

## Artículo original

# Años de vida saludable perdidos a causa de trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso de la población de Medellín, 2006-2012



Hugo Grisales-Romero\*, Difariney González y Sandra Porras

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 19 de junio de 2017

Aceptado el 13 de abril de 2018

On-line el 8 de junio de 2018

Palabras clave:

Salud mental

Trastornos mentales

Años Potenciales de Vida Perdidos

Años de Vida Perdidos por

Incapacidad

Transición Demográfica

### R E S U M E N

**Objetivo:** Determinar la pérdida de años de vida saludables (AVISA) por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso en Medellín, de 2006 a 2012.

**Métodos:** Estudio descriptivo, con fuente de información secundaria bajo lineamientos teóricos del Estudio la Carga Global de la Enfermedad (CGE). Para calcular los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP), se empleó información de las estadísticas vitales; para los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVD), la de morbilidad de los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS), de consulta externa y otras investigaciones. Los AVISA se obtuvieron de sumar los APVP y AVD.

**Resultados:** En Medellín, durante el septenio, de 1.242.407 AVISA por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, la mayor carga se debió a discapacidad (99,39%). Las mujeres aportaron más AVISA (70,22%). El 81% de los AVISA se concentraron en el grupo de 15 a 59 años. Los trastornos que mayor carga representaron fueron, en este orden, el trastorno depresivo unipolar (81%), el Alzheimer y otras demencias (4,82%), la esquizofrenia (3,45%) y los trastornos por consumo de drogas (2,78%).

**Conclusiones:** Se sustenta un importante incremento de la carga de la enfermedad por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, lo que debe llamar la atención de los tomadores de decisiones sobre la política pública del municipio, ya que estos problemas de salud pueden significar un gran aumento en los costos de atención en salud.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: hugo.grisales@udea.edu.co (H. Grisales-Romero).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.04.003>

0034-7450/© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Disability-Adjusted Life Years Due to Mental Disorders and Diseases of the Nervous System in the Population of Medellín, 2006–2012

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Mental health  
Mental disorders  
Years of potential life lost  
Years lived with disability  
Demographic transition

**Objective:** To determine the healthy life years (HLY) lost as a result of mental disorders and nervous system diseases in Medellín from 2006 to 2012.

**Methods:** Descriptive study using a secondary information source according to the Global Burden of Disease (GBD) framework. To calculate the years of potential life lost (YPLL), we used vital statistics data; to calculate disability-adjusted life years (DALY), we used morbidity data from individual records managed by health service providers, outpatient clinics and other research studies. HLY are the sum of YPLL and DALY.

**Results:** In Medellín, from 2006 to 2012, out of 1,242,407 HLY related to mental disorders and nervous system diseases, the vast majority (99.39%) were due to disability. Most HLY were found in females (70.22%) and 81% were found in people aged 15 to 59. The disorders representing the greatest burden were unipolar depressive disorder (81%), Alzheimer's disease and other types of dementia (4.82%), schizophrenia (3.5%) and drug use disorders (2.78%).

**Conclusions:** Our results indicate a significant increase in the disease burden due to mental disorders and nervous system diseases. Public policy decision-makers in the city of Medellín should take note, as health problems of this type can result in a substantial rise in healthcare costs.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El número de personas con discapacidad va en aumento en todo el mundo debido a múltiples causas. Algunas se deben, en gran parte, al envejecimiento de la población y el incremento de las enfermedades crónicas generadoras de discapacidad, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y los trastornos mentales<sup>1</sup>. Desde la década de los sesenta, en los países en desarrollo se empezó a observar un cambio en los perfiles de morbimortalidad, y las enfermedades infecciosas, que hasta entonces habían sido por las que más preocupación se mostraba, empezaron a ser reemplazadas por afecciones no transmisibles, en especial las de larga duración y progresión lenta<sup>2</sup>.

La salud mental constituye particularmente un gran reto y una prioridad dentro del campo de la salud pública moderna pues, pese a que los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso no causan un gran número de muertes directas, representan una carga total importante de morbilidad difícil de prevenir, atender y rehabilitar<sup>3,4</sup>; por ello es menester integrar la salud mental en todos los aspectos de la salud y la política social, no solo por la magnitud y los costos que representan las enfermedades neuropsiquiátricas, sino también por su impacto individual, familiar y social, que se traduce en un sufrimiento que va más allá de las cifras y la discapacidad que genera<sup>2</sup>.

Pese a que la salud mental es tan importante como la salud física para el bienestar de los individuos, las transformaciones sociales y el incremento de la longevidad han sido foco de atención para muchos entes gubernamentales de muchos países<sup>4</sup>. A principios de este siglo, cerca de 450 millones de personas padecían enfermedades neuropsiquiátricas;

actualmente, más del 25% de la población sufre de al menos un trastorno mental o del comportamiento a lo largo de la vida<sup>5</sup>.

La Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10) define los trastornos mentales como un conjunto en el que los síntomas varían sustancialmente y se caracterizan en general por alguna combinación de anomalías de los procesos de pensamiento, de las emociones, del comportamiento y de las relaciones con los demás. Entre ellos están los trastornos depresivos unipolar, afectivo bipolar y por consumo de alcohol y determinadas sustancias psicoactivas, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, el trastorno por estrés post-traumático, el trastorno obsesivo-compulsivo y el trastorno de pánico e insomnio primario<sup>5</sup>.

Las personas que padecen trastornos mentales presentan tasas muy altas de discapacidad y mortalidad, y quienes sufren depresión mayor o esquizofrenia tienen una probabilidad de muerte prematura un 40-60% mayor que la población general<sup>6</sup>. Se calcula que los trastornos mentales y del comportamiento representan el 12% de la carga total de morbilidad; entre las primeras 10 causas de discapacidad en el mundo, 4 son trastornos mentales<sup>5</sup>. Estos tienen un impacto económico en las sociedades y en la calidad de vida de los individuos y sus familias, ya que aproximadamente 1 de cada 4 familias tienen al menos 1 miembro afectado por un trastorno mental o del comportamiento<sup>7</sup>.

Para hacer frente a la creciente carga sanitaria que representa el actual perfil epidemiológico con alta prevalencia de los trastornos mentales, es necesario comprender y vigilar constantemente su comportamiento no solo en términos de morbilidad y mortalidad, sino de una forma que permita cuantificar la cronicidad de los trastornos y la discapacidad que causan, ya que son eventos que acarrearán más a menudo

una discapacidad que la muerte prematura del paciente<sup>5</sup>. Para ello, el Banco Mundial (BM) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han adelantado estudios de la carga de la enfermedad en términos de indicadores epidemiológicos que faciliten obtener información poblacional acerca de la magnitud de las enfermedades, integrando la mortalidad y morbilidad en términos de años de vida perdidos por mortalidad prematura (APVP) y años de vida saludable (AVISA) perdidos<sup>3,8,9</sup>.

El enfoque para abordar la carga de la enfermedad por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso se debe a Murray y López<sup>10,11</sup>, metodología que busca evaluar las tendencias y establecer prioridades generales en salud a través de los APVP y los años vividos con discapacidad (AVD), que en conjunto representan los AVISA perdidos; este último permite, además, medir la brecha entre el estado actual y la situación ideal en que todas las personas viven hasta la vejez sin padecer enfermedades ni discapacidad<sup>4,8,9</sup>.

La carga que representan las enfermedades mentales se torna cada vez más significativa en todo el mundo; en el año 1990, los trastornos mentales causaron el 10% del total de AVISA perdidos por todas las enfermedades y lesiones; en el año 2000 esa carga se había incrementado en un 2%, y se prevé que para 2020 llegue hasta el 15%; entre los más frecuentes, y en su mayoría causantes de discapacidades considerables, están los trastornos depresivos (que imponen una carga un 50% mayor a las mujeres que a los varones y afecta a más de 350 millones de personas en todo el mundo), los debidos al uso de sustancias psicoactivas y alcohol (que se encuentran entre las principales 10 causas de discapacidad en países de ingresos bajos, medios o altos), la esquizofrenia (afecta a alrededor de 21 millones de personas de todo el mundo), la epilepsia y la enfermedad de Alzheimer<sup>5</sup>. Las estimaciones de la OMS de 2005 muestran que los trastornos neuropsiquiátricos también aportan a la mortalidad, pues causan 1,2 millones de muertes cada año y el 1,4% de todos los AVISA perdidos (gran parte por demencia, enfermedad de Parkinson y epilepsia)<sup>4</sup>.

En América Latina y el Caribe se pierden 21.361.776 de años de vida como consecuencia de las discapacidades neuropsiquiátricas, que suponen el 22% de la carga total de enfermedades y tienen un impacto importante en términos de mortalidad, morbilidad y discapacidad en todas las etapas de la vida. En 1990, las afecciones psiquiátricas y neurológicas explicaban el 8,8% de los AVISA. En 2002 esa carga había ascendido a 22,2%, cifra similar a la carga de morbilidad de los países desarrollados. Entre los adultos con mayor riesgo (15-59 años), los trastornos que afectan al mayor número de personas son la depresión mayor, la distimia, la ansiedad generalizada y el abuso o la dependencia de alcohol. El trastorno de depresión (principal causa entre las mujeres y cuarta entre los varones) y por abuso o dependencia de alcohol (en los varones, segunda causa después de la violencia) afectaron, cada uno, en algún momento de la vida a aproximadamente 38 millones de adultos<sup>4</sup>.

Los estudios de salud mental en Colombia reflejan datos importantes de la psicopatología. Los datos del Estudio de Salud Mental del 2003 señala que un 40,1% de la población colombiana ha tenido algún trastorno mental a lo largo de su vida<sup>12</sup>.

Los trastornos mentales en Colombia afectan especialmente a niños, adolescentes y adultos jóvenes, situación que empeora en gran medida el pronóstico, la productividad académica y económica de la población y, en últimas, el capital total, que incluye los factores personales, simbólicos, culturales y relacionales. Según la Encuesta Nacional de Salud Mental de Colombia en el año 2015, la prevalencia de trastornos mentales en niños fue del 4,7%, mayor en las niñas (5,6%) que en los varones (3,8%); en adolescentes fue del 4,4% y en adultos se observó que 1 de cada 25 personas tiene alguno de los trastornos mentales evaluados en los últimos 12 meses y 9 de cada 100 los han padecido en toda la vida; en este grupo etario, los trastornos mentales más prevalentes fueron el trastorno depresivo mayor y la fobia social, y los trastornos afectivos y de ansiedad estudiados fueron más frecuentes en las mujeres adultas y las personas de 18-44 años<sup>13</sup>.

Según el estudio de la carga de la enfermedad en Colombia de 2005, el país perdió 280 AVISA/1.000 personas, el 74% debido a discapacidad. Los problemas neuropsiquiátricos como la depresión mayor unipolar (47 AVISA totales), los trastornos bipolares (5 AVISA totales), la esquizofrenia (3 AVISA) y la epilepsia (2 AVISA totales) causan el 21% de la carga de AVISA perdidos cada mil personas en Colombia<sup>14</sup>. Para el año 2010, Colombia tuvo un total de 269 AVISA/1.000, 211 correspondientes a AVD; entre los varones, la depresión mayor unipolar fue la segunda causa con más AVISA perdidos (37) y en las mujeres, la enfermedad con mayor impacto (68 AVISA perdidos)<sup>15</sup>.

En el caso particular de la ciudad de Medellín, un análisis de la carga de la enfermedad a través del cálculo de sus indicadores relevantes, los APVP y los AVD, no se ha hecho desde el año 1995, cuando se perdieron 513.847 AVISA, el 56,6% por mortalidad prematura, y más de la mitad (56%) se debieron a las lesiones; las enfermedades neuropsiquiátricas representaron una pérdida de 8.226 AVISA, de los cuales el 78,8% se debieron a discapacidad (AVD), con lo que se ubica en la duodécima posición en la carga de enfermedad de Medellín de 1996<sup>16</sup>.

Siendo los trastornos mentales un problema prioritario de salud pública, pues se inicia a edades tempranas, tiene una amplia comorbilidad y genera gran discapacidad, lo cual significa una carga para las familias, la comunidad y los entes gubernamentales, se presenta la magnitud de la pérdida de AVISA por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso por la población de Medellín en el periodo 2006-2012.

## Métodos

Es un estudio descriptivo, inscrito en el enfoque empírico analítico, con fuentes de información secundaria, cuya población objeto son los habitantes del municipio de Medellín entre los años 2006 y 2012. Para su abordaje metodológico, se tuvieron en cuenta los aspectos definidos desde el Estudio Global de la Carga de Enfermedad (*Global Burden of Disease [GBD]*)<sup>9,17,18</sup>. Con el fin de dar cumplimiento al objetivo propuesto, se escogieron los siguientes trastornos evaluados a escala nacional por su impacto y su representatividad en este subgrupo de causas<sup>14,15</sup>: el trastorno depresivo unipolar, el trastorno afectivo bipolar, la esquizofrenia, la epilepsia, los trastornos por consumo de alcohol y consumo de drogas, el Alzheimer y otras

demencias, la enfermedad de Parkinson, la esclerosis múltiple, el estrés postraumático, el trastorno obsesivo-compulsivo, el trastorno de pánico, el insomnio (primario) y la migraña, codificados según la CIE-10.

Como fuentes de información, se utilizaron el censo poblacional de Medellín por edad y sexo para cada uno de los años de estudio; para el cálculo de los APVP, se empleó la base de datos de mortalidad proporcionada por la Secretaría de Salud de Medellín, que se ajustó por el subregistro de la mortalidad, según el método OPS de distribución proporcional<sup>19,20</sup> y el método de Preston y Coale<sup>21</sup>; para los AVD, como se requirió la cuantificación de la gravedad de los eventos no fatales, se tuvo en cuenta como indicador epidemiológico la incidencia de cada uno de los eventos, y para ello se tomó inicialmente como fuente de información los Registros Individuales de la Prestación de Servicios (RIPS) de Consulta Externa. La distribución de la incidencia obtenida de allí se ajustó a través de los oficios del *software* DisMod II según la distribución de otros indicadores como la mortalidad y la prevalencia. Para los datos de la prevalencia, se tuvo en cuenta los reportados en la ENSM 2003 y el Primer estudio poblacional de salud mental, Medellín 2011-2012, dado que eran las encuestas poblacionales que estaban disponibles a la fecha que se realizaron los cálculos; expertos en cada área validaron las distribuciones obtenidas.

Expertos en el área, la mayoría con formación en epidemiología, validaron las incidencias y prevalencias referidas a los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso de las que no se tenían reportes en estudios anteriores. Los AVD se calcularon a partir de las incidencias obtenidas con el *software* DISMOD II mediante suavizado exponencial y después los expertos validaron las de los eventos cuya magnitud en estudios previos fuera desconocida o cuando la fuente de información no era la oficial, un caso especial o eran los RIPS. Las tasas de mortalidad se calcularon para realizar el análisis descriptivo del estudio y, al igual que las incidencias y las prevalencias de eventos con poca información, fueron presentadas a los expertos con el fin de reafirmar la coherencia y la validez de dichos resultados.

El trabajo con los expertos se desarrolló mediante encuentros presenciales (uno o dos) en los que se presentaron las estimaciones de los indicadores y se obtuvo su validez de acuerdo con su conocimiento y experiencia en el área.

Para la estimación de los APVP, se utilizó la metodología estándar<sup>11</sup> que considera una esperanza de vida al nacer para diferentes edades, derivada de una tabla de vida estándar (Modelo Oeste de Coale y Demeny) similar a la de Japón<sup>21</sup>, una función de ponderación de los años vividos a las edades por los que habría vivido la persona fallecida y una tasa de descuento de las pérdidas de años de vida futuros equivalente al 3%. Para el cálculo de los AVD, fue necesario obtener una aproximación de las incidencias de cada uno de los eventos considerados, las cuales fueron valoradas desde los RIPS de consulta externa según criterios médicos y epidemiológicos, después se ajustaron a través del *software* DisMod II considerando también las prevalencias encontradas en los estudios poblacionales y las tasas de mortalidad estimadas; dichos cálculos ajustados fueron validados con expertos; además de lo anterior, se tuvo en cuenta como parámetros básicos para su

estimación la duración promedio y la edad de inicio de la enfermedad desagregadas por sexo y grupos etarios, el peso de la discapacidad generada por cada causa, la función de ponderación del tiempo vivido a diferentes edades y una tasa de descuento del 3%.

Para terminar, la estimación de los AVISA perdidos se logró sumando los APVP y los AVD por cada una de las desagregaciones consideradas (grupo y subgrupo de enfermedades y/o lesiones, y causas específicas por año, sexo y grupos de edad).

## Resultados

Entre 2006 y 2012, Medellín perdió 7,5 millones de AVISA, lo que supone una tasa de 463,12 AVISA/1.000 habitantes. En el septenio y en cada uno de los años, las enfermedades no transmisibles fueron la causa de la mayor cantidad de AVISA perdidos (91,8%); una marcada diferencia se percibió en la contribución de cada componente (discapacidad y mortalidad) cuando se analizó en general y por grupo de causa. Mientras que en general menos de la cuarta parte de los AVISA perdidos se explicaban por muertes prematuras (13,0%), se observó que, las lesiones explicaban cerca de un 98% de los AVISA perdidos. Por otra parte, el 87,0% de los AVISA perdidos se debieron a AVD, y de estos, las enfermedades no transmisibles también eran causa de un alto porcentaje (93,6%). En el periodo de estudio destaca que los subgrupos de causas conformados por las enfermedades cardiovasculares, los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso originaron el 75,1% de los AVISA perdidos; este último subgrupo de causas ocupaba el segundo lugar (16,5%).

### Trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso

#### Años de vida perdidos por muerte prematura

En general, durante el septenio en Medellín se perdieron 7.625 años de vida por muerte prematura a causa de los trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso en consideración, con un promedio de 1.089 APVP/año y una tasa de 0,47 APVP/1.000 hab.; los años 2007, 2008 y 2009 son los que aportaron cerca del 53% de los APVP en el periodo (fig. 1). Durante los 7 años de estudio, los varones sufrieron mayor pérdida pre-

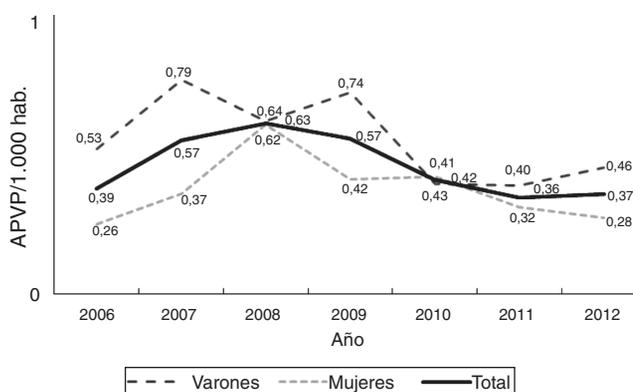
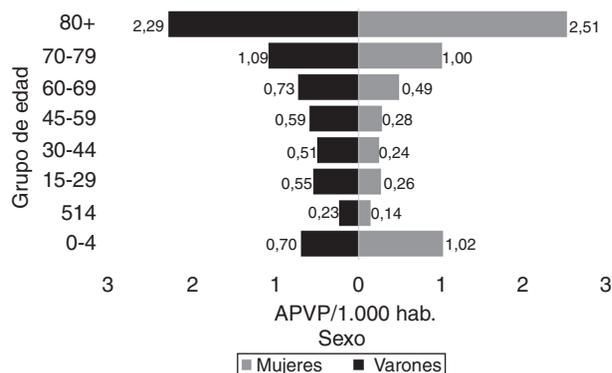


Figura 1 – Distribución de la tasa de APVP por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso por año según sexo. Medellín, 2006-2012.



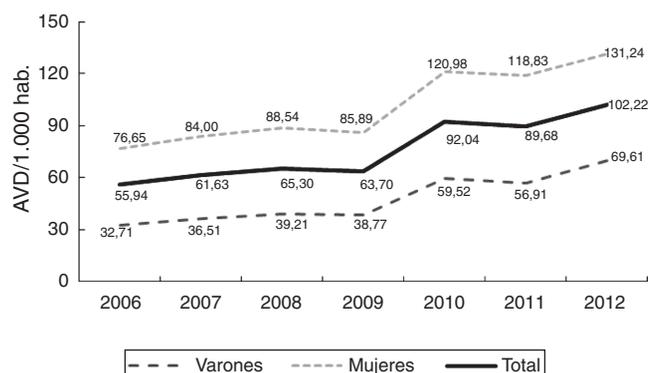
**Figura 2 – Distribución de la tasa de APVP por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, por grupos de edad y sexo. Medellín, 2006-2012.**

matura de vida que las mujeres (el 56,6 y el 43,4% de los APVP respectivamente), patrón que coincide cada año de estudio, exceptuando 2008 y 2010, en los que las mujeres tuvieron mayor pérdida (el 52,4 y el 54,4%). Tanto los varones como las mujeres tuvieron en todo el periodo una pérdida variable, con leve tendencia a la disminución a partir de 2009 en los varones (0,79 APVP/1.000 varones es la cifra más alta del periodo) y de 2008 en las mujeres (0,62 APVP/1.000 mujeres) (fig. 1).

Por otro lado, se observó que tanto el número total de APVP y la tasa de APVP en cada grupo etario fueron mayores entre los varones, a diferencia de los niños menores de 4 años y los adultos mayores de 80, grupos en que el aporte del sexo femenino fue mayor. Se observó un gradiente positivo a partir de los 30 años de edad, esto es, a medida que aumentaba la edad se incrementaban las tasas de APVP por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso en ambos sexos (fig. 2). El 56,3% de los APVP se concentró en el grupo de edad de 15-59 años, con mayor predominio en el subgrupo de 15-29 años (1.628 APVP; 21,34%), seguido del de 45-59 (1.425 APVP; 18,69%).

En el periodo de estudio, la mayor pérdida de años de vida por muerte prematura generada por los trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso en la ciudad de Medellín se debió en su gran mayoría a la epilepsia (5.214 APVP; 68,37%; 0,32 APVP/1.000 hab.), seguido del Alzheimer y otras demencias (1.588 APVP; 20,83%; 0,10 APVP/1.000 hab.) y la enfermedad de Parkinson (388 APVP; 5,09%; 0,02 APVP/1.000 hab.); estas 3 causas representaron el 94,29% de los APVP en general. El mayor número de APVP a causa de la epilepsia se concentró en los varones (62,09%), mientras que los generados por el Alzheimer y otras demencias, la enfermedad de Parkinson y la esclerosis múltiple fueron representativos en las mujeres (el 57,22, el 53,97 y el 5,45% respectivamente).

Específicamente por grupo de edad, entre los menores de 4 años el mayor número de APVP por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso se debió a la epilepsia (840 APVP, de los cuales el 60,56% lo tuvieron las mujeres); entre los niños de 5-14 años y los jóvenes de 15-29, esta misma enfermedad fue la causa del 91,5% (0,17 APVP/1.000 menores de 5-14 años) y el 91,19% (0,37 APVP/1.000 jóvenes) de los APVP respectivamente. La epilepsia y el Alzheimer y otras demencias estaban implicadas en la mayor carga por



**Figura 3 – Distribución de la tasa de AVD por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, por año y sexo. Medellín, 2006-2012.**

mortalidad presentada entre los adultos menores de 69 años, y entre los mayores de 70 años, el Alzheimer y otras demencias y la enfermedad de Parkinson tuvieron un papel protagónico.

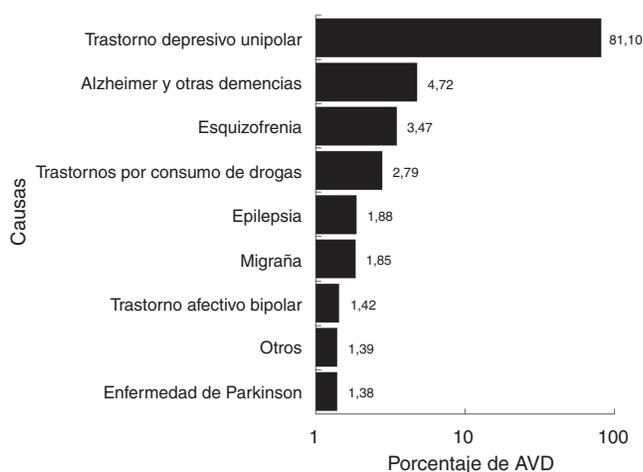
#### Años de vida ajustados por discapacidad

En Medellín, en 2006-2012 se presentó una carga por discapacidad a causa de los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso de 1.234.781 años (76,12 AVD/1.000 hab.), con un promedio anual de 176.397 AVD. Se observó que, en el septenio y en cada uno de los años, las mujeres (101,27 AVD/1.000 mujeres) tuvieron mayor pérdida de AVD por este subgrupo de causas que los varones (29,61%; 47,87 AVD/1.000 varones). En general, hacia el año 2012 (244.623 AVD) los AVD aumentaron en un 95% aproximadamente con respecto al año de estudio inicial (125.258 AVD); tanto los varones como las mujeres tuvieron una pérdida estable, con una marcada tendencia al aumento a partir del año 2009 (fig. 3).

El 81,11% de los AVD por el subgrupo de causas evaluado se concentró en el grupo de edad de 15-59 años; los jóvenes de 15-29 años y los adultos de 30-44 son los que presentaron la mayor pérdida de AVD (31,03%; 95,31 AVD/1.000 hab.; y 29,97%; 107,72 AVD/1.000 hab.). De igual modo, se observó que tanto el número total de AVD y la tasa de AVD fueron superiores en las mujeres mayores de 15 años. Entre los varones se presentó un gradiente negativo a partir de los 15 años y en las mujeres, a partir de los 30.

Entre 2006 y 2012, el 95,81% de la carga por discapacidad generada por los trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso se debió principalmente al trastorno depresivo unipolar (1.001.450 AVD; 61,74 AVD/1.000 hab.), el Alzheimer y otras demencias (58.264 AVD; 3,59 AVD/1.000 hab.), la esquizofrenia (42.818 AVD; 2,64 AVD/1.000 hab.), los trastornos por consumo de drogas (34.468 AVD; 2,12 AVD/1.000 hab.), la epilepsia (23.223 AVD; 1,43 AVD/1.000 hab.) y la migraña (22.810 AVD; 1,41 AVD/1.000 hab.), en este orden (fig. 4).

Tanto en los varones como en las mujeres, el trastorno depresivo unipolar tuvo un aporte significativo a los AVD perdidos (el 72,84 y el 84,58% respectivamente), seguido de la esquizofrenia (5,97%), el Alzheimer y otras demencias (5,76%) y los trastornos por consumo de drogas (5,26%) en los varones,



**Figura 4 – Distribución porcentual de AVD según trastorno/enfermedad mental. Medellín, 2006-2012.**

y por el Alzheimer y otras demencias (4,28%), la esquizofrenia (2,42%) y la migraña (2,38%) en las mujeres.

Por grupo de edad, se observó que entre los menores de 4 años el 97,71% de los AVD por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso fueron a causa del trastorno depresivo unipolar (3.181 AVD; 88,53%; 3,11 AVD/1.000 menores de 4 años) y la epilepsia (0,32 AVD/1.000 menores de 4 años); entre los niños de 5-14 años, el 94,24% de los AVD se debieron al trastorno depresivo unipolar (82.750 AVD; 85,76%; 36,45 AVD/1.000 niños de 5-14 años), el trastorno afectivo bipolar (4.415 AVD; 1,94 AVD/1.000) y la epilepsia (1,66 AVD/1.000); entre los jóvenes de 15-29 años, hubo una mayor participación del trastorno depresivo unipolar (314.069 AVD; 81,96%; 78,12 AVD/1.000 jóvenes de 15-29 años), los trastornos por consumo de drogas (4,98%; 4,74 AVD/1.000), la esquizofrenia (4,84%; 4,61 AVD/1.000) y la migraña (2,75%; 2,62 AVD/1.000); entre los adultos de 30-44 años, el 93,35% de los AVD perdidos fueron por el trastorno depresivo unipolar (323.042 AVD; 87,29%; 94,03 AVD/1.000 adultos de 30-44 años), la esquizofrenia (3,49%; 3,76 AVD/1.000) y los trastornos por consumo de drogas (2,56%; 2,76 AVD/1.000); el trastorno depresivo unipolar y el Alzheimer y otras demencias causaron aproximadamente el 86% de los AVD de las personas entre los 45 y 79 años; y entre los mayores de 80 años, el Alzheimer y otras demencias fueron la causa del mayor porcentaje de AVD (12.935 AVD; 67,80%; 46,80 AVD/1.000 adultos mayores de 80 años), seguida del trastorno depresivo unipolar (22,3%; 15,40 AVD/1.000) y la enfermedad de Parkinson (7,01%; 4.84 AVD/1.000).

#### *Años de vida saludable perdidos*

De 2006 a 2012, Medellín perdió en total 1.242.407 AVISA por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, lo que implica una tasa de 76,59 AVISA/1.000 hab. y un promedio de 177.487 AVISA/año. Llama la atención el significativo incremento (95%) en números absolutos de la pérdida de AVISA de la población de Medellín entre 2006 (126.124 AVISA) y 2012 (245.501), acompañado también de un incremento del 82% en la tasa de los 56,33 AVISA/1.000 hab. en 2006 a los 102,59 en

2012. En general y particular por año, las mujeres tuvieron un papel protagónico en la contribución de AVISA perdidos por el subgrupo de causas evaluado (70,2%) (tabla 1).

La mayor proporción de AVISA perdidos se concentró en el grupo de 15-59 años (el 81% de los AVISA), pero el pico más alto se presentó entre los adultos de 30-44 años (108,08 AVISA/1.000 hab.), comportamiento seguido por las mujeres (31,8%; 149,83 AVISA/1.000 mujeres); entre los varones, los jóvenes de 15-29 años tuvieron mayor pérdida de vida saludable (34,8%; 64,30 AVISA/1.000 varones).

Se observó una importante diferencia en la contribución de cada componente (mortalidad y discapacidad), pues la mayor parte (99,39%) de los AVISA perdidos por Medellín a causa de los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso fue por discapacidad, patrón seguido en cada uno de los años contemplados y causa de enfermedad específica (tabla 2).

Obsérvese la importancia que tuvo el trastorno depresivo unipolar en la carga de la enfermedad de Medellín entre 2006 y 2012, que representó el 81% aproximadamente del total de los AVISA perdidos por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, con una tasa cercana a los 62 AVISA/1.000 hab., afectando principalmente a las mujeres (73,40%); en segundo lugar, estuvieron el Alzheimer y otras demencias (3,69 AVISA/1.000 hab.), con mayor pérdida en las mujeres (63,69%), y la esquizofrenia (2,64 AVISA/1.000 hab.) y los trastornos por consumo de drogas (2,13 AVISA/1.000 hab.), ambas causas más predominantes en los varones (tabla 2).

Los varones tuvieron mayor pérdida de AVISA en el periodo en mención a causa de los trastornos por consumo de alcohol (63,42%), los trastornos por consumo de drogas (55,88%), la enfermedad de Parkinson (51,39%), la esquizofrenia (51%) y la epilepsia (50,85%); en el resto de los trastornos considerados en este estudio, la participación de las mujeres fue notoria (tabla 2).

Los niños menores de 4 años presentaron una mayor pérdida de AVISA debido al trastorno depresivo unipolar y la epilepsia (el 97% por ambas causas); el 94% de los AVISA perdidos por los menores de 14 años se debió al trastorno depresivo unipolar (85%), el trastorno afectivo bipolar (5%) y la epilepsia (4%); entre los jóvenes de 15-29 años, la mayor carga de enfermedad fue por el trastorno depresivo unipolar (82%), los trastornos por consumo de drogas (5%) y la esquizofrenia (4,8%); entre los adultos de 30-44 años, el trastorno depresivo unipolar, la esquizofrenia y los trastornos por consumo de drogas representaron el 93% de los AVISA perdidos; el 90,7% de los AVISA perdidos por los adultos de 45-59 años fue por trastorno depresivo unipolar (83,6%), Alzheimer y otras demencias (4,2%) y esquizofrenia (2,9%); los de 60-69 años sufrieron pérdida de AVISA principalmente por el trastorno depresivo unipolar (66%), el Alzheimer y otras demencias (18%) y la enfermedad de Parkinson (8%); la pérdida de AVISA entre los mayores de 70-79 años fue por Alzheimer y otras demencias (43%), trastorno depresivo unipolar (41%) y enfermedad de Parkinson (10%); para terminar, en el grupo de mayores de 80 años, el comportamiento fue similar al del grupo etario anterior, pero en diferentes proporciones (el 68, el 22 y el 7% respectivamente).

**Tabla 1 – Distribución del total, porcentaje y tasa de AVISA perdidos por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso por año y sexo. Medellín, 2006-2012**

Año	Varones			Mujeres			Total		
	AVISA	% <sup>a</sup>	Tasa <sup>b</sup>	AVISA	% <sup>a</sup>	Tasa <sup>b</sup>	AVISA	% <sup>a</sup>	Tasa <sup>b</sup>
2006	35.084	27,8	33,25	91.040	72,2	76,91	126.124	10,2	56,33
2007	39.819	28,3	37,30	101.061	71,7	84,37	140.881	11,3	62,19
2008	43.008	28,5	39,85	108.065	71,5	89,16	151.073	12,2	65,93
2009	43.118	28,9	39,51	105.823	71,1	86,31	148.941	12,0	64,27
2010	66.110	30,5	59,93	150.539	69,5	121,41	216.649	17,4	92,46
2011	63.898	30,0	57,31	149.340	70,0	119,15	213.238	17,2	90,04
2012	78.942	32,2	70,07	166.559	67,8	131,52	245.501	19,8	102,59
Total	369.980	29,8	48,43	872.427	70,2	101,65	1.242.407	100,0	76,59

AVISA: años de vida saludable.

<sup>a</sup> Porcentaje con respecto al total por año.<sup>b</sup> Cada 1.000 personas.**Tabla 2 – Años de vida saludable perdidos por mortalidad y por discapacidad por trastorno/enfermedad mental. Medellín 2006-2012**

Causas	Mortalidad (APVP)		Discapacidad (AVD)		Total (AVISA)				
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	Tasa	% <sup>b</sup>	Varones, %	Mujeres, %
Trastorno depresivo unipolar	10	0	1.001.450	100	1.001.459	61,74	80,61	26,60	73,40
Alzheimer y otras demencias	1.588	2,65	58.264	97,35	59.853	3,69	4,82	36,31	63,69
Esquizofrenia	35	0,08	42.818	99,92	42.853	2,64	3,45	51,00	49,00
Trastornos por consumo de drogas	56	0,16	34.468	99,84	34.523	2,13	2,78	55,88	44,12
Epilepsia	5.214	18,33	23.223	81,67	28.436	1,75	2,29	50,85	49,15
Migraña	0	0	22.810	100	22.810	1,41	1,84	9,29	90,71
Trastorno afectivo bipolar	7	0,04	17.571	99,96	17.578	1,08	1,41	43,11	56,89
Enfermedad de Parkinson	388	2,22	17.043	97,78	17.431	1,07	1,40	51,39	48,61
Esclerosis múltiple	278	4,05	6.577	95,95	6.855	0,42	0,55	32,78	67,22
Trastornos por consumo de alcohol	52	0,92	5.608	99,08	5.660	0,35	0,46	63,42	36,58
Insomnio	0	0	2.154	100	2.154	0,13	0,17	32,24	67,76
Estrés postraumático	0	0	1.343	100	1.343	0,08	0,11	35,67	64,33
Trastorno obsesivo-compulsivo	0	0	849	100	849	0,05	0,07	39,15	60,85
Trastorno de pánico	0	0	602	100	602	0,04	0,05	45,43	54,57
Trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso	7.625	0,61	1.234.781	99,39	1.242.407	76,59	100	29,78	70,22

APVP: años de vida perdidos por mortalidad prematura; AVD: años de vida ajustados por discapacidad; AVISA: años de vida saludable.

<sup>a</sup> Con respecto al total de AVISA perdidos por causa.<sup>b</sup> Con respecto al total general de AVISA perdidos.

## Discusión

En Medellín, durante el septenio considerado, los resultados revelaron que, de los 1.242.407 AVISA perdidos, la mayor carga de la enfermedad por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso se debió en su gran mayoría (99,39%) a la discapacidad que generan, comportamiento seguido igualmente por cada una de las causas incluidas; las mujeres (70,22%) fueron las que más AVISA perdidos aportan por el subgrupo de causas evaluado. En general, el 81% de los AVISA perdidos se concentró en el grupo de 15-59 años; en las mujeres el pico más alto se observó en las de 30-44 años (149,83 AVISA/1.000 mujeres), y en los varones fue mayor entre los jóvenes de 15-29 años (64,30 AVISA/1.000 varones).

Durante el periodo de estudio se encontró un aumento año a año de los AVISA perdidos. De los 1.242.407 AVISA perdidos

por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, el 99,39% corresponde a discapacidad. Se puede comprender este comportamiento desde la transición epidemiológica y demográfica, dado que no solo interesa explicar los cambios en la mortalidad, sino también en la morbilidad. En el caso de las enfermedades mentales o del sistema nervioso, pasan de ser un proceso agudo que con frecuencia termina en la muerte a un estado crónico en que muchas personas, en su mayoría de edad avanzada, sufren durante largos periodos de su vida con progresiva incapacidad.

Entre 2006 y 2012, el trastorno depresivo unipolar tuvo un papel protagónico en la carga de la enfermedad de Medellín por trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, ya que representó el 81% del total de los AVISA perdidos, seguido por el Alzheimer y otras demencias (4,82%), la esquizofrenia (3,45%) y los trastornos por consumo de drogas (2,78%); se observó además que las mujeres presentaron

una mayor proporción de AVISA perdidos que los varones en 9 de las 14 causas evaluadas, con un papel más protagónico en los AVISA perdidos por migraña, trastorno depresivo unipolar, insomnio y esclerosis múltiple; y se observó una mayor participación de los AVISA perdidos por los varones que por las mujeres en los trastornos por consumo de alcohol, los trastornos por consumo de drogas, la enfermedad de Parkinson y la esquizofrenia.

El exceso de discapacidad aportado por los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso está relacionado, en parte, con que aparecen cada vez a edades más tempranas que otras enfermedades crónicas<sup>5</sup>; se conoce además que cerca de 450 millones de personas en el mundo sufren trastornos mentales, con similar prevalencia en varones y mujeres; sin embargo, ellas tienen mayor probabilidad de sufrir trastornos mentales del estado de ánimo o trastornos de ansiedad (especialmente la depresión) y ellos, de sufrir trastornos relacionados con el control de impulsos y el abuso de sustancias<sup>22</sup>, situación que se ha logrado observar en Medellín durante los años 2006-2012 a través de los AVISA perdidos por estas psicopatologías.

En coherencia con los datos internacionales y nacionales sobre la carga que representan los trastornos mentales, en los resultados de este estudio, los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso que mayor pérdida de AVISA supusieron son el trastorno depresivo unipolar, el Alzheimer y otras demencias, la esquizofrenia y los trastornos por consumo de drogas; según el estudio de la carga de la enfermedad total, la depresión unipolar es una de las 3 principales causas de la carga de la enfermedad en las regiones de América, Europa y el Pacífico Occidental, y en el mundo representa el 4,3% del total de AVISA perdidos, ocupando el tercer lugar, y se prevé que para el año 2030 esta condición sea la causa con mayor proporción de AVISA perdidos en todo el mundo, con una representación del 6,2%<sup>23</sup>.

De igual modo, en América Latina y el Caribe, los trastornos depresivos unipolares representan el 6,9% de todos los AVISA perdidos, y los trastornos debidos al consumo de alcohol también originan una proporción importante (3,9%)<sup>4</sup>. Según el estudio de la carga de la enfermedad en Colombia de 2005<sup>14</sup>, los problemas neuropsiquiátricos como la depresión mayor unipolar, los trastornos bipolares, la esquizofrenia y la epilepsia causaron el 21% de la carga total de AVISA perdidos. En Medellín, durante 2006-2012, estas mismas causas implicaban el 14% de todos los AVISA perdidos.

De manera particular, se conoce que los trastornos depresivos se caracterizan por una combinación de tristeza, desinterés por las actividades y merma de la energía, y son más frecuentes en las mujeres que en los varones<sup>3</sup>; condición que se observó en este trabajo, donde ellas presentaron mayor proporción de AVISA perdidos por trastorno depresivo unipolar (73,4%) que ellos; aunque la depresión puede aparecer en cualquier momento de la vida, cada vez se identifican más casos de depresión en adolescentes y adultos jóvenes, como se percibió en este trabajo, dado a que el trastorno depresivo unipolar fue representativo en las primeras 3 psicopatologías consideradas y, en promedio el 83% de los AVISA perdidos por los adolescentes y adultos jóvenes de la población de Medellín se debió a este tipo de trastorno depresivo.

La esquizofrenia, que es una enfermedad grave que puede afectar al desempeño educativo y laboral y se inicia generalmente en la adolescencia o los primeros años de la edad adulta, ocupó el tercer lugar entre los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso tenidos en cuenta en este estudio, con una pérdida de 42.853 AVISA (3,45%), con proporción levemente mayor de varones (51%), lo cual puede estar relacionado con que esta enfermedad en las mujeres tiende a comenzar más tardíamente y a tener una evolución y un pronóstico más favorables (OMS)<sup>3,8</sup>.

Estos resultados sustentan nuevamente el desarrollo gradual y constante de la dinámica poblacional hacia el envejecimiento que, junto con el agravamiento de los problemas sociales y la agitación social, permiten prever un incremento del número de afectados por enfermedades no transmisibles, particularmente trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso<sup>3,6</sup>. En Colombia, y particularmente en Medellín, la violencia, el desplazamiento y el desempleo generan grandes efectos en la salud mental de la población, por lo que este componente de la salud debería tener prioridad en la agenda social, económica y de salud de la ciudad, ya que son los niños y los jóvenes los más afectados, seguidos de las mujeres y los ancianos<sup>4</sup>.

Según la Organización Panamericana de la Salud, el cuidado de las enfermedades crónicas no transmisibles es un problema global, que cada vez debe llamar la atención de los tomadores de decisiones en relación a la política pública de las regiones, dado que estos problemas de salud, como los trastornos mentales, pueden significar un considerable aumento en los costos de atención en salud. Ha quedado demostrado que estos pacientes no reciben el cuidado necesario, pues se diagnostica a cerca de la mitad y se trata a la mitad de estos<sup>8,15</sup>. Por otro lado, los reportes de la OMS demuestran que la carga de la enfermedad psiquiátrica en el mundo está subestimada; de las principales 10 causas de discapacidad en el mundo, medidas en AVISA perdidos, el 50% son condiciones psiquiátricas<sup>13</sup>.

Finalmente, este estudio además ha permitido identificar la falta de información epidemiológica de varias enfermedades ya que, en el momento de obtener las incidencias y prevalencias de las enfermedades y/o trastornos considerados, se percibió que de la mayoría de estos eventos no se tienen fuentes de información pertinentes, representativas y/o actualizadas nacionales o locales, lo cual dificultó en gran parte el cálculo de los AVD, cuya incidencia era un indicador fundamental.

De igual modo, es de considerar que los resultados aquí descritos pueden estar subestimados, pues desde la misma fuente de información utilizada para el cálculo de las incidencias, los registros individuales de la prestación de los servicios de consulta externa (RIPS), como indica, solo tiene en cuenta a las personas que acceden a los servicios de salud; por ello, en términos generales el desconocimiento de la situación sanitaria real de una población se ha convertido en una limitación a la toma de decisiones en cuanto a la priorización y distribución de los recursos<sup>7</sup>. Estas limitaciones traen consigo implicaciones, dado que la información de mortalidad está desligada de la de morbilidad o, en otras palabras, no existe un sistema de información, tipo bodega de datos, que permita una valoración conjunta de su consistencia y un manejo holístico de los datos y facilite la minimización de los errores, especialmente

de la información de morbilidad, relacionados con los trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso. El hecho de que no se tenga suficiente información y datos de buena calidad, aunado a la ausencia de estudios epidemiológicos analíticos que hayan calculado las incidencias, las prevalencias y la letalidad asociadas con los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso, es un factor que pone en tela de juicio la robustez de las estimaciones de los indicadores de la carga de la enfermedad para los susodichos eventos. Tampoco se conocen estudios en la ciudad que den cuenta de la valoración de intervenciones en trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso, en particular, ni en salud mental en general, lo que es un impedimento para llevar a cabo una evaluación de eficacia de las políticas y un análisis costo-beneficio.

Dados el objetivo y las características del estudio, no era pertinente identificar factores de riesgo asociados con los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso en la población medellinense y, por ende, su carga específica, lo que avizora estudios analíticos en tal sentido que permitan el conocimiento de la exposición, las comorbilidades asociadas y el cálculo de riesgos atribuibles poblacionales.

Considerando que la salud mental se refiere al bienestar, la prevención de trastornos mentales y el tratamiento y la rehabilitación de personas afectadas por estos trastornos y que los estudios de la OMS muestran que estos continúan siendo uno de los problemas de salud que generan mayor impacto en la calidad de vida de las personas y costos económicos para el individuo, la sociedad y los sistemas de salud<sup>24</sup>, con un impacto importante en la expectativa de vida de las personas que los padecen, ya que es 20 años más corta que la de aquellos que no los tienen<sup>25</sup>, además de que su aparición se relaciona con factores como la pobreza, el desempleo y la falta de relaciones sociales<sup>26</sup>, y que sumado a ello, se tiene un sistema de seguridad social en salud que no ha operado adecuadamente, donde la atención a la salud mental es limitada; esta investigación pone de manifiesto la magnitud de uno de los problemas en salud que mayor esfuerzo intersectorial requieren en la ciudad, donde es necesario que se implementen políticas de salud mental que no solo se ocupen de los trastornos mentales, sino de crear acciones que promuevan entornos y condiciones de vida que permitan a las personas adoptar y mantener modos de vida saludables, desde un nivel gubernamental y no gubernamental, en el que el sector salud cuente con la participación de los sectores de la educación, el trabajo, la justicia, el transporte, el medio ambiente, la vivienda o la asistencia social, como indica la OMS.

De igual modo, las decisiones, las políticas y los programas que se desarrollen entorno a la situación observada en la investigación deberían servir para preparar a las personas para que disfruten de un envejecimiento saludable, con la oferta de diferentes oportunidades que aumenten la independencia y la autoestima de la población.

Por otra parte, este tipo de investigaciones permite que las políticas y los programas sanitarios que se impulsen en la región estén basados en evidencia científica sobre las necesidades en salud de la población; por ello, para la comunidad científica, desarrollar este tipo de trabajos y aplicar los nuevos conocimientos a las necesidades de desarrollo sanitario

permiten reforzar su comunicación y cooperación con los responsables políticos de la toma de decisiones locales y regionales.

Este ejercicio pone de manifiesto el gran problema de cómo los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso requieren una atención prioritaria en la agenda pública de la ciudad.

---

## Financiación

La Secretaría de Salud de Medellín financió la realización del proyecto original del que se deriva este estudio.

---

## Conflicto de intereses

Ninguno.

---

## Agradecimientos

A la Secretaría de Salud de Medellín y a los integrantes del Grupo de Investigación de Demografía y Salud de la Universidad de Antioquia.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial. Informe mundial sobre la discapacidad, 2011 [Internet]. Ginebra: OMS; 2011. Consultado 3 Jun 2016. Disponible en: [http://www.conadis.gov.ar/doc\\_publicar/informe%20mundial/Informe%20mundial.pdf](http://www.conadis.gov.ar/doc_publicar/informe%20mundial/Informe%20mundial.pdf)
2. Restrepo DA, Jaramillo JC. Concepciones de salud mental en el campo de la salud pública. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2012;30:202-11.
3. Campo-Arias A, Cassiani-Miranda CA. Trastornos mentales más frecuentes: prevalencia y algunos factores sociodemográficos asociados. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2008;37.
4. Organización Panamericana de la Salud. *Epidemiología de los trastornos mentales en América Latina y el Caribe*. Washington: OPS; 2009.
5. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2001. Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra: OMS; 2001.
6. Organización Mundial de la Salud. *Plan de acción sobre salud mental 2013-2020*. Ginebra: OMS; 2013.
7. Valencia M. Trastornos mentales y problemas de salud mental. *Día Mundial de la Salud Mental 2007*. *Salud Mental*. 2007;30:75-80.
8. Kohn R, Levav I, Almeida JMCD, Vicente B, Andrade L, Caraveo-Anduaga JJ, et al. Los trastornos mentales en América Latina y el Caribe: asunto prioritario para la salud pública. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;18:229-40.
9. WHO. National burden of disease studies: a practical guide. *World Health [Internet]*. Geneva: WHO; 2001. Citado 10 mar 2015. Disponible en: <http://www.thaibod.net/documents/NBD%20Manual%20V2.0.doc>
10. Murray CJ, Lopez AD. Global health statistics: Global burden of disease and injury series. *Harv Sch Public Health Boston*. 1996;349:1436-42.
11. Murray CJL. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función

- de la discapacidad. Bol Oficina Sanit Panam OSP. 1995;118:221-42.
12. Posada-Villa J, Rodríguez M, Duque P, Garzón A. Prevalencia y factores de riesgo de comportamientos relacionados con suicidio en el Estudio Nacional de Salud Mental, Colombia 2003 (ENSM). *Nova*. 2007;5:84-91.
  13. Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2015.
  14. Rodríguez J, Acosta N. Carga de Enfermedad en Colombia 2005: Resultados Alcanzados. Carga de Enfermedad en Colombia 2005: Resultados Alcanzados. Bogotá: Centro de Proyectos para el Desarrollo, Cendex; 2008.
  15. Peñalosa-Quintero R. Estimación de la Carga de Enfermedad para Colombia, 2010 [Internet]. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana; 2014. Consultado 10 Ene 2015. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/documents/12789/4434885/Carga+de+Enfermedad+Colombia+2010.pdf/e0dbfe7b-40a2-49cb-848e-bd67bf7bc62e>
  16. Londoño J, Grisales R, Fernández S, Cadena E. Años de vida saludable perdidos por la población de Medellín: un análisis especial por homicidio y accidentes de vehículo de motor. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 1999;17:63-92.
  17. Murray C, Lopez AD. Summary: The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Ginebra y Boston: World Health Organization; Harvard School of Public Health; 1996.
  18. Prüss A, Mathers C, Corvalán C, Woodward A. Introduction and methods: assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva: OMS; 2003.
  19. Organización Panamericana de la Salud. Métodos de corrección de la mortalidad por sexo, edad y causa básica de muerte [Internet]. Washington: OPS; 2009. Consultado 10 Ene 2015. Disponible en: [http://craes.drupalgardens.com/sites/craes.drupalgardens.com/files/CRAES.09.07\\_MUJICA.SPA.pdf](http://craes.drupalgardens.com/sites/craes.drupalgardens.com/files/CRAES.09.07_MUJICA.SPA.pdf)
  20. DANE. Estudios postcensales. Estimación de la mortalidad 1985-2005. Bogotá: DANE; 2008.
  21. Coale AJ, Demeny P, Vaughan B. Models of mortality and age composition. En: *Regional model life tables and stable population*. 2.ª ed. New York: Academic Press. p. 3-7.
  22. Augsburg AC. De la epidemiología psiquiátrica a la epidemiología en salud mental: el sufrimiento psíquico como categoría clave. *Cuadernos Médicos Sociales*. 2002;80:61-75.
  23. Mathers C, Grasa DM, Boerma JT. La carga global de la enfermedad: actualización de 2004. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008.
  24. World Health Organization. *Mental Health Atlas*, 2014. Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int).
  25. Wahlbeck K, Westman J, Nordentoft M, Gissler M, Laursen T. Outcomes of Nordic mental health systems: Life expectancy of patients with mental disorders. *Br J Psychiatry*. 2011;199:453-8.
  26. Patel V, Lund C, Heatherill S, Plagerson S, Corrigal J, Funk M, et al. Social determinants of mental disorders. En: Blas E, Sivasankara Kurup A, editores. *Priority public health conditions: From learning to action on social determinants of health*. Geneva: World Health Organization; 2009.