <b>15 primeras causas</b>                   | <b>61,93 (58,8)</b>          |



Por sexos, los hombres presentaron una tasa estandarizada mayor de AVAD respecto a las mujeres en Cataluña (95,2 y 82,9 por 1.000, respectivamente). En la **figura 1** se muestra la distribución de AVAD por sexo y grupos de edad para las distintas categorías. La tendencia en ambos sexos fue a incrementar los AVAD a medida que aumentaba la edad, destacando la contribución de los grupos de 60 y más años. Entre los grupos de menor edad, destacaron las enfermedades neuropsiquiátricas como causas mayoritarias entre los 15 y 29 años en ambos sexos. Tumores malignos y enfermedades cardiovasculares tuvieron un papel destacado a partir de los 45 años con una mayor contribución en hombres que en mujeres. Por el contrario, las enfermedades neuropsiquiátricas contribuyeron en mayor proporción en mujeres que en hombres, acentuándose esta diferencia en los grupos de edad más avanzada.

En la **tabla 2** se muestran las 15 primeras causas de defunción y de AVAD por sexo en Cataluña. El cáncer de pulmón, la enfermedad isquémica cardíaca y otras enfermedades cardiovasculares fueron responsables del 27% de defunciones en hombres, sin embargo, solo se les atribuyó el 13% de AVAD. Por el contrario, enfermedades con muy baja mortalidad, como el trastorno depresivo unipolar, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, los trastornos por uso del alcohol y la pérdida de audición contribuyeron en un 20% al total de AVAD. En las mujeres, las enfermedades neuropsiquiátricas fueron la principal categoría y junto a la pérdida de audición y la artrosis contribuyeron en un 31% al total de AVAD, muy por delante de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer de mama.

El análisis detallado de las causas neuropsiquiátricas por grupo de edad mostró una progresión clara de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias a partir de los 60 años en ambos sexos, acentuándose

se en mujeres. Entre 15-44 años, la causa dominante de AVAD en hombres fue el trastorno por uso del alcohol, con un máximo entre los 15-29 años, seguida por los trastornos depresivos unipolares. En mujeres, predominaron los trastornos depresivos unipolares, sin embargo, la migraña tuvo especial relevancia entre los 15 y 29 años.

Los tumores malignos fueron la segunda categoría en contribución a los AVAD en Cataluña con un comportamiento similar al de España. El análisis específico de los tumores malignos en la comarca del Tarragonés (2005-2007) mostró que todos los tumores, excepto útero y cérvix, presentaron valores superiores de AVAD cuando se utilizaron los casos incidentes para su cálculo, en comparación con los resultados obtenidos utilizando las estimaciones del GBD. En conjunto, los AVAD atribuibles a los tumores malignos se incrementaron un 13,4% (datos disponibles mediante solicitud a los autores).

## DISCUSIÓN

Este estudio presenta una primera estimación de la carga de enfermedad en Cataluña y en la comarca del Tarragonés considerando mortalidad y morbilidad conjuntamente.

Los resultados obtenidos muestran que las enfermedades crónicas no transmisibles como las neuropsiquiátricas, los tumores malignos, las enfermedades respiratorias, cardiovasculares y de los órganos de los sentidos constituyen las principales causas en AVAD. La baja mortalidad de las enfermedades neuropsiquiátricas hace que no destaquen en los registros de mortalidad, por lo que constituyen una de las mayores aportaciones del cálculo de AVAD debido a su importante contribución en relación a los tumores malignos y las enfermedades cardiovasculares.



Los principales factores de riesgo de estas enfermedades son comunes para una gran parte de ellas y muchos de ellos están relacionados con la dieta, la exposición al tabaco, el sedentarismo y el consumo de alcohol. Las intervenciones en salud pública en promoción y protección de la salud dirigidas a la población sana, junto con las intervenciones en atención primaria son fundamentales en la reducción de la carga de enfermedad. Por otro lado, intervenciones coordinadas entre la atención primaria, la atención especializada y la atención sociosanitaria juegan un papel fundamental para disminuir la carga de enfermedad en pacientes crónicos de distintas complejidades. Las enfermedades neuropsiquiátricas, como el trastorno depresivo unipolar o la enfermedad de Alzheimer, requieren a menudo de este tipo de intervenciones para reducir la discapacidad que conllevan. Los planes y estrategias de salud tienen un papel clave en el abordaje de estas enfermedades y sus factores de riesgo, concretamente en Cataluña el Plan de Salud 2011-2015<sup>22</sup> recoge las principales estrategias de actuación.

Disponer de datos científicamente comparables de la carga de enfermedad de un territorio, como los que se presentan en este estudio, supone disponer de una herramienta clave para la toma de decisiones en las políticas de salud, ayuda a racionalizar los recursos de manera más eficiente a nivel local y por tanto debería tenerse en cuenta, más si cabe, en situaciones económicas desfavorables en que la reducción de recursos podría modificar políticas de intervención.

