

1. Metodología

1.1. Introducción

El principal objetivo del Informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid es aportar información de calidad para que los órganos competentes de la Consejería de Sanidad establezcan los objetivos prioritarios en materia de salud de la población y las acciones necesarias para su consecución. Se proporciona información relevante para cuantificar los principales problemas de salud que conciernen a la población de la Comunidad y factores de riesgo asociados, seleccionados sobre la base de dos criterios mayores: la estimación de la población afectada y la factibilidad de las intervenciones a la luz de las evidencias científicas existentes.

La estructura del Informe se basa en los objetivos estratégicos de la Oficina Regional para Europa de la OMS. En mayo de 2007 la Asamblea Mundial de la Salud aprobó el plan estratégico de la OMS a medio plazo para 2008-2013. Para cada uno de los capítulos del Informe se hace una referencia inicial a los objetivos estratégicos en los que se enmarca:

- 1. Reducir la carga sanitaria, social y económica de las enfermedades transmisibles.
- 2. Lucha contra el VIH/SIDA, la tuberculosis y la malaria.
- 3. Prevenir y reducir la morbilidad, discapacidad y muerte prematura por enfermedades crónicas no transmisibles, trastornos mentales, violencia y traumatismos y discapacidades visuales.
- 4. Reducir la morbilidad y mortalidad y mejorar la salud en etapas clave de la vida, como el embarazo, el parto, el período neonatal, la infancia y la adolescencia, y mejorar la salud sexual, reproductiva y promover el envejecimiento activo y saludable de todas las personas.
- 5. Reducir las consecuencias sanitarias de las emergencias, desastres, crisis y conflictos y minimizar su impacto social y económico.
- 6. Promover la salud y el desarrollo, y prevenir o reducir los factores de riesgo para problemas de salud asociados al consumo de tabaco, alcohol, drogas y otras sustancias psicoactivas, a dietas no saludables, a inactividad física y a prácticas sexuales de riesgo.
- 7. Abordar los determinantes sociales y económicos de la salud mediante políticas y programas que permitan mejorar la equidad en salud e integrar enfoques favorables a los pobres, sensibles al género, y basados en los derechos humanos.
- 8. Promover un entorno más saludable, intensificar la prevención primaria e influir en las políticas públicas de todos los sectores, a fin de abordar las causas fundamentales de las amenazas ambientales para la salud.
- 9. Mejorar la nutrición, la inocuidad de los alimentos y la seguridad alimentaria en todo el ciclo de vida y en apoyo de la salud pública y el desarrollo sostenible.
- 10. Mejorar los servicios de salud a través de una mejor gobernanza, la financiación, la dotación de personal y la gestión, respaldadas por evidencia fidedigna y accesible e investigación.
- 11. Asegurar un mejor acceso, calidad y uso de productos médicos y tecnologías sanitarias.

1.2. Fuentes de información

Para la descripción de la población y sus características básicas se utilizan datos del Padrón Continuo así como de proyecciones, procedentes tanto del IECM como del INE. Estos datos sirven además para estimar las poblaciones a mitad de año utilizadas como denominadores para la elaboración de diversos indicadores.

Los datos de migraciones se obtienen a partir de la Estadística del Movimiento Migratorio de la Comunidad de Madrid del IECM y de la Estadística de Variaciones Residenciales del INE.

Los datos del Movimiento Natural de la Población del IECM se utilizan para la elaboración de indicadores de natalidad, fecundidad y mortalidad. Para la representación geográfica de la mortalidad se han utilizado además mapas que figuran en el Atlas de mortalidad y desigualdades socioeconómicas en la Comunidad de Madrid elaborado según la metodología del proyecto Medea.

Para los indicadores de morbilidad hospitalaria se utilizan datos procedentes de las altas hospitalarias tanto de hospitales públicos como privados (CMBD). Para los indicadores de morbilidad en Atención Primaria se utilizan datos de los episodios de enfermedades atendidas en los centros de atención primaria del Servicio Madrileño de Salud y registradas en los sistemas informáticos (OMI-AP y AP-Madrid). Para

estos indicadores se utilizan como denominadores la población que posee tarjeta individual sanitaria y que consta en CIBELES. Además, para causas específicas como los accidentes de tráfico o patologías de carácter laboral (accidentes laborales y enfermedades profesionales) se utilizan respectivamente las fuentes de información de la Dirección General de Tráfico (DGT) y del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

En la Comunidad de Madrid están establecidos desde hace años diversos sistemas de vigilancia epidemiológica que aportan información para el Informe como por ej. el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), el Registro Regional de Casos de Tuberculosis, el Sistema de Notificación de Alertas y Brotes Epidémicos, el Registro Regional de sida/VIH, las Encuestas de Serovigilancia, la Red de Médicos Centinela, el Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades No Transmisibles en la Población Adulta (SIVFRENT-A) y en la Población Joven (SIVFRENT-J) o el Registro Regional de IVE. También se presenta información procedente de sistemas de información de factores de riesgo ambientales como por ej. el Barómetro de Alimentación y Salud Ambiental, la Red de control de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid y del Sistema integral de vigilancia, predicción e información de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid, la Red Palinológica de la Comunidad de Madrid (PALINOCAM), el Sistema de Vigilancia de Extremos Térmicos (ola de calor), el Sistema de Información de aguas de baño y el Sistema de Intercambio Rápido de Información de Productos Químicos (SIRIPQ).

Para determinadas figuras en las que se presentan también datos de España, como por ej. la evolución de la mortalidad o de la incidencia de EDO, se ha utilizado la información proporcionada por el Centro Nacional de Epidemiología.

Para la información sobre cobertura vacunal se utiliza el registro nominal de vacunaciones (aplicación integrada en los sistemas de información de salud pública – SISPAL). Este registro comenzó en 2006 y en él se incorporan automáticamente las vacunas registradas en determinados centros como por ej. los centros de atención primaria del SERMAS o los centros de vacunación del Ayuntamiento de Madrid, así como también existe un registro manual desde otros centros de vacunación, fundamentalmente del sector privado. Como denominadores poblacionales se utilizan los datos del Registro de Metabopatías o del padrón continuo.

Los informes sobre consumo de drogas y patología relacionada, elaborados por la Agencia Antidroga, proporcionan también información para el Informe. Así como también otros estudios de ámbito regional que se considere que aportan información de interés sobre la salud de la población, como por ej. las encuestas sobre violencia de pareja hacia las mujeres (VPM).

1.3. Indicadores

A continuación se expone la metodología que se ha seguido para la elaboración de los indicadores que aparecen con mayor frecuencia en el Informe. Para indicadores más específicos se puede consultar detalles más concretos en los informes correspondientes.

1.3.1. Mortalidad y esperanza de vida

Tasas de mortalidad

La incidencia o tasa bruta de mortalidad observada en una determinada población se calcula dividiendo el número de casos producidos en un año en residentes en la Comunidad de Madrid por las personas-año (estimadas como población a mitad de periodo). Las tasas específicas por edad son las tasas observadas en un determinado grupo de edad. El mismo procedimiento se ha utilizado para las tasas truncadas, considerando los grupos de edad de 35 a 64 años.

En las comparaciones de diferentes poblaciones, para eliminar el efecto de confusión que producen las diferencias de estructura por edades de las poblaciones se suele utilizar la técnica de la estandarización, bien directa o indirecta. La estandarización directa toma una misma población como estándar o referencia. En este Informe se considera como población de referencia la población estándar europea definida por la OMS. Las tasas ajustadas se calculan aplicando a cada grupo de edad de dicha población estándar la tasa específica de mortalidad observada para ese grupo de edad en la población de estudio. La suma de las defunciones por edad estimadas se divide entre la población estándar total, dando como resultado una tasa bruta ajustada. Esta tasa ajustada es comparable entre poblaciones, porque refleja únicamente el impacto de la mortalidad, y no el efecto combinado de esta y el grado de envejecimiento de la población.

La estandarización indirecta toma como referencia común una serie de tasas específicas de mortalidad por edad, que son aplicadas a todas y cada una de las distribuciones de población por edad de los distintos ámbitos a comparar. Se obtienen así las muertes esperadas que se comparan con las realmente observadas en cada población. El cociente de observadas y esperadas se denomina Índice o Razón de Mortalidad Estándar (IME o RME). En este Informe, para el cálculo de fallecidos esperados en las Direcciones Asistenciales se han tomado como referencia las tasas específicas por edad y causa de la Comunidad de Madrid promedio del periodo seleccionado, de manera que un valor superior a 1 o 100 (según el factor de escala utilizado) indica un exceso de defunciones observadas en la DA en relación con las que tendría en el caso de tener las tasas de mortalidad del conjunto de la Comunidad de Madrid. A la inversa, un IME menor que 1 ó 100 indica unas condiciones reales de mortalidad mejores que las que tendría en el caso de tener las tasas de mortalidad de referencia.

Como criterio general se ha utilizado como denominador para el cálculo de tasas la población a mitad de año (personas-año) estimada a partir del padrón continuo del IECM. Se ha seguido la misma metodología (interpolación lineal para edades iguales entre poblaciones a inicio y final de año) que la utilizada por el IECM para calcular las poblaciones de referencia del total de la Comunidad (http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/censos/ipob_ref.htm).

Mortalidad infantil y perinatal

La tasa de mortalidad infantil (TMI) se calcula como cociente de las defunciones de menos de un año sobre el total de nacidos vivos (NV). Las tasas de mortalidad infantil utilizadas en este Informe se calculan en términos estrictamente transversales y para la población residente en la Comunidad de Madrid. De acuerdo con los criterios demográficos internacionales, se considera nacido vivo a todo producto de la concepción que, después de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, respira o manifiesta cualquier signo de vida. Esto supone incluir los muertos al nacer y muertos en las primeras 24 horas de vida, que según el código civil español (art.30) no son considerados nacidos vivos a efectos legales.

La mortalidad infantil se puede descomponer en mortalidad neonatal -0-27 días cumplidos-, y postneonatal -28 a 364 días de vida-; y a su vez, la neonatal en precoz -0-6 días- y tardía -7-27 días de vida-. Las respectivas tasas se calculan con el mismo denominador de la TMI (total de los nacidos vivos), de manera que son agregables (las tasas neonatal y postneonatal sumadas deben dar la tasa de mortalidad infantil, y las tasas neonatal precoz más la neonatal tardía dan como resultado la tasa de mortalidad neonatal).

Aquellos embarazos que no culminan con el alumbramiento de un nacido vivo concluyen en una muerte fetal o intrauterina. Si el feto muerto no presenta características de viabilidad, el caso consta en la estadística de abortos (bien espontáneos, bien inducidos). Si cumple esos requisitos, se incorpora a la estadística de muertes fetales tardías. El o los criterios de viabilidad varían según el país o el momento histórico, lo que dificulta las comparaciones entre poblaciones y la coherencia de las series temporales. La CIE-10 fija como criterios la duración de gestación (al menos 22 semanas completas), el peso (500 gramos o más) o la talla (25 centímetros o más desde la coronilla al talón). Teniendo en cuenta que en España sólo existe obligación de comunicar al Registro Civil las muertes fetales tardías de más de 180 días de gestación (art. 45 de la Ley de Registro Civil de 8 junio de 1957), el INE y el IECM vienen empleando el criterio de considerar como muerte fetal tardía el feto muerto con seis o más meses de gestación. Como en el Boletín Estadístico figuran las semanas de gestación, se incluyen todos los acontecimientos de 26 o más semanas y en caso de no conocer este dato, aquellos en los que su peso al nacer es de 500 o más gramos. En este Informe se ha mantenido este criterio de viabilidad (<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/mnp/download/mnp03not.pdf>).

La tasa de mortalidad fetal tardía se puede calcular de dos modos distintos: bien como cociente entre el número de muertes fetales tardías, en el numerador, y los nacidos vivos en el denominador, bien como cociente con el mismo numerador pero con la suma de nacidos vivos más muertes fetales tardías en el denominador. En este Informe se utiliza el segundo formato.

La mortalidad perinatal es el agregado de la mortalidad fetal tardía (tal y como se acaba de definir) y la mortalidad neonatal precoz (defunciones de 0 a 6 días cumplidos de vida). Como en la tasa de mortalidad fetal tardía, la tasa de mortalidad perinatal se calcula con el agregado de los nacidos vivos y las muertes fetales tardías en el denominador.

Una pequeña proporción de casos del fichero de partos no tiene la variable de zonificación sanitaria correctamente codificada, por lo que han sido remitidos a una categoría residual ('no zonificados') en las tablas y figuras correspondientes, aunque sí se tienen en cuenta en los indicadores para el total de la Comunidad.

Evolución temporal

Para las figuras de evolución temporal de indicadores de mortalidad ajustada se han utilizado las series publicadas por el Centro Nacional de Epidemiología. Para aquellos años más recientes que no aparecen en dichas series (de 2008 en adelante) las tasas ajustadas han sido calculadas siguiendo la misma metodología utilizada por el CNE, tomando como numerador las defunciones por lugar de residencia (Comunidad de Madrid y España), sexo y causa, y como denominador las Estimaciones Intercensales y las Estimaciones de la Población Actual calculadas por el INE (http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm), y utilizando como población estándar la Europea de la OMS. Por este motivo, dichas tasas ajustadas no son comparables con las calculadas en el resto del Informe, que toman como denominador el padrón continuo. En la representación gráfica se ha utilizado la escala más adecuada en cada caso para obtener una mejor visualización de la tendencia, por lo que las distintas figuras no son directamente comparables entre sí.

Proyecto MEDEA

La unidad geográfica de los mapas correspondientes al Proyecto MEDEA (Mortalidad en áreas pequeñas Españolas y Desigualdades socioEconómicas y Ambientales) presentados en este Informe, son las secciones censales según el seccionado de 2001 (3.906 secciones censales en la Comunidad de Madrid). El seccionado censal es la unidad de análisis e información oficial más pequeña disponible. En la Comunidad de Madrid en 2001 la mediana de población por sección censal fue de 1.288 habitantes.

Los datos de fallecimientos proceden del Registro de Mortalidad, perteneciente al Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM). Dado que un alto porcentaje de fallecidos en colectivos puede producir un patrón sesgado de exceso de mortalidad en áreas tan pequeñas, no se incluyeron en estos análisis. Por tanto en este estudio se han incluido nacidos vivos y fallecidos residentes en viviendas familiares, en la Comunidad de Madrid desde 2001 a 2007 ambos inclusive.

Las direcciones postales de los fallecidos residentes en la Comunidad de Madrid que constaban en las bases de mortalidad originales se sometieron a un proceso para disponer de una codificación completa, homogénea y coherente. El resultado de este proceso fue una georreferenciación exacta de un 94,5% de los registros, muy aproximada en el 2,3% y estimada en el 3,2%. Posteriormente a cada fallecimiento se le asignó el seccionado de 2001.

Para cada unidad geográfica se calculó la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME o RR) que es el cociente entre muertes observadas y esperadas. Los fallecidos esperados se calcularon multiplicando la población de cada sección censal específica por edad (en 20 grupos de edad: menores de 1 año y 19 quinquenales) y sexo por las tasas específicas por los mismos grupos de edad y sexo de la Comunidad de Madrid en el periodo de estudio.

La gran variabilidad de las RME en áreas poco pobladas tiene una gran influencia en los patrones espaciales que muestran los mapas de enfermedad. Por ello, para la estimación del riesgo relativo de mortalidad de cada sección censal se ha considerado un método estadístico bayesiano (en concreto el propuesto por Besag, York y Mollié) y procedimiento INLA (Integrated Nested Laplace Approximation) suponiendo una distribución de poisson para los casos observados. La estimación obtenida corresponde a una suavización que será más pronunciada en aquellas áreas con menor población, de manera que en las poblaciones de reducido tamaño tendrá mayor peso la información del resto de áreas (o áreas vecinas). A la estimación de la RME obtenida a partir del modelo BYM se la ha denominado RMEs o RRs.

Los mapas presentados en este Informe representan las áreas de alta probabilidad de exceso o defecto de riesgo. El riesgo de cada sección se compara con el nivel medio del riesgo en la Comunidad de Madrid. Las secciones censales se han distribuido en 5 grupos según la probabilidad de que la RME sea mayor de 100 (PRP>100): <0,1; 0,1-0,2; 0,2-0,8; 0,8-0,9; >0,9. Las áreas de alta y baja probabilidad de exceso de riesgo se presentan mediante mapas utilizando una gama de colores con tonalidades de verdes para los riesgos relativos con baja probabilidad de ser superior a 100 (áreas con defecto de riesgo) y rojas para los riesgos relativos con alta probabilidad (áreas con exceso de riesgo), siendo el rango intermedio representado en color amarillo.

Descomposición de las diferencias de esperanza de vida por edad y causa de muerte

Este método permite descomponer las diferencias de esperanza de vida al nacer bien en el tiempo (evolución de la mortalidad de una población), bien en el espacio (diferencias entre dos poblaciones), bien por género (diferencia de esperanza de vida entre mujeres y hombres) producidas por las distintas tasas específicas de mortalidad por causa, sexo y edad. En tanto que la esperanza de vida es un indicador fácilmente comprensible e interpretable, esta técnica es un buen modo de expresar la participación de las distintas edades y de las distintas enfermedades y lesiones en la mortalidad global de una población.

La información necesaria para su cálculo incluye las tablas de mortalidad correspondientes a las dos referencias que se pretende comparar (por ejemplo, tablas de dos años distintos para analizar los cambios en la mortalidad en el tiempo, o tablas de hombres y mujeres para el mismo año para estudiar las diferencias por género) y la distribución de defunciones por causa, edad y sexo de esas mismas poblaciones. Se ha seguido el método de Arriaga (Arriaga E. Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography*, 1984;21(1):83-96) implementado en el programa Epidat 4.0.

Para este Informe se ha calculado, en primer lugar, la contribución de las causas de muerte a los cambios de la esperanza de vida para los periodos 1990-1995, 1995-2000, 2000-2005 y 2005-2010. En segundo lugar, se ha calculado la descomposición de la diferencia de esperanza de vida al nacer entre hombres y mujeres para los años 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010. Los resultados difieren de los obtenidos en los informes de salud 2004, 2007 y 2009 por la distinta agrupación de causas utilizada.

1.3.2. Morbilidad en Atención Primaria

Se han analizado los episodios de atención registrados en la historia clínica informatizada de Atención Primaria. Inicialmente se utilizó el programa OMI-AP, implantándose progresivamente el programa AP-Madrid en años posteriores. A partir del año 2007 se había alcanzado la informatización completa de este nivel asistencial.

La extracción de datos se realiza para cada año en la primera semana del año siguiente. La estrategia utilizada es la de seleccionar, a partir de las historias clínicas abiertas, aquellos episodios en los que se ha realizado algún apunte a lo largo del año analizado. No se han incluido los episodios de actividades preventivas ni aquellos sin codificación o con esta no identificable.

Los episodios están codificados según la CIAP. Se han utilizado las agrupaciones de los mismos en aparatos (A- problemas generales inespecíficos; B- sangre, inmunitarios; D- aparato digestivo; F- ojo y anejos; H- aparato auditivo; K- aparato circulatorio; L- aparato locomotor; N- sistema nervioso; P- problemas psicológicos; R- aparato respiratorio; S- piel, faneras; T- aparato endocrino, metabólico y nutrición; U- aparato urinario; W – planificación familiar, embarazo, parto y puerperio; X- aparato genital femenino y mamas; Y- aparato genital masculino y mamas; Z- problemas sociales). Así como también la agrupación en: signos y síntomas, infecciones, neoplasias, lesiones, anomalías congénitas y otros diagnósticos. Ocasionalmente aparecen episodios de atención de categorías específicas de un sexo asignados a personas del otro sexo. Estos episodios no se han eliminado, al no poder determinar si se trata de errores.

Para clasificar los episodios de morbilidad en agudos y crónicos se ha utilizado una clasificación en patología crónica basada en la de *The Family Medicine Research Centre, FMRC, University of Sidney*.

Se considera personas con historia activa aquellas cuya historia permanece abierta en el momento de la extracción de los datos y en cuyos episodios se ha realizado al menos un apunte a lo largo del periodo analizado. La edad se ha calculado a fecha 31 de diciembre del año analizado.

Para el cálculo de tasas se utilizó como denominador la población registrada en la base de datos de Tarjeta Individual Sanitaria (Cibeles) a 30 de junio del año analizado. Para el cálculo de porcentajes estandarizados por edad se ha utilizado la población estándar europea definida por la OMS.

1.3.3. Morbilidad hospitalaria

La morbilidad hospitalaria se ha estudiado a partir de los datos anuales del Conjunto Mínimo Básico de Datos de Altas Hospitalarias (CMBD), que incluye información de hospitales públicos y privados, tanto de

hospitalización como de procedimientos registrados como cirugía mayor ambulatoria. Para su análisis se ha considerado el diagnóstico principal al alta (codificado según CIE-9-MC).

En el Objetivo 6 la agrupación de los diagnósticos de alta hospitalaria correspondientes a salud mental se ha hecho en función de sus códigos CIE-9 siguiendo la clasificación recogida en el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la *American Psychiatric Association* en su última versión disponible (DSMIV-TR®). Se han excluido aquellos códigos incluidos en la clasificación que no identifican el problema psiquiátrico sino el problema orgánico que lo podría estar causando, pero que al ser el que aparece como diagnóstico principal, sería el que habría motivado el ingreso (608.89, 625.8, 625.0, 607.84). En el grupo de "Trastornos relacionados con otras sustancias o desconocidas" se han incluido los códigos 292.

Para el cálculo de tasas se utilizó como denominador la población a 1 de julio del año analizado, estimada a partir del padrón continuo publicado por el IECM. (http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/censos/ipob_ref_1.htm).

1.3.4. Carga de Enfermedad

Los estudios de Carga de Enfermedad tienen como objetivo estimar y sintetizar en un indicador único el impacto no sólo mortal (como hacen los indicadores de mortalidad) sino también discapacitante y generador de mala salud de las distintas enfermedades y lesiones.

Se estima la Carga de Enfermedad para la población de la Comunidad de Madrid aplicando una metodología abreviada, robusta y fiable adaptada a partir de las propuestas del Estudio Mundial de Carga Global de Enfermedad (Murray CJL, Lopez A. *The Global Burden of Disease*. Harvard Un. Press/WHO, 1996) y utilizada en numerosos estudios publicados. Se obtienen los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), por edad, sexo y causa de muerte o enfermedad. Los AVAD son el agregado de los Años de Vida Perdidos por muerte prematura (AVP) y de los Años Vividos con Discapacidad o mala salud (AVD).

Las fuentes de información utilizadas son las siguientes: las poblaciones proceden de las poblaciones de referencia con fecha 1 de julio del año correspondiente estimadas por el IECM a partir del Padrón Continuo. Las defunciones de residentes en la Comunidad de Madrid de cada año, por sexo, edad y causa de muerte proceden de una explotación del fichero de microdatos anonimizado de registros de mortalidad del mismo IECM. Las rúbricas de la CIE-10 han sido reagrupadas de acuerdo con la llamada Clasificación de Carga de Enfermedad (clasificación jerárquica, exhaustiva y excluyente, organizada en tres niveles: 3 Grandes Grupos –enfermedades transmisibles, no transmisibles y causas externas-, 21 Categorías y algo más de un centenar de Subcategorías). Los códigos mal definidos se reasignan a subcategorías sustantivas siguiendo los criterios propuestos por Murray y Lopez (Murray y Lopez 1996).

El método de estimación requiere también la información correspondiente a una población de referencia detallada por sexo, edad y causa para los Años de Vida Perdidos (AVP) y Años Vividos con Discapacidad (AVD), y la estructura por sexo y edad de dicha población. Se ha elegido para ello la subregión europea de muy baja mortalidad (EURO-A) definida por la Organización Mundial de la Salud, a la que pertenece la Comunidad de Madrid. Esta subregión presenta el patrón epidemiológico con mayores semejanzas al de la población madrileña. Se utiliza la información correspondiente a la estimación realizada por la OMS más reciente disponible (año 2004, revisada en 2008).

El primer componente de los AVAD, los AVP, se obtienen de manera directa a partir de los datos de mortalidad por sexo, edad y causa de defunción. Siguiendo las recomendaciones del Estudio Mundial de Carga Global de Enfermedad (Murray y Lopez 1996) y de la OMS, se ha calculado utilizando como límite la tabla oeste 26 modificada de las Tablas Modelo Regionales de Princeton, y aplicando una preferencia temporal con tasa de descuento del 3% y una ponderación del valor de los años en función de la edad, con $K=1$, en la que se valoran más los años de vida de los adultos jóvenes en comparación con la de niños y ancianos. La estimación se realiza utilizando la aplicación informática GesMor.

Los AVD se obtienen de manera indirecta, aplicando a los AVP calculados directamente para la población madrileña la razón de AVD/AVP por causa, sexo y edad correspondiente a la región EURO-A de la OMS. En aquellas causas que tienen muy baja mortalidad pero alta discapacidad, en las que la razón AVD/AVP es muy volátil, el método seguido sugiere estimar los AVD aplicando la tasa de AVD de la población de referencia (EURO-A) a la población objeto de estudio –Comunidad de Madrid, año correspondiente-. Se

considera como punto de corte para fijar el uso de este segundo procedimiento que la razón AVD/AVP esté por encima de 10.