

# **Vigilancia del estado de salud y de sus determinantes por Zona Básica de salud en el Atlas de Aragón**

Sección de Información e Investigación Sanitarias  
Servicio de Vigilancia en Salud Pública  
Dirección General de Salud Pública  
Febrero de 2018

# INDICE

1. Presentación, contexto y objetivos
  2. Metodología
  3. Primeros resultados
  4. Discusión y futuros desarrollos
- Agradecimientos

# 1. Presentación, contexto y objetivo

La información sobre el estado de salud de la población y de sus determinantes es fundamental tanto para la valoración de la situación en sí como especialmente para guiar la puesta en marcha de actuaciones de prevención, protección y promoción de salud. Tradicionalmente esta información se ha obtenido para áreas geográficas grandes (país, comunidad autónoma, área / sector sanitario), fundamentalmente porque es difícil medirla en área pequeña. Aunque la información por área grande tiene un valor evidente para la planificación de gran nivel, es necesario descender a áreas más pequeñas para orientar las actuaciones dirigidas a poblaciones más concretas, y para hacer visibles posibles diferencias y desigualdades.

En este sentido y bajo el punto de vista sanitario tiene gran interés presentar información por Zona Básica de Salud (ZBS). Las ZBS constituyen la división geográfica básica del sistema sanitario y son el nivel inicial de intervención en el sistema. En ellas trabajan los Equipos de Atención Primaria (EAP), que actualmente tienen un papel asistencial preponderante, pero es necesario que desarrollen también actividades comunitarias. Está previsto además que los Equipos de Salud Pública (ESP) tengan como base geográfica agrupaciones de ZBS denominadas Zonas de Salud Pública. Estos equipos realizan actualmente sobre todo tareas de protección de salud, pero en el futuro deberían también llevar a cabo actividades de vigilancia y promoción de salud. Es deseable además la coordinación de ambos equipos con otros profesionales del nivel local (ayuntamientos y comarcas). Para todos estos profesionales la información por zona básica puede ser de gran utilidad.

El modelo subyacente a este planteamiento es el de los determinantes sociales de salud con el que se trabaja en varios ámbitos, como la Organización Mundial de la Salud, la Unión Europea, el Gobierno español u otras comunidades autónomas. En el borrador del Plan de Salud de Aragón se contempla especialmente el trabajo en determinantes desde las ZBS. Por todo ello es necesario disponer de información sobre resultados en salud y factores que la determinan por ZBS.

La Dirección General de Salud Pública va a empezar a ofrecer este tipo de información dentro del Atlas de Aragón. El planteamiento es hacerlo de una manera gráfica, lo más intuitiva y clara posible, utilizando como división geográfica la ZBS. Pensamos que dar la información dentro del Atlas de Aragón tiene más sentido que presentarla de forma aislada, sólo en el ámbito sanitario. Por una parte, el Atlas está pensado como herramienta transversal y común a todos los Departamentos del Gobierno de Aragón, pero sobre todo ofrece un potencial futuro de interrelación con otra información relevante de otras áreas (económica, urbanística, territorial, ambiental y otras muchas).

Esta información sobre estado de salud y determinantes está dirigida a 3 grupos diferenciados. Por una parte, pretendemos que los mapas den información básica de una manera más clara y comprensible para la población en general. En segundo lugar, para los profesionales que trabajan en cada ZBS, como ayuda a las actividades con repercusión en la salud de la población. Por último, tanto los gestores como los decisores sanitarios pueden encontrar útil una información que hasta ahora no estaba disponible a un nivel geográfico pequeño, y que debería repercutir en una toma de decisiones informada.

Pensamos además que como sistema de información el proyecto debe tener una serie de características. La primera es que debe ser un sistema “vivo” y que vaya incorporando información con el tiempo. Lo que inicialmente es una modesta presentación de algunos indicadores seleccionados, referidos a sólo un año más o menos reciente, con el tiempo pretendemos que incorpore nuevos indicadores y se convierta en series temporales susceptibles de presentar tendencias, que puedan ser analizadas y tenidas en cuenta para mejorar las intervenciones sobre la salud de las distintas poblaciones. En segundo lugar, que mejore nuestra comprensión de la situación de salud en cada zona y de su relación con los factores determinantes. Inicialmente creemos que sólo es posible dar una interpretación muy limitada de cada indicador, pero con el tiempo al incorporar más información creemos que se mejorará la capacidad de comprender la situación de salud en su conjunto y cómo están influyendo diversos factores en ella. Creemos que esto tiene la mayor importancia, porque entre otras cosas debería generar debate social sobre qué queremos conseguir en materia de salud para la gente. También pensamos que es necesario introducir que la información esté disponible por ejes de desigualdad. Los que se contemplan en el mencionado Plan son edad, género, clase social, etnia y territorio. De hecho, el presentar la información por ZBS pensamos que permite avanzar en el conocimiento de las desigualdades por territorio. Pero probablemente haya que incorporar otros ejes relevantes. Por último, dentro de las tendencias cada vez más predominantes en las sociedades desarrolladas, pretendemos que toda la información esté disponible para cualquiera que la necesite, y se puedan descargar datos, tablas, gráficos y análisis. Pensamos además que esto debería ser un estímulo para la investigación sobre la situación de salud y la relación con sus determinantes.

En resumen, el objetivo de este proyecto es mostrar y explicar una serie de indicadores de interés sobre el estado y los determinantes de la salud por zona básica de salud, mediante representaciones cartográficas, para ponerla a disposición no solo de gestores y profesionales sanitarios sino de la población general.

## 2. Metodología

### 2.1 Aspectos generales

Se han seleccionado inicialmente 32 dimensiones, repartidas en 3 grandes áreas y con varios indicadores para cada una de ellas, que ofrecen información sobre situación de salud y sus determinantes para cada una de las 123 zonas básicas de salud en que se divide Aragón.

En la tabla 1 se presenta el resumen de las áreas a las que pertenecen esas dimensiones el número de dimensiones en cada área, y la fuente de datos principal utilizada.

Las 3 áreas, según el modelo de continuo de salud-enfermedad de Milton Terris, a las que pertenecen las dimensiones son: el área de determinantes de salud (los factores que se han mostrado relacionados con el nivel de salud de personas y poblaciones), el área de morbilidad (aparición de casos de diferentes enfermedades en la población en un período) y el área de mortalidad (aparición de casos de muerte por diversas causas en la población en un período). Estas dos últimas áreas en conjunto ofrecen información sobre la situación de salud.

Tabla 1. Número de dimensiones utilizadas en la Vigilancia del estado de salud y de sus determinantes por Zona Básica de salud en el Atlas de Aragón, por área relacionada con la salud y fuente de datos utilizada.

Tipo de dimensión		Fuente	
AREA 1: Determinantes (12 dimensiones)	Socioeconómicos (9)	Empleo (3)	Censo
		Educación (3)	
		Vivienda (1)	
		Familia (1)	
	Privación (1)		
Demográficos (3)	Envejecimiento (3)	Padrón	
AREA 2: Morbilidad (10 dimensiones)	En Atención Primaria	Sobrepeso/obesidad (3)	OMI-AP (1)
	En Atención Especializada	Neoplasias (1)	CMBD (2)
	En ambas	Enfermedades concretas (6)	GMA (3)
AREA 3: Mortalidad (10 dimensiones)	Por todas las causas (1)		Registro de Mortalidad de Aragón
	Por causas seleccionadas (9)		

(1) Historia clínica de atención primaria

(2) Conjunto Mínimo Básico de Datos: información de morbilidad hospitalaria.

(3) Grupos de Morbilidad Ajustada: morbilidad atendida tanto en primaria como en especializada, y a partir de 2016 en urgencias

## 2.2 Descripción general de Indicadores

En el caso de los **determinantes de salud** el indicador utilizado es la frecuencia expresada en porcentaje para el total de la población de cada ZBS, excepto en el caso del INDICE DE PRIVACION en el que el indicador utilizado es un valor con media 0 y desviación típica 1, cuyos valores más altos indican mayor privación

**Los indicadores de morbilidad y mortalidad** utilizados son los siguientes, siempre referidos a cada ZBS:

- Nº de casos de cada dimensión medida. Es el indicador más simple. Da idea de la magnitud, pero no tiene en cuenta la población de cada ZBS.
- Frecuencia: prevalencia o incidencia de la dimensión correspondiente referida a un año determinado (nº de casos dividido por la población y multiplicado por 10<sup>n</sup>). Este indicador sí tiene en cuenta la población en riesgo. Sin embargo, no permite la comparación entre distintas ZBS, ya que las diferencias observadas entre ellas pueden deberse a factores como la edad o el sexo u otros factores. Para tener en cuenta el efecto de la edad y el sexo se calculan los indicadores siguientes.
- Razón Estandarizada de Morbilidad (REM): para determinadas dimensiones de morbilidad (diabetes, hipertensión, neoplasias, obesidad, sobrepeso, sobrepeso/obesidad,) se utiliza la razón de casos observados respecto a los esperados expresada en %, siendo los observados los que tiene cada ZBS y los esperados los que le corresponderían si tuvieran la misma frecuencia por grupos quinquenales que el conjunto de Aragón. Para el cálculo de los esperados se utilizaron las tasas específicas por grupos quinquenales de edad de Aragón correspondiente al mismo periodo de estudio diferenciadas para hombres y mujeres. Los resultados están ajustados por edad, y se presentan por sexos para tener en cuenta la diferente composición población de las zonas. Se proporcionan también Intervalos de confianza del 95 %.  
El inconveniente de las REM es que si la ZBS está poco poblada o presenta pocos casos de muerte o enfermedad, la medida presentará estimaciones con gran variabilidad. Este problema se suele resolver empleando técnicas de suavizado espacial, como las realizadas para el siguiente indicador.
- Razones Estandarizadas de Morbilidad o Mortalidad suavizadas (REMs): para el resto de dimensiones de morbilidad (cirrosis, demencia, depresión y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica – EPOC) y todas las de mortalidad (por todas las causas y para las causas específicas siguientes: externas, digestivo, neoplasia de Pulmón, cerebrovasculares, circulatorio, neoplasia colorrectal, neoplasia de mama, tumores), se dan valores de las razones de morbilidad o mortalidad estandarizadas y suavizadas según el modelo propuesto por Besag, York y Mollié).  
Con el objetivo de cuantificar la evidencia estadística que proporcionan las estimaciones del riesgo suavizado en cada ZBS, se presenta también la probabilidad de exceso de riesgo (probabilidades a posteriori). Se considera que una ZBS tiene una fuerte evidencia de exceso de riesgo si la probabilidad de  $RR > 1$  es igual o superior 0,8 y de riesgo reducido si es menor o igual del 0,2.

## 2.3 Representación gráfica de los indicadores

Se representan gráficamente en mapas por ZBS los indicadores de frecuencia, REM y REMs (en este caso, con su probabilidad a posteriori).

Se representan separadamente para hombres y mujeres para la morbilidad y la mortalidad, y conjuntamente para los determinantes.

En el mapa de Aragón se representan los límites geográficos de las 123 ZBS. Cada zona queda pintada de un color según el quintil al que pertenezca el valor concreto que tenga un indicador. Se muestran los valores de los indicadores agrupados en quintiles. Se ha elegido la división de estos valores en 5 grupos porque permite establecer una graduación fácil de comprender: la posición relativa de cada ZBS con respecto al resto de las ZBS, según los valores del indicador. De manera estandarizada se establece el siguiente gradiente: los dos quintiles por debajo del valor mediano se pintan en color verde oscuro (como hay 123 ZBS, son los 25 valores más bajos, aproximadamente) y verde claro (los 25 siguientes), el quintil medio en amarillo (los 25 situados en la parte media), y los dos quintiles por encima en rojo claro (los 25 siguientes) y rojo oscuro (los 25 valores más altos). Esto permite hacerse una idea general de la distribución del indicador y permite ver además patrones geográficos.

Además, para las REM al situar el puntero del ratón en una zona se ve el valor concreto del indicador, y los límites del intervalo de confianza del 95%.

Finalmente, para las REMs (suavizadas) se presenta un mapa adicional con los valores de probabilidad que indican si el resultado es significativo. Para representar las probabilidades de exceso de riesgo en el mapa se considera la siguiente segmentación: verde para los riesgos relativos con baja probabilidad de ser superiores a 1 (menor o igual al 0.2), rojo para los riesgos relativos con alta probabilidad (mayor o igual al 0.8), y amarillo para los rangos intermedios

## 2.4 Descripción de las áreas y dimensiones

### 2.4.1 Determinantes de la salud

Los **determinantes de la salud** son los factores que modifican el nivel de salud de las personas y las poblaciones. Son especialmente interesantes los determinantes sociales, que son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Éstos son los responsables de las desigualdades sociales en salud, que son diferencias en salud injustas y evitables. Para explicarlos existen distintos modelos. En este estudio se sigue el propuesto por la “Comisión Nacional para reducir las desigualdades sociales en salud en España”. Conocer estos determinantes por ZBS es la base para intentar disminuir las desigualdades sociales en salud.

#### Determinantes Socioeconómicos

De la categoría **Empleo**:

- **desempleo**: personas de 16 años o más sin empleo. El numerador son las personas paradas buscando el primer empleo y las paradas que han trabajado antes. El denominador es la población económicamente activa (ocupada o temporalmente ausente de trabajo, parado o buscando el primer empleo y parado que ha trabajado antes).
- **asalariados eventuales**: personas ocupadas de 16 o más años asalariados eventuales. El numerador es el conjunto de los asalariados y trabajadores por cuenta ajena con carácter eventual o temporal. El denominador es la población ocupada.
- **trabajadores manuales**: personas de 16 o más años, ocupadas, o en caso de estar parado su última ocupación, que son trabajadores manuales. El numerador es el número de trabajadores manuales, incluyendo los trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios, trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca, artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria, operadores de instalaciones y maquinaria y montadores y trabajadores no cualificados. El denominador es el total de población ocupada.

De la categoría **Educación**:

- **Instrucción Insuficiente**: personas de 16 años o más que son analfabetas o tienen estudios primarios incompletos. El numerador es el número de personas que no saben leer o escribir, más los que saben leer y escribir pero fueron menos de 5 años a la escuela, más los que fueron a la escuela 5 años o más pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental. El denominador es la población mayor de 16 años.
- **Instrucción Insuficiente en jóvenes**: personas de 16 a 29 años que son analfabetas o tienen estudios primarios incompletos (instrucción insuficiente). El numerador es el número de personas con instrucción insuficiente (no saben leer o escribir), más las que saben leer y escribir pero fueron menos de 5 años a la escuela, más las que fueron a la

escuela 5 años o más pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental). El denominador es la población de 16 a 29 años.

- **Instrucción insuficiente en población extranjera:** personas extranjeras de 16 años que son analfabetas o tienen estudios primarios incompletos (instrucción insuficiente). El numerador es el número de personas extranjeras que no sabe leer y escribir, más las que saben leer y escribir pero fueron menos de 5 años a la escuela, más las que fueron a la escuela 5 años o más pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental. El denominador es la población extranjera mayor de 16 años.

#### De la categoría **Vivienda:**

- **Viviendas sin Internet:** viviendas principales que no disponen de conexión a Internet. El numerador es el número de viviendas principales en esa situación y el denominador el número de viviendas principales.

#### De la categoría **Familia:**

- **Hogares unipersonales de 65 y más años:** hogares en los que vive una sola persona de 65 y *más* años. El numerador es el número de hogares con una mujer sola o un hombre solo de 65 o más años y el denominador el total de hogares.

En estas ocho dimensiones **el indicador utilizado ha sido “frecuencia en población ambos sexos”** expresada en porcentaje.

**Privación:** se entiende como la falta o pérdida de algo que se tenía, se poseía o se debería tener.

- **Índice de privación:** La DG de Salud Pública junto con el IAEST y la Universidad De Zaragoza han elaborado un índice de privación basado en algunos indicadores simples anteriores ([ver informe](#)). Un índice de privación es un indicador construido con herramientas estadísticas complejas que permite cuantificar las desigualdades por medio de un variable resumen que integra información de varias dimensiones. En este caso incluye desempleo, asalariados eventuales, instrucción insuficiente en personas de 16 a 64 años y proporción de extranjeros. El resultado permite clasificar las zonas en más o menos privadas, en función del valor numérico del indicador.

La **fuentes de información** para el cálculo de los indicadores de las dimensiones anteriores ha sido el Censo de Población y Viviendas de 2011 (CPV\_2011). Es la fuente de información más utilizada para obtener las variables socioeconómicas en el estudio de desigualdades por área pequeña, ya que recoge información socioeconómica del total de la población.

El CPV\_2011, fue el primero en España que no fue exhaustivo, obteniendo los resultados a partir de una muestra representativa de la población. Sin embargo, el número de personas encuestadas fue muy superior a cualquier otra encuesta como pueden ser la Encuesta Nacional de Salud, de Condiciones de vida o similares. Por ello, es válido a nivel municipal por el diseño muestral en el que está basado.

A cada persona encuestada, se le asignó la ZBS que correspondía según la dirección postal de su residencia habitual. Las ZBS no coinciden con los municipios. Hay entidades singulares de población que pertenecen a diferentes ZBS y también hay municipios que por su tamaño tienen varias ZBS, como es el caso de las capitales de provincia. Para validar estos casos se realizó un Test de homogeneidad de Chi-cuadrado en el que se comparó la población residente a 1 de noviembre de 2011 (obtenida por interpolación de las poblaciones oficiales de los Padrones Municipales de Habitantes) distribuida por ZBS y la población asignada a cada ZBS según el Censo de Población y Viviendas 2011. La desagregación de la información por Zona Básica de Salud la realizó el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). La Población de estudio fueron los residentes en Aragón según el Padrón del año 2011.

La **posibilidad de actualización** de los indicadores está condicionada por la periodicidad del Censo, que se desarrolla en principio cada 10 años, por lo que el próximo sería en 2021.

## Determinantes demográficos

- **Mayores de 65 años:** El numerador es el número de personas de 65 años y más, y el denominador el total de personas.
- **Mayores de 85 años:** El numerador es el número de personas de 85 años y más, y el denominador el total de personas.
- **Sobreenvejecimiento:** El numerador es el número de personas mayores de 85 años, y el denominador el número de personas mayores de 65 años.

En estas tres dimensiones **el indicador utilizado ha sido “frecuencia en población ambos sexos”** expresada en porcentaje.

La **fuentes de información** para estos indicadores fue el Padrón de habitantes 2014 y 2016. La desagregación por ZBS correspondió al IAEST.

La **población de estudio fue la de residentes** en Aragón según el Padrón del año 2014 y 2016.

El **periodo de estudio** fue el año 2016 en el caso de los dos primeros indicadores y el 2014 en el tercero.

La posibilidad de **actualización de los indicadores** es anual, en función de disponibilidad de información en IAEST.

## 2.4.2 Morbilidad

La morbilidad hace referencia a las distintas enfermedades que aparecen en las personas y por tanto con diferentes frecuencias en la población. Se han seleccionado diez causas de morbilidad que tienen repercusión por su elevada frecuencia y/o gravedad, a partir de los registros de Atención Primaria y de Atención Especializada por separado, y también de registros que aúnan ambas fuentes. Se ha añadido además información de urgencias hospitalarias a partir del año 2016.

En principio, se puede obtener nueva información de estos indicadores anualmente.

Se puede consultar en fichas específicas el detalle de la metodología seguida para los diferentes indicadores.

### Morbilidad estudiada a partir de registros de atención primaria

- **Sobrepeso en mayores de 14 años:** personas mayores de 14 años con índice de masa corporal entre 25 y 30.
- **Sobrepeso-Obesidad en mayores de 14 años:** personas mayores de 14 años con índice de masa corporal mayor de 25.
- **Obesidad en mayores de 14 años:** personas mayores de 14 años con índice de masa corporal mayor de 30.

En estas tres dimensiones **los indicadores utilizados han sido:**

- **Número de casos en hombres**
- **Número de casos en mujeres**
- **Prevalencia en hombres** expresada en tanto por mil
- **Prevalencia en mujeres** expresada en tanto por mil
- **REM en hombres**
- **REM en mujeres**

**Fuente de información:** historia electrónica de atención primaria (OMI AP).

**Población de estudio:** Personas incluidas en la base de datos de usuario de Aragón (BDU), que integra a las personas que reciben asistencia sanitaria en el Servicio Aragonés de Salud (SALUD) con peso y talla registrados en la historia clínica electrónica de atención primaria. Se excluyeron a las personas que tenían el mismo código de identificación de Aragón.

**Periodo de estudio:** 2012-2014.

## Morbilidad estudiada a partir de registros hospitalarios

- **neoplasias:** población de la ZBS que ha sido hospitalizada por una neoplasia en un año determinado.

En esta dimensión los indicadores utilizados han sido:

- **Número de casos en hombres**
- **Número de casos en mujeres**
- **Prevalencia en hombres** expresada en tanto por mil
- **Prevalencia en mujeres** expresada en tanto por mil
- **REM en hombres**
- **REM en mujeres**

**Fuente de información:** Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), que recoge información al alta hospitalaria de los episodios atendidos en los hospitales de Aragón, tanto públicos como privados.

**Población y año de estudio.** Residentes en Aragón según el Padrón del año 2015.

## Morbilidad registrada en atención hospitalaria y/o primaria

- **cirrosis:** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de cirrosis en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.
- **demencia:** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de demencia en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.
- **depresión:** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de depresión en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.
- **diabetes:** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de diabetes en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.
- **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC):** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de EPOC en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.
- **hipertensión:** población de la ZBS que tiene registrado un diagnóstico activo de hipertensión en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria.

En estas seis dimensiones los indicadores utilizados han sido:

- **Número de casos en hombres**
- **Número de casos en mujeres**
- **Prevalencia en hombres** expresada en tanto por mil
- **Prevalencia en mujeres** expresada en tanto por mil
- **REMs en hombres**
- **REMs en mujeres**

- **Probabilidad de riesgo a posteriori en hombres**
- **Probabilidad de riesgo a posteriori en mujeres**

**Fuente de información:** base de datos de Grupos de Morbilidad Ajustados (GMA). Según algunos estudios, la concordancia en el registro de enfermedades crónicas entre los niveles asistenciales de Atención Primaria y Hospital es baja<sup>1</sup> Sin embargo, en la actualidad se dispone de información sobre algunas patologías en las que se integra información de calidad procedente de varias bases de datos (AP, CMBD, y en el último año PCH-Urgencias), proporcionada por la Dirección General de Asistencia Sanitaria.

**Población de estudio:** Personas incluidas en la base de datos de usuario de Aragón (BDU), que integra a las personas que reciben asistencia sanitaria en el Servicio Aragonés de Salud (SALUD).

**Periodo de Estudio:** 2015-2016.

---

<sup>1</sup> (Rebilla López C, et al. *Baja concordancia entre la información clínica de atención primaria y hospital. Aten Primaria. 2015*).

### 2.4.3 Mortalidad

- **por todas las causas:** Fallecidos que residían en Aragón por todas las causas de defunción referidos a un año.
- **por enfermedades del aparato circulatorio:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de enfermedades del aparato circulatorio referidos a un año.
- **por enfermedades cerebrovasculares:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de enfermedades cerebrovasculares referidos a un año.
- **por tumores:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de tumores referidos a un año.
- **por neoplasia colorrectal:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada como neoplasia colorrectal referidos a un año.
- **por neoplasia de mama en mujeres:** Mujeres fallecidas que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada como neoplasia de mama referidos a un año.
- **por neoplasia de pulmón en hombres:** Hombres fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada como neoplasia de pulmón referidos a un año.
- **por enfermedades del aparato respiratorio:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de enfermedades del aparato respiratorio referidos a un año.
- **por enfermedades del aparato digestivo:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de enfermedades del aparato digestivo referidos a un año.
- **por causas externas:** Fallecidos que residían en Aragón cuya causa básica de defunción ha sido codificada en el grupo de causas externas referidos a un año.

En estas diez dimensiones **los indicadores utilizados han sido:**

- **Número de casos en hombres**
- **Número de casos en mujeres**
- **Prevalencia en hombres** expresada en tanto por mil
- **Prevalencia en mujeres** expresada en tanto por mil
- **REMs en hombres**
- **REMs en mujeres**
- **Probabilidad de riesgo a posteriori en hombres**
- **Probabilidad de riesgo a posteriori en mujeres**

**Fuente de información:** Registro de mortalidad. La asignación de la información por Zona Básica de Salud la realizó el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

**Población de estudio:** Residentes en Aragón según el Padrón del año 2014.

**Periodo de estudio:** 2014

**Periodicidad:** se puede obtener nueva información de estos indicadores anualmente.

## 3. Primeros resultados

Los resultados de determinantes y de situación de salud (morbilidad y mortalidad) están disponibles en la Web del Atlas de Aragón:

<http://idearagon.aragon.es/atlas/>

Los resultados están agrupados en las 3 áreas principales: determinantes de salud, morbilidad y mortalidad. Tras elegir el área de interés, aparece un menú a la izquierda con las dimensiones que corresponden a cada área. Para cada una de ellas se ofrecen los siguientes resultados que se eligen con botones a pie de página:

- **Texto explicativo:** para cada dimensión se muestra un comentario breve de tipo divulgativo que explica a qué se refiere, su situación en el contexto de Aragón y en su caso compara con la situación en España y en Europa, y ofrece una interpretación de los resultados principales.
- **Cartografía:** Se presentan los mapas por ZBS: muestran los indicadores comentados anteriormente por ZBS con los colores mencionados por quintiles. Hay un menú que permite escoger el año (en este momento sólo uno, el último disponible), entre hombres y mujeres, y el indicador concreto (medida de frecuencia, REM/REMs y en su caso valores de probabilidad).
- **Gráficos y tablas de datos por ZBS:** se presenta la relación completa de los valores de todos los indicadores de cada dimensión por ZBS, eliminando aquellos valores de indicadores que por su baja magnitud presenten problemas relacionados con la protección de datos de carácter personal.
- **Enlaces relacionados:** finalmente hay enlaces que dirigen a documentos de referencia dentro de la Web de Salud Pública del Departamento de Sanidad.

Además, es posible descargar para cada una de las dimensiones un documento pdf que incluye el comentario, el mapa con su leyenda, y finalmente la tabla de datos por ZBS.

## 4. Discusión y futuros desarrollos

La vigilancia en salud pública dentro del Atlas de Aragón responde a un planteamiento de vigilancia muy global, con áreas dedicadas a problemas de salud de todo tipo y factores determinantes, y todo ello por área pequeña.

La oferta de información sobre salud y sus determinantes por ZBS tiene aspectos muy positivos. Las dimensiones utilizadas y los indicadores calculados se han obtenido de fuentes de información con un buen nivel de calidad, se han utilizado indicadores conocidos y comparables, y dentro de sus limitaciones ofrecen información que hasta ahora no teníamos disponible. Además, el hecho de presentar esta información cartográficamente presenta evidentes ventajas como la posibilidad de intuir patrones de distribución geográfica, detectar posibles agrupaciones y con ello la posibilidad de plantear hipótesis sobre éstas. Por todo ello, creemos que puede ser una herramienta útil para profesionales y ciudadanos, que permita comprender mejor la salud de cada zona.

También hemos de tener en cuenta que la representación geográfica de información sobre estado de salud y determinantes por zona básica de salud en Aragón está ahora en sus modestos comienzos. Aunque sin duda tiene interés, y es la primera vez que se ofrece en Aragón, está limitada por una serie de aspectos.

Se muestra la información que en el momento actual está disponible, pero falta de otras áreas. Por ejemplo, respecto a los determinantes no hay información sobre estilos de vida o determinantes del medio ambiente. La información sobre morbilidad y mortalidad, aunque incluye algunas de las causas más importantes, de varias causas no se presentan datos. Por otra parte sigue midiendo la situación de salud por sus aspectos negativos: la aparición de enfermedad y muerte. Es difícil obtener información sobre aspectos positivos de salud.

Como inicio se ofrece información de un año. La intención es incorporar la de sucesivos momentos en el tiempo, para detectar tendencias y comprender mejor la dinámica de los procesos relacionados con la salud y la enfermedad en las ZBS de Aragón.

También hay que reseñar que en este momento sólo se ofrece información de cada indicador por separado, sin una interpretación de conjunto por ZBS. Aunque esto sería deseable, no lo hemos realizado por una variedad de motivos. El más importante es la dificultad de establecer juicios con información limitada. Pero confiamos que el disponer de esta información permita mejorar y de complementar la visión general.

Es probable que surja la necesidad en todos los niveles de relacionar los problemas de salud con sus causas. El hecho de que en una determinada zona aparezca uno determinado con una frecuencia superior o inferior a la media siempre hace preguntarse los motivos por los que es así. Si además como en este caso hay una intención explícita de mostrar información sobre determinantes, se puede intentar establecer relaciones de unos con otros. Sin embargo, la mayor parte de los problemas de salud tienen períodos de inducción muy largos: los determinantes que causaron los problemas que vemos hoy iniciaron su efecto hace años o décadas. Y la situación de los determinantes que mostramos hoy está influyendo en la aparición de futuros problemas de salud. Pero es importante por un lado iniciar la recogida de información y por otro acostumbrarse a mostrar las dos áreas.

Para varios indicadores son evidentes a simple vista patrones geográficos. Pero tampoco hemos querido ponerlos de manifiesto por varios motivos. De nuevo la información es todavía limitada y además requiere metodologías complejas. Sin embargo, pensamos que esta es un área de posible desarrollo futuro.

Incluir la información de estado de salud en el Atlas de Aragón, instrumento compartido por todos los departamentos del Gobierno de Aragón permite hacer más visible que la salud debe estar presente en todas las políticas y que todas las políticas influyen en la salud. También pensamos que con el tiempo será posible realizar análisis que establezcan relaciones con otros indicadores del Atlas de Aragón que ayuden a comprender mejor cómo se influye desde multitud de áreas en la salud.

En otros países y también en comunidades de España están en marcha iniciativas similares. Dos ejemplos cercanos son el [Observatorio de Salud de Asturias](#) o el [Atlas interactivo de Mortalidad e indicadores socioeconómicos de Euskadi](#). Sus desarrollos han servido de ejemplo para poner en marcha en el Atlas de Aragón un apartado de vigilancia de salud pública.

El propósito es ir mejorando, tanto la información disponible como los análisis y la interpretación derivada, en la línea que se ha ido comentando en los párrafos previos. Finalmente, cualquier sugerencia será bienvenida, y se puede hacer llegar a la dirección de correo [sieis@aragon.es](mailto:sieis@aragon.es).

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a todo el personal del Instituto Geográfico de Aragón su implicación y ayuda en la puesta en marcha de este proyecto.