De la comparación entre Cataluña y España se deduce un comportamiento similar con una tasa estandarizada de AVAD en Cataluña inferior a la española y a la estimada para los países europeos considerados de alto nivel de vida<sup>10</sup>. Sin embargo, existen diferencias en las enfermedades respiratorias y concretamente en la EPOC. Estudios previos<sup>23</sup> no muestran diferencias entre Cataluña y España por lo que se refiere a la

tasas de mortalidad por enfermedades respiratorias y las tasas de AVP obtenidas en este estudio (4,0 y 1,9 por 1.000, hombres y mujeres respectivamente) son comparables a las correspondientes españolas<sup>8</sup>. De acuerdo con estos resultados, las diferencias se encontrarían principalmente en la discapacidad.

La comarca del Tarragonés presenta una tasa estandarizada de AVAD superior a la de Cataluña y a la de España. Por causas, destacan las diferencias existentes en las tasas de las enfermedades perinatales. La mortalidad es el componente mayoritario en la carga de enfermedad atribuible a estas causas. Análisis territoriales de la mortalidad en Cataluña<sup>24</sup> han mostrado anteriormente una mayor mortalidad perinatal en el Tarragonés respecto Cataluña y, por tanto, estarían de acuerdo con los resultados obtenidos. Otras categorías, como las enfermedades del aparato digestivo y las lesiones intencionadas, también presentan tasas significativamente superiores a las de Cataluña. En el primer caso sería a expensas de las otras enfermedades del aparato digestivo, un grupo muy heterogéneo de causas, y en el segundo a posibles diferencias en las tasas de mortalidad por suicidios entre los dos territorios.

Entre las limitaciones del estudio, el cálculo de los AVD sería una de las más importantes en la estimación de la carga de enfermedad. La falta de registros locales de incidencia o prevalencia a menudo se resuelve utilizando estimaciones en base a grupos de países similares. En la comarca del Tarragonés, la disponibilidad de datos del Registro de Cáncer de Tarragona ha permitido calcular los AVD a partir de la incidencia de casos de cáncer. Sin embargo, no se utilizaron otro tipo de registros (como la historia clínica electrónica) para otro tipo de causas. Cabe reconocerse que en el caso del cáncer, el peso de la mortalidad prematura es mucho mayor que el de la discapacidad. No obstante, los resultados

presentados muestran que la discapacidad calculada a partir de las estimaciones de la OMS podría subestimar los AVAD para los tumores malignos en la comarca del Tarragonés. Los distintos patrones de incidencia y mortalidad de cáncer entre los países europeos<sup>25</sup> podrían explicar los resultados obtenidos en los dos métodos utilizados para el cálculo de la discapacidad.

Por otro lado, a pesar de que en los cálculos se han agregado varios años, una mayor variabilidad en causas poco frecuentes y territorios pequeños debe considerarse como limitación de la metodología.

Por último, recientes publicaciones<sup>26</sup> han mostrado la necesidad de mejorar los datos de mortalidad y morbilidad para una mejor estimación de la carga de enfermedad. La mejora continuada en el conocimiento de la discapacidad conjuntamente con los cambios introducidos recientemente en el certificado de defunción en España<sup>27,28</sup> podrían influir en los resultados obtenidos.

En resumen, en este estudio se ha estimado la carga de enfermedad en Cataluña y en la comarca del Tarragonés y también se aporta un análisis comparativo entre territorios que podría sugerir diferencias en el peso de las distintas causas, las cuales deberían ser motivo de análisis en nuevos estudios. Por último, muestra la importancia de los registros locales de morbilidad para una mejor estimación de la discapacidad y, en definitiva, de la carga de enfermedad.

## AGRADECIMIENTOS

Al Registre de Mortalitat de Catalunya del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, por la aportación de los datos de mortalidad, y al Registre de Càncer de Tarragona por la aportación de los datos de incidencia de cáncer.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Catalá López F, Álvarez Martín E, Gènova Maleras R, Morant Ginestar C. Relación en España entre la investigación sanitaria financiada por el sistema nacional de salud y la carga de enfermedad en la comunidad. *Rev Esp Salud Pública*. 2009;83:137-51.
2. Catalá-López F, García-Altés A, Álvarez-Martín E, Gènova-Maleras R, Morant-Ginestar C, Parada A. Burden of disease and economic evaluation of healthcare interventions: are we investigating what really matters? *BMC Health Serv Res* 2011;11:75:1-10.
3. World Health Organization. Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY). Health statistic and health information systems. [Consultado el 15/11/2013.] Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/metrics\\_daly/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/)
4. Melse JM, Essink-Bot ML, Kramers PG, Hoeymans N. A national burden of disease calculation: Dutch disability-adjusted life-years. Dutch Burden of Disease Group. *Am J Public Health*. 2000;90:1241-7.
5. McKenna MT, Michaud CM, Murray CJ, Marks JS. Assessing the burden of disease in the United States using disability-adjusted life years. *Am J Prev Med*. 2005;28:415-23.
6. Murray CJ, Richards MA, Newton JN, Fenton KA, Anderson HR, Atkinson C et al. UK health performance: findings of the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2013;381:997-1020.
7. Murray CJ, Lopez AD. Measuring the global burden of disease. *N Engl J Med*. 2013;369:448-57.
8. Gènova-Maleras R, Catalá-López F, de Larrea-Baz NF, Álvarez-Martín E, Morant-Ginestar C. The burden of premature mortality in Spain using standard expected years of life lost: a population-based study. *BMC Public Health*. 2011;11:787:1-9.
9. Gènova-Maleras R, Álvarez-Martín E, Morant-Ginestar C, Fernández de Larrea-Baz N, Catalá-López F. Measuring the burden of disease and injury in Spain using disability-adjusted life years: an updated and policy-oriented overview. *Public Health*. 2012;126:1024-31.
10. Catalá-López F, Gènova-Maleras R, Ridao M, Álvarez E, Sanfèlix-Gimeno G, Morant C et al. Burden of disease assessment with summary measures of population health for the Region of Valencia, Spain: a population-based study. *Med Clin (Barc)*. 2013;140:343-50.

11. Benach J, Martínez JM, Yasui Y, Borrell C, Pasarín MI, Español E et al. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en Cataluña [1984-1998]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra/Fundació Jaume Bofill/Editorial Mediterrània 2004.144 p.
12. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. [Consultado el 18/11/2013.] Disponible en: <http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem.f33aa5d2647ce0dbe23ffed3b0c0e1a0/?vgnextoid=26529ef5f40cf210VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=26529ef5f40cf210VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD>
13. World Health Organization. Health statistics and health information systems. Regional estimates 2000-2011. [Consultado el 11/12/2013.] Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates\\_regional/en/index1.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index1.html)
14. World Health Organization. Introduction and methods. Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Environmental Burden of Disease Series, N° 1. WHO Geneva 2003. [Consultado el 18/11/2013.] Disponible en: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/9241546204/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/9241546204/en/index.html)
15. World Health Organization. The Global Burden of Disease 2004 update. WHO 2008 Geneva. [Consultado el 20/11/2013.] Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/2004\\_report\\_update/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/)
16. Coale A, Guo G. Revised regional model life tables at very low levels of mortality. Popul Index. 1989;55:613-43.
17. Institut d'Estadística de Catalunya. [Consultado el 18/11/2013.] Disponible en: <http://www.idescat.cat/cat/poblacio/poblrecomp-tes.html>
18. World Health Organization. International Classifications of Diseases (ICD). [Consultado el 20/02/2014.] Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
19. Fernández de Larrea-Baz N, Alvarez-Martín E, Morant-Ginestar C, Gènova-Maleras R, Gil A, Pérez-Gómez B et al. Burden of disease due to cancer in Spain. BMC Public Health. 2009;9:42:1-11.
20. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Annual Population by Age Group Both Sexes. World Population Prospects. The 2012 revision. [Consultado el 21/11/2013.] Disponible en: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>
21. World Health Organization. National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. Edition 2.0. WHO Geneva 2001. [Consultado el 21/11/2013.] Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/tools\\_national/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/tools_national/en/)
22. Pla de Salut de Catalunya 2011-2015. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. [Consultado el 16/01/2014.] Disponible en: <http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem.08bf9901ea011adbe23ffed3b0c0e1a0/?vgnextoid=8aeb0aae82a8b310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=8aeb0aae82a8b310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&vgnnextrefresh=1#>
23. Instituto de Salud Carlos III. Mortalidad por causa y sexo (2003-2010).[Consultado el 20/11/2013.] Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/mortalidad-cne.shtml>
24. Anàlisi territorial de la mortalitat a Catalunya, 1999-2004. Servei d'Informació i Estudis. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2007.
25. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JW, Comber H et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. Eur J Cancer. 2013;49:1374-403.
26. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 disease and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380:2197-223.
27. Cirera Suárez L, Martínez López C, Navarro Sánchez C. Revisión de la mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva tras el error detectado en el nuevo certificado de defunción. Región de Murcia en 2009. Rev Esp Salud Pública. 2012;86:229-40.
28. Estadístiques de mortalitat a Catalunya i l'Estat espanyol. Impacte del canvi de documents i circuits per comunicar les defuncions. Butll Epidemiol Catalunya. 2013. Número 1.[Consultado el 22/11/2013.] Disponible en: <http://www20.gencat.cat/portal/site/canalsalut/menuitem.21c58aea29b124fc48af8968b0c0e1a0/?vgnextoid=31dad4c4beb235310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=31dad4c4beb235310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD>