



Universidad
Zaragoza

Trabajo de Fin de Grado

Frecuencia de enfermedad y uso de servicios,
por Zona Básica de Salud en Aragón,
en función del nivel de despoblación

Frequency of disease and healthcare service utilization,
by Basic Health Zone in Aragón,
according to depopulation level

Autora: Lorena Gámez Barrera

Directora: María José Rabanaque Hernández

Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud Pública

Facultad de Medicina

2024/2025

Índice

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
SIGLAS Y ABREVIATURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	7
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. ANTECEDENTES	8
1.1.1. <i>Transición demográfica y evolución del perfil de salud en España</i>	<i>8</i>
1.1.2. <i>Determinantes y desigualdades de salud</i>	<i>8</i>
1.1.3. <i>Particularidades del territorio aragonés</i>	<i>9</i>
1.1.4. <i>Sistema Sanitario: Sistema Nacional de Salud y Sistema Sanitario de Aragón.....</i>	<i>10</i>
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	11
1.3. HIPÓTESIS	11
1.4. OBJETIVOS	11
1.4.1. <i>Objetivos específicos</i>	<i>11</i>
2. MATERIAL Y MÉTODOS	12
2.1. MATERIAL: POBLACIÓN DE ESTUDIO	12
2.2. MÉTODOS.....	12
2.2.1. <i>Tipo de estudio.....</i>	<i>12</i>
2.2.2. <i>Fuentes de información</i>	<i>13</i>
2.2.3. <i>Variables analizadas</i>	<i>13</i>
2.2.4. <i>Análisis de datos.....</i>	<i>15</i>
2.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y CONFLICTO DE INTERESES	15
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO	16
3.1. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS	16
3.2. ANÁLISIS DE VARIABLES DE SALUD.....	20
3.3. ANÁLISIS DE USO DE SERVICIOS	30
4. DISCUSIÓN	32
4.1. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	32
4.1.1. <i>Discusión de los resultados del análisis demográfico.....</i>	<i>32</i>
4.1.2. <i>Discusión de los resultados del análisis de variables de salud</i>	<i>34</i>
4.1.3. <i>Discusión de los resultados del análisis de uso de servicios</i>	<i>35</i>

4.2.	DISCUSIÓN DE LA METODOLOGÍA	36
5.	CONCLUSIONES.....	38
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
7.	ANEXOS	41
	ANEXO 1: LAS 15 CAUSAS DE MUERTE MÁS FRECUENTES EN ESPAÑA Y ARAGÓN	41
	ANEXO 2: NIVEL DE DESPOBLACIÓN DE CADA ZBS DE ARAGÓN	43
	ANEXO 3: DEFINICIONES DE LAS VARIABLES ANALIZADAS	46
	<i>Variables sociodemográficas y socioeconómicas</i>	<i>46</i>
	<i>Variables de salud: morbilidad y mortalidad.....</i>	<i>48</i>
	<i>Variables de uso de servicios.....</i>	<i>49</i>
	ANEXO 4: PRUEBAS ESTADÍSTICAS APLICADAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS	51
	<i>Pruebas aplicadas para las variables sociodemográficas y socioeconómicas.....</i>	<i>51</i>
	<i>Pruebas aplicadas para las variables de salud: morbilidad y mortalidad</i>	<i>51</i>
	<i>Pruebas aplicadas para las variables de uso de servicios.....</i>	<i>51</i>
	ANEXO 5: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ARAGONESA SEGÚN EL NIVEL DE DESPOBLACIÓN	52
	ANEXO 6: ESPERANZA DE VIDA, COMPARACIÓN ENTRE SEXOS	53

Resumen

Antecedentes y objetivo: La despoblación y dispersión geográfica que caracterizan Aragón genera desigualdades que pueden tener implicación en la Salud Pública de la comunidad. El objetivo del trabajo es describir las características sociodemográficas, de estado de salud y de uso de servicios de las Zonas Básicas de Salud (ZBS) de Aragón en función del nivel de despoblación y estudiar si existe una asociación entre las variables demográficas y de estado de salud con el uso de servicios.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio descriptivo observacional ecológico cuya unidad de análisis fueron las ZBS. Se han descrito indicadores sociodemográficos, económicos, de nivel de salud y uso de servicios por zonas según nivel de despoblación, utilizando tres categorías (0: ningún municipio despoblado; 1: algún municipio despoblado; 2: todos los municipios despoblados). Para conocer la relación entre nivel de despoblación con estos indicadores mencionados, se ha calculado la media y la desviación estándar de los porcentajes que correspondían a las ZBS, agregadas por nivel de despoblación. Para comparar las medias de los grupos se aplicó la prueba paramétrica ANOVA y cuando no fue posible usar esta, se usó la no paramétrica Krustall-Wallis. Se fijó un Intervalo de Confianza del 95%.

Resultados: Aragón tiene 124 ZBS y la mayoría (59) están despobladas. Estas presentan mayor envejecimiento y peores indicadores socioeconómicos; mayor prevalencia de enfermedades crónicas, aunque parte de estas diferencias podrían explicarse por el envejecimiento; y un uso diferencial de los servicios, con mayor frecuentación de Atención Primaria y menor de Urgencias Hospitalarias.

Conclusiones: Se observan diferencias entre ZBS en función del nivel de despoblación. Las zonas despobladas tienen peores indicadores sociodemográficos y de salud; y hacen mayor uso de la Atención Primaria y menor de las Urgencias. Dado que su nivel de salud es peor, será fundamental prever los recursos necesarios para atender estas poblaciones al elaborar políticas sanitarias, e intentar reducir las desigualdades en salud y garantizar la equidad en el acceso a todos los servicios.

Palabras clave: Despoblación, desigualdades en salud, uso de servicios, Aragón.

Abstract

Background and objective: The depopulation and geographical dispersion that characterize Aragón generate inequalities that may have implications for the Public Health of the community. The objective of this project is to describe the sociodemographic, health status, and service usage characteristics of the Basic Health Zones (ZBS) of Aragón according to the level of depopulation and to study whether there is an association between demographic and health status variables and the use of services.

Material and methods: A descriptive observational ecological study was carried out, with the unit of analysis being the ZBS. Sociodemographic, economic, health level, and service usage indicators were described by zone according to the level of depopulation, using three categories (0: no depopulated municipality; 1: some depopulated municipalities; 2: all municipalities depopulated). To understand the relationship between the level of depopulation and these mentioned indicators, the mean and standard deviation of the percentages corresponding to the ZBS were calculated, aggregated by level of depopulation. To compare group means, the parametric ANOVA test was applied, and when it was not possible to use it, the non-parametric Kruskal-Wallis test was used. A 95% Confidence Interval was set.

Results: Aragón has 124 ZBS and the majority (59) are depopulated. These show greater aging and worse socioeconomic indicators; a higher prevalence of chronic diseases, although part of these differences could be explained by aging; and a differential use of services, with higher attendance in Primary Care and lower in Hospital Emergencies.

Conclusions: Differences are observed between ZBS depending on the level of depopulation. Depopulated areas have worse sociodemographic and health indicators; and make greater use of Primary Care and less of Emergencies. Given that their health status is worse, it will be essential to foresee the necessary resources to care for these populations when developing health policies, and to try to reduce health inequalities and guarantee equity in access to all services.

Keywords: Depopulation, health inequalities, service usage, Aragón.

Siglas y abreviaturas

ACV: accidente cerebrovascular

AP: Atención Primaria

CEDDAR: Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales

DE: desviación estándar

DM: diabetes mellitus

EAP: Equipo de Atención Primaria

GRISSA: Grupo de Investigación en Servicios Sanitarios

HTA: hipertensión arterial

ICEARAGON: Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón

IGEAR: Instituto Geográfico de Aragón

INE: Instituto Nacional de Estadística

MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

SNS: Sistema Nacional de Salud

SSPA: *Southern Sparsely Populated Areas* (en español, Red de Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa)

TSI: tarjeta sanitaria individual

ZBS: Zona Básica de Salud

Índice de tablas

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS ZBS RESPECTO AL PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE REPRESENTAN SOBRE LA POBLACIÓN DE ARAGÓN EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESPOBLACIÓN.....	16
TABLA 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESPOBLACIÓN DE LAS ZBS.....	17
TABLA 3. VARIABLES SOCIOECONÓMICAS EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESPOBLACIÓN DE LAS ZBS.	18
TABLA 4. PREVALENCIA DE ENFERMEDADES (POR 1.000 HABITANTES) Y PESO GMA POR ZBS Y NIVEL DE DESPOBLACIÓN.	20
TABLA 5. VARIABLE DE MORTALIDAD EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESPOBLACIÓN DE LAS ZBS (TASA BRUTA POR 1.000 HABITANTES Y EN REM SUAVIZADA).....	29
TABLA 6. NÚMERO MEDIO, POR HABITANTE Y AÑO, DE CONSULTAS ATENDIDAS EN AP Y URGENCIAS HOSPITALARIAS POR ZBS Y NIVEL DE DESPOBLACIÓN.	30
TABLA 7. NIVEL DE DESPOBLACIÓN DE CADA ZBS DE ARAGÓN.....	43
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA CANTIDAD DE POBLACIÓN DE ARAGÓN Y PROVINCIAS EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DESPOBLACIÓN, MEDIDA EN NÚMERO DE HABITANTES.....	52
TABLA 9. ANÁLISIS TOTAL DE ARAGÓN DE LAS VARIABLES DE ESPERANZA DE VIDA MEDIDA EN NÚMERO DE AÑOS.....	53

Índice de figuras

FIGURA 1. MAPA DEMOGRÁFICO DE ARAGÓN, EN HABITANTES POR KM CUADRADO. EVOLUCIÓN DESDE 1900 HASTA 2001.	9
FIGURA 2. MAPA SANITARIO DE ARAGÓN, DELIMITADAS LAS ZONAS BÁSICAS DE SALUD.	10
FIGURA 3. PREVALENCIA DE HTA EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2022 (TASA POR 1.000).	21
FIGURA 4. PREVALENCIA DE HTA EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2022 (REM SUAVIZADA).....	22
FIGURA 5. PREVALENCIA DE ACV EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2022 (TASA POR 1.000).	24
FIGURA 6. PREVALENCIA DE ACV EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2022 (REM SUAVIZADA).....	25
FIGURA 7. MAPAS DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2021.	27
FIGURA 8. MAPAS DE LA REM SUAVIZADA DE MORTALIDAD EN HOMBRES (A) Y EN MUJERES (B) POR ZBS EN ARAGÓN EN 2021.	28

1. Introducción

1.1. Antecedentes

1.1.1. Transición demográfica y evolución del perfil de salud en España

Desde la década de 1970, España ha experimentado un cambio demográfico relacionado con la mejora de los indicadores de salud como el aumento de la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad infantil, fruto de los avances en la atención sanitaria y las condiciones de vida. Por otro lado, ha habido un crecimiento demográfico, de la mano de un aumento del envejecimiento poblacional, un descenso de la natalidad y un aumento de la inmigración (1).

Esta transición demográfica ha redefinido el perfil de salud. Según el INE, las principales causas de muerte en España en 2023 (ver anexo 1) son las enfermedades cardiovasculares, seguidas de los tumores y las patologías respiratorias, nerviosas y digestivas, en este orden. Aunque la mortalidad global ha descendido un 6,5% en 2023 respecto al año anterior, el cáncer persiste como la primera causa de muerte prematura. España muestra avances en cuanto a prevención, con tasas de mortalidad por causa cardiovascular inferiores a las de la UE y un descenso histórico en accidentes de tráfico en las últimas décadas, así como del consumo de tabaco, aunque persisten otros desafíos como el aumento de la obesidad infantil (2).

1.1.2. Determinantes y desigualdades de salud

En este escenario, donde las condiciones de vida y las necesidades sanitarias de la población influye en los cambios demográficos y epidemiológicos y viceversa, los determinantes de la salud tienen un papel clave.

Estos influyen en el bienestar de la población y determinan el estado de salud de los individuos, así como de las comunidades en las que estos viven y se desarrollan. Los determinantes de salud pueden clasificarse en varias categorías, entre las que destacan los factores sociodemográficos, factores económicos, factores de salud, morbilidad y mortalidad, y aspectos relacionados con el Sistema Sanitario, su frecuentación y uso, y los recursos de los que este dispone. Por lo tanto, indicadores como la esperanza de vida y las tasas de mortalidad varían consecuentemente a los determinantes de salud,

existiendo así diferencias en el manejo de enfermedades en función de la clase social, el nivel educativo o el género de los pacientes, siendo estos algunos ejemplos de determinantes (3).

1.1.3. Particularidades del territorio aragonés

Aragón es una comunidad autónoma que se caracteriza por una notable diversidad geográfica y territorial densidad de población, así como un marcado envejecimiento poblacional, que condicionan tanto la organización y uso de los servicios sanitarios como el propio nivel de salud de la población. Estas diferencias son especialmente acusadas en las áreas despobladas; que, a pesar de constituir la mayor parte del territorio aragonés geográficamente, suponen tan sólo el 15% de su población total.

La despoblación se define como la disminución de la población en un territorio y puede deberse a un crecimiento vegetativo negativo o a la emigración. En este contexto y desde mediados del siglo XIX la industrialización y el crecimiento económico han desencadenado un fuerte éxodo rural (ver figura 1), especialmente entre la población más joven. El envejecimiento de la población y la baja natalidad han contribuido y contribuyen en la actualidad a un crecimiento vegetativo negativo en las áreas rurales. Esto supone un círculo vicioso, en el que la pérdida de población lleva a una reducción del capital humano y por tanto también un declive económico (4).

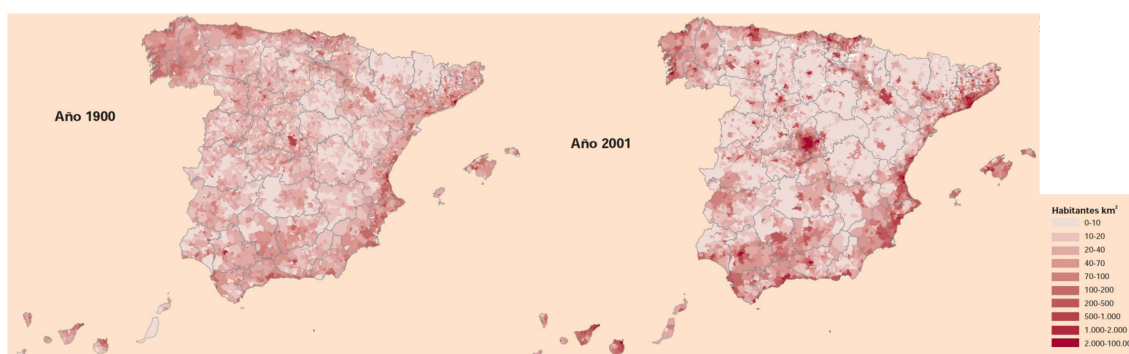


Figura 1. Mapa Demográfico de Aragón, en habitantes por km cuadrado. Evolución desde 1900 hasta 2001.

Fuente: Informe del CEDDAR y la SSPA sobre la despoblación rural en España. Disponible en: https://www.roldeestudiosaragoneses.org/wp-content/uploads/Informes-2017-2-Informe-SSPA1_2017_2.pdf

1.1.4. Sistema Sanitario: Sistema Nacional de Salud y Sistema Sanitario de Aragón

El tipo y estructura del Sistema Sanitario y el uso de servicios que realizan los pacientes es otro determinante de salud. La accesibilidad, calidad y cobertura de los servicios influyen directamente en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades a nivel tanto individual como comunitario.

En España, el sistema sanitario se basa en el modelo de sistema nacional de salud (SNS), lo que permite un acceso universal a los servicios, pero las variaciones en la distribución de recursos y la cantidad de profesionales de la salud disponible para ejercer su actividad en cada zona geográfica, especialmente en las zonas rurales como se va a incidir en este trabajo, pueden generar desigualdades en la frecuentación, uso y atención. Estos determinantes adquieren especial relevancia en territorios con marcadas desigualdades demográficas, como es el caso de Aragón.

El Sistema Sanitario de Aragón está estructurado en Zonas Básicas de Salud (ZBS) (ver figura 2), según las delimita el Gobierno de Aragón. El concepto de ZBS lo define el Ministerio de Sanidad como *“aquella delimitación geográfica sanitaria más básica que sirve de referencia para la planificación y organización del trabajo de los “Equipos de Atención Primaria” (EAP), conjunto de profesionales sanitarios y no sanitarios que, en esencia, tienen a su cargo la atención de la población de la Zona Básica”* (5, 6).

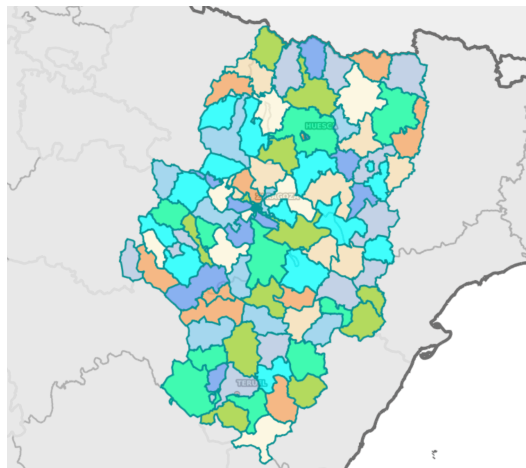


Figura 2. Mapa Sanitario de Aragón, delimitadas las Zonas Básicas de Salud.

Fuente: ICEARAGON. Instituto Geográfico de Aragón. Gobierno de Aragón. Disponible en: https://idearagon.aragon.es/visor/index.html?ACTIVE_LAYER=v206_zonas_salud&QUERY=codigo=VISIBLELAYERS=v206_zonas_salud

1.2. Justificación del estudio

Como se ha indicado, a lo largo de las últimas décadas, el Sistema Sanitario español ha experimentado avances significativos. No obstante, existen variables que afectan particularmente a las áreas rurales. La despoblación que caracteriza actualmente a las zonas rurales es un desafío cada vez más relevante en España, y Aragón se sitúa como una de las comunidades autónomas con menor densidad de población al mismo tiempo que mayor envejecimiento demográfico (7).

La justificación de este trabajo radica, por tanto, en la necesidad de conocer las características demográficas, de salud y uso de servicios por zona básica de salud de Aragón y analizar las diferencias existentes en función del nivel de despoblación. Esta información será de utilidad para identificar posibles desigualdades e identificar prioridades de actuación y organización de los recursos en función de las necesidades específicas de la población.

1.3. Hipótesis

La hipótesis por comprobar es que las ZBS más despobladas presentan peores indicadores de salud y un uso diferencial de los servicios de AP en comparación con las zonas urbanas.

1.4. Objetivos

El objetivo de este trabajo es describir las características sociodemográficas, de estado de salud y de uso de servicios de las Zonas Básicas de Salud (ZBS) de Aragón en función del nivel de despoblación, así como estudiar si existe una asociación entre las variables demográficas y de estado de salud con el uso de estos servicios.

1.4.1. Objetivos específicos

- Describir las características demográficas y económicas de la población aragonesa por ZBS en función del nivel de despoblación.
- Estudiar si existen diferencias en la prevalencia de enfermedades crónicas frecuentes en función del nivel de despoblación de las ZBS.
- Analizar posibles diferencias en la frecuentación a consultas de atención primaria y urgencias hospitalarias por ZBS en función del nivel de despoblación.

2. Material y métodos

2.1. Material: Población de estudio

La población objeto de estudio fue la población total de Aragón.

2.2. Métodos

2.2.1. Tipo de estudio

Se ha realizado un estudio descriptivo observacional ecológico, cuya unidad de análisis son las Zonas Básicas de Salud (ZBS) de Aragón, definidas según el Atlas de Salud de Aragón como *“la división geográfica básica del sistema sanitario y son el nivel inicial de intervención en el sistema”* (8).

Cabe destacar que aunque actualmente Aragón cuente con 124 ZBS, hasta 2022 estas sumaban 123 ZBS, creándose en ese año “Zaragoza Capital (Barrio Jesús)”. Por lo tanto, los datos epidemiológicos previos a 2022 se obtienen de 123 ZBS, y los posteriores tienen en cuenta las actuales 124 ZBS (9).

Como criterio fijado, a efectos de investigación, por el Grupo de Investigación en Servicios Sanitarios (GRISSA), con la asesoría de personal de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón, el nivel de despoblación va a medirse en una escala del 0 al 2 como se indica a continuación:

- Se clasificarán como nivel 0 de despoblación aquellas ZBS en las que ninguno de los municipios que atienden está despoblado.
- Se clasificarán como nivel 1 de despoblación aquellas ZBS en las que alguno de los municipios que atienden está despoblado.
- Se clasificarán como nivel 2 de despoblación aquellas ZBS en las que todos los municipios que atienden están despoblados.

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, se considera que un municipio está despoblado cuando cuenta con menos de 5.000 habitantes. En el anexo 2 se enumeran todas las ZBS de Aragón con el nivel de despoblación correspondiente a cada una.

2.2.2. Fuentes de información

Los datos utilizados han sido recogidos, tanto de fuentes oficiales del Gobierno de Aragón (Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón, Direccional General de Asistencia Sanitaria y Planificación de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón y Atlas de Salud del IGEAR); como proporcionados por el grupo de investigación GRISSA, en un periodo que abarca desde 2011 hasta 2023. Las fuentes de información y año de estudio de cada variable se presentan a continuación.

2.2.3. Variables analizadas

2.2.3.1. *Variables sociodemográficas y socioeconómicas*

Las fuentes de la que se han obtenido estos datos son, por un lado el Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón, y por otro lado la Dirección General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón (proporcionados por GRISSA); se detallan en cada una de las variables junto con el año de estudio (información del año disponible).

A continuación, se enumeran las variables sociodemográficas y socioeconómicas analizadas, cuyas definiciones detalladas se encuentran en el anexo 3.

- **Población mayor de 65 años y 85 años** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022). Ambas como indicadores del grado de envejecimiento de la población.
- **Población extranjera** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022). Indicador de la presencia de migración.
- **Población desempleada** (Atlas de Salud del IGEAR, 2011). Refleja la situación socioeconómica y el acceso al empleo.
- **Trabajadores manuales** (Atlas de Salud del IGEAR, 2011). Como indicador de la estructura laboral de la población.
- **Instrucción insuficiente en jóvenes** (Atlas de Salud del IGEAR, 2011). Como indicador del nivel educativo en la población más joven.
- **Renta baja y renta alta** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023). Ambas variables económicas que permiten analizar la distribución de los ingresos y de la riqueza.

- **Porcentaje de población mayor de 50 años que tiene su vivienda habitual en residencias** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023). Como medida de la institucionalización de personas mayores.

2.2.3.2. Variables de salud: morbilidad y mortalidad

Las fuentes de las que se han obtenido los datos son el Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón y de la Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón (proporcionados por GRISSA); y se detallan en cada una de las variables junto con el año para el que estaba disponible esta información.

A continuación, se enumeran las variables de salud analizadas con su fuente correspondiente y el año de procedencia, cuyas definiciones detalladas se encuentran en el anexo 3.

- **Hipertensión (HTA)** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022)
- **Diabetes mellitus (DM)** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022)
- **Neoplasias** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022)
- **Accidentes cerebrovasculares (ACV)** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022)
- **Depresión** (Atlas de Salud del IGEAR, 2022)
- **Peso GMA (Grupos de Morbilidad Ajustada)** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023)
- **Mortalidad por todas las causas** (Atlas de Salud del IGEAR, 2021)

2.2.3.3. Variables de uso de servicios

La fuente de la que se han obtenido los datos es la Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, los datos fueron proporcionados por GRISSA.

A continuación, se enumeran las variables de uso de servicios analizadas, cuyas definiciones detalladas se encuentran en el anexo 3.

- **Consultas de Enfermería** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023)

- **Consultas de Medicina** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023)
- **Frecuentación ordinaria total** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023)
- **Urgencias hospitalarias** (Direccional General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Aragón, 2023)

2.2.4. Análisis de datos

Se ha realizado un análisis descriptivo de la población de Aragón por ZBS y nivel de despoblación.

Para conocer la relación entre nivel de despoblación (categorizado en 0, 1 y 2) con variables sociodemográficas, prevalencia de enfermedades crónicas, mortalidad y uso de servicios, se ha calculado la media y la desviación estándar (DE) de los porcentajes que correspondían a las ZBS agregadas por cada nivel de despoblación. Se aplicó la prueba paramétrica ANOVA de un factor para comparar las medias de los 3 grupos, se aplicaron Fisher o Welch en función de si se pudo o no asumir igualdad de varianzas, respectivamente. Cuando no se pudo asumir normalidad en la distribución de los datos, se aplicó la prueba no paramétrica Krustall-Wallis, para comparar los 3 grupos independientes. Para estimar si las diferencias eran estadísticamente significativas, se fijó un Intervalo de Confianza del 95%. Las pruebas que se utilizaron para comparar cada variable se detallan en el anexo 4. El análisis de los datos ha sido realizado usando el software Microsoft Excel (Office) y Jamovi.

2.3. Consideraciones éticas y conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses que puedan haber influido en el desarrollo, análisis o interpretación de los resultados de este trabajo.

3. Resultados del análisis descriptivo

3.1. Análisis de las variables demográficas

En cuanto a los resultados del análisis descriptivo, en primer lugar, se expone la distribución de la población aragonesa en función del nivel de despoblación de sus Zonas Básicas de Salud. En la siguiente tabla, la tabla 1, se detallan estos datos. Para ver los datos cuantitativos sobre la distribución de la cantidad de población de Aragón y provincias en función del nivel de despoblación, ver el anexo 5.

Tabla 1. Distribución de las ZBS respecto al porcentaje de población que representan sobre la población de Aragón en función del nivel de despoblación.

	ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN						
	TOTAL	0		1		2	
	N.º ZBS	N.º ZBS	% POBL.	N.º ZBS	% POBL.	N.º ZBS	% POBL.
ARAGÓN	124	40	61%	25	25%	59	15%
HUESCA	28	4	33%	8	43%	16	24%
ZARAGOZA	70	36	75%	13	18%	21	8%
TERUEL	26	0	0%	4	51%	22	49%

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Base de Datos de Usuarios de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón del 31/12/2023. N.º ZBS: número de Zonas Básicas de Salud. % Pobl.: porcentaje de población que representa respecto al total. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes.

Actualmente, Aragón cuenta con 124 ZBS y una población total de 1.343.142 habitantes. De estas, 59 ZBS, la mayoría, se encuentran despobladas, contando con un total de 195.066 habitantes y suponiendo éstas un 15% del total de la población aragonesa. La mayoría de la población reside en zonas no despobladas (nivel 0), suponiendo un 61% de la población.

Si se desglosan estos datos por provincia, se observa que un 24% de la población oscense habita en zonas completamente despobladas (nivel 2), así como un 8% de la población zaragozana y un 49% de la población turolense. En cuanto al porcentaje de población que habita zonas no despobladas (nivel 0), este supone un 33% en la provincia de Huesca, un 75% en la provincia de Zaragoza y 0% en la provincia de Teruel.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las variables sociodemográficas (ver tabla 2) y socioeconómicas (ver tabla 3) de la población aragonesa, diferenciando los datos según el nivel de despoblación.

Tabla 2. Variables sociodemográficas en función del nivel de despoblación de las ZBS.

	ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN								
	TOTAL ARAGÓN		0		1		2		Valor p
	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	
>65 AÑOS HOMBRES	22,53	5,90	19,31	5,62	19,08	4,82	26,17	4,14	<0,001
>65 AÑOS MUJERES	27,68	7,24	24,62	7,24	23,42	6,00	31,55	5,60	<0,001
>65 AÑOS TOTAL	25,05	6,42	22,10	6,46	21,19	5,33	28,69	4,67	<0,001
>85 AÑOS HOMBRES	4,10	1,83	2,68	1,05	3,31	1,38	5,40	1,48	<0,001
>85 AÑOS MUJERES	7,23	3,05	5,11	1,90	5,95	1,97	9,21	2,81	<0,001
>85 AÑOS TOTAL	5,62	2,31	3,96	1,50	4,60	1,64	7,18	1,97	<0,001
HOMBRES EXTRANJEROS	12,28	6,24	12,04	6,48	13,99	7,74	11,72	5,29	0,601
MUJERES EXTRANJERAS	11,66	4,79	11,33	5,31	13,05	5,76	11,30	3,86	0,562

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) del año 2022. ZBS: zona básica de salud. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes. MEDIA: valores medios de porcentajes de las ZBS incluidas en cada categoría.

Las variables de envejecimiento poblacional, **personas mayores de 65 años** y **personas mayores de 85 años**, muestran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de ZBS comparados ($p < 0,05$).

En términos generales, la media de **personas mayores de 65 años** en Aragón es de 25,05%, con un valor más alto de esta media en las zonas despobladas (nivel 2), donde alcanza los 28,69%, en comparación con las zonas no despobladas (nivel 0), donde la media es de 22,10%, inferior a la media total aragonesa. También destaca que en todos los grupos poblacionales analizados la media de mujeres mayores de 65 años es superior a la media masculina. Esto es debido a la mayor esperanza de vida que estas presentan (ver el anexo 6).

Este patrón se mantiene en las **personas mayores de 85 años**, cuya media en Aragón es de 5,62%, siendo nuevamente más elevada en las zonas de mayor despoblación (nivel 2: 7,18%) y más baja en las menos despobladas (nivel 0: 3,96%).

En cuanto a la **población extranjera**, tanto en hombres como en mujeres, las cifras no presentan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de despoblación ($p \geq 0,05$).

En la siguiente tabla, la tabla 3, se presentan los resultados obtenidos sobre el análisis de las variables socioeconómicas.

Tabla 3. Variables socioeconómicas en función del nivel de despoblación de las ZBS.

	ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN								
	TOTAL EN ARAGÓN		0		1		2		Valor p
	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	
DESEMPLEADOS	23,42	4,34	23,24	4,24	24,29	4,54	23,17	4,35	0,535
TRABAJADORES MANUALES	62,91	13,38	48,70	11,89	62,73	7,95	72,38	5,56	<0,001
INSTRUCCIÓN INSUFICIENTE	12,68	5,59	10,36	4,45	13,04	4,72	14,05	6,17	0,002
RENTA BAJA	15,8	5,04	12,28	3,49	14,28	3,53	18,78	4,54	<0,001
RENTA ALTA	0,73	0,85	1,21	1,32	0,67	0,36	0,44	0,32	<0,001
>50 AÑOS EN RESIDENCIAS	3,51	3,22	2,92	2,75	4,155	2,69	3,63	3,67	0,177

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) del año 2011 (desempleados, trabajadores manuales e instrucción insuficiente), y de la Base de Datos de Usuarios de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón del 31/12/2023 (renta baja y alta y mayores de 50 años con vivienda habitual en residencias). ZBS: zona básica de salud. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes. MEDIA: valores medios de porcentajes de las ZBS incluidas en cada categoría.

El análisis de las variables socioeconómicas en función del nivel de despoblación muestra que, en cuanto a la tasa de **desempleo**, la media en Aragón fue del 23,42%, con una ligera variabilidad entre los distintos niveles de despoblación. Las zonas no despobladas (nivel 0) presentan una media de 23,24%, mientras que en las despobladas (nivel 2) la media es algo inferior (23,17%). Estas diferencias no son estadísticamente significativas ($p \geq 0,05$). Respecto a los **trabajadores manuales**, se observa que el

porcentaje aumenta de la mano de la despoblación; y lo mismo ocurre en cuanto a la **instrucción insuficiente en jóvenes**, las zonas no despobladas (nivel 0) cuentan con una media menor que las despobladas (nivel 2). Estas dos variables sí suponen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados ($p < 0,05$).

La variable indicadora de la riqueza se divide en población con renta baja y población con renta alta, ambas muestran diferencias estadísticamente significativas al comparar los grupos de población ($p < 0,05$). Según los resultados del análisis, la proporción de personas con **renta baja** es menor en las zonas urbanas (nivel 0, con un 12,28% de media) frente a las rurales o despobladas (nivel 2, con un 18,78%). En cuanto a la **renta alta**, los resultados muestran que en las zonas despobladas hay menor porcentaje de renta alta (nivel 2, con un 0,44%), mientras que en las parcialmente despobladas (nivel 1, con un 0,67%) y en las no despobladas (nivel 0, con un 1,21%) esta cifra es mayor.

Como última variable socioeconómica, se ha analizado el **porcentaje de población mayor de 50 años en residencias**, indicativo de institucionalización de la población. Este porcentaje es mayor en las zonas más despobladas (nivel 2, con un 3,63%) frente a las zonas urbanas (nivel 0, con un 2,92%), pero no hay diferencias estadísticamente significativas ($p \geq 0,05$).

3.2. Análisis de variables de salud

En este apartado se analizan las principales variables de salud en Aragón, comparando su distribución en función del grado de despoblación de cada Zona Básica de Salud. Para ello, se comparan indicadores de morbilidad y carga de enfermedad (tabla 4) y mortalidad (tabla 5), con el objetivo de identificar posibles desigualdades en el estado de salud de la población según su entorno de residencia. Se presentan mapas (figuras 3, 4, 5, 6, 7 y 8) con los datos sobre prevalencia bruta y ajustada en algunas de las patologías, para no hacer excesivamente largo el trabajo.

A continuación, en la tabla 4, se muestran los datos resultantes de las variables de **morbilidad** y carga de enfermedad (peso GMA).

Tabla 4. Prevalencia de enfermedades (por 1.000 habitantes) y peso GMA por ZBS y nivel de despoblación.

	TOTAL EN ARAGÓN		ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN						Valor p
	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	
HTA HOMBRES	215,54	43,72	189,35	29,84	198,25	34,74	240,17	41,61	<0,001
HTA MUJERES	226,52	54,57	191,26	32,62	202,91	45,08	259,84	50,21	<0,001
DM HOMBRES	92,31	21,40	79,54	13,70	86,07	16,34	103,40	21,87	<0,001
DM MUJERES	72,11	19,31	60,17	12,22	66,42	17,13	82,41	18,63	<0,001
NEOPLASIAS HOMBRES	8,92	2,49	9,07	2,17	7,83	1,63	9,35	2,95	0,037
NEOPLASIAS MUJERES	7,81	2,23	8,09	1,76	7,43	1,60	7,77	2,90	0,375
ACV HOMBRES	16,49	4,81	15,15	2,81	15,58	3,48	17,80	5,97	0,082
ACV MUJERES	14,29	4,44	13,09	2,41	12,36	4,05	16,08	5,10	<0,001
DEPRESIÓN HOMBRES	52,75	10,10	57,43	7,30	48,27	8,26	51,55	11,26	<0,001
DEPRESIÓN MUJERES	132,30	25,54	133,86	16,07	122,10	22,30	135,58	30,66	0,052
PESO GMA MEDIO	5,79	0,87	5,31	0,49	5,58	0,84	6,20	0,89	<0,001

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) del año 2022 (HTA, DM, neoplasias, ACV, depresión), y de la Base de Datos de Usuarios de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón del 31/12/2023 (peso GMA medio). ZBS: zona básica de salud. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes.

La **hipertensión arterial (HTA)** es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en Aragón, y su distribución según el nivel de despoblación tiene diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

En las figuras 3 y 4 se representan los datos para todas las ZBS de Aragón. La figura 3 muestra prevalencias por 1.000 habitantes, y la figura 4, prevalencias ajustadas por edad (REM).

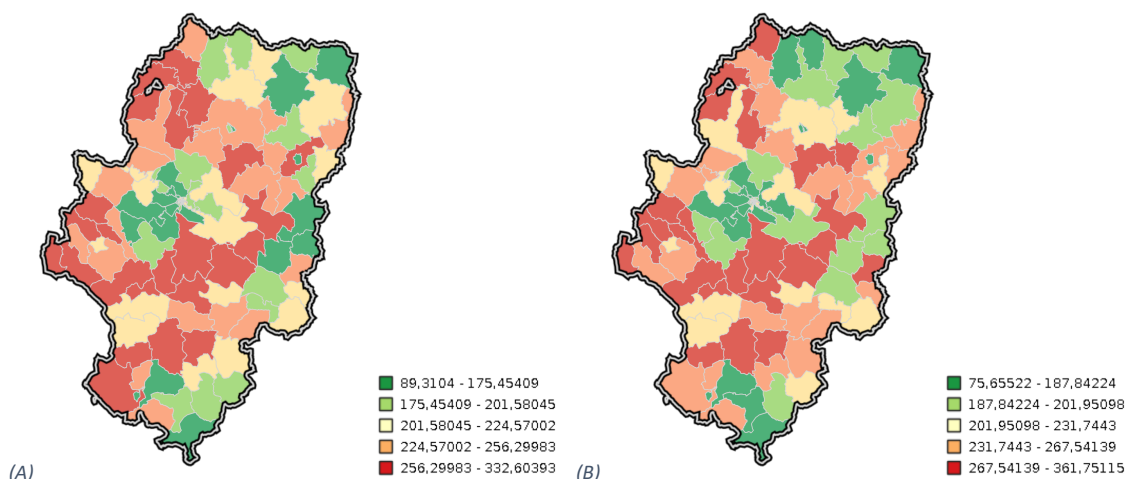


Figura 3. Prevalencia de HTA en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2022 (tasa por 1.000).

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearagon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/morbilidad/enfermedades-cronicas-y-otros-procesos/hipertension>

De los resultados de la figura 3, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con prevalencias más altas en hombres (A): Muniesa, Luna, Sos del Rey Católico.
- ZBS con prevalencias más altas en mujeres (B): Morata de Jalón, Saviñán, Muniesa.
- ZBS con prevalencias más bajas en hombres (A): Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal), María de Huerva, Castejón de Sos.
- ZBS con prevalencias más bajas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal), María de Huerva, Zaragoza Capital (Parque Goya).

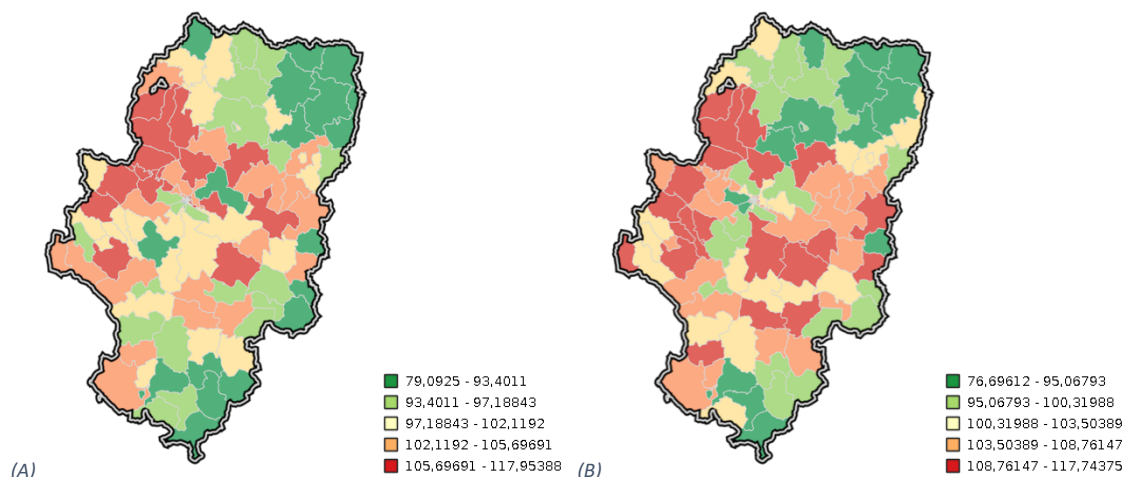


Figura 4. Prevalencia de HTA en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2022 (REM suavizada).

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearagon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/morbilidad/enfermedades-cronicas-y-otros-procesos/hipertension>

De los resultados de la figura 4, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con prevalencias más altas en hombres (A): Tauste, Ejea de los Caballeros, Zuera.
- ZBS con prevalencias más altas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Oliver), Ejea de los Caballeros, Utrillas.
- ZBS con prevalencias más bajas en hombres (A): Castejón de Sos, Mequinenza, Zaragoza Capital (Fernando El Católico).
- ZBS con prevalencias más bajas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Romareda-Seminario), Zaragoza Capital (Sagasta-Ruiseñores), Zaragoza Capital (Madre Vedruna-Miraflores).

Como se observa en los mapas, los datos presentan diferencias por ZBS y también se observan resultados diferentes entre hombres y mujeres y entre prevalencia sin ajustar y REM.

Según los datos de la tabla 4, en el caso de los varones, la prevalencia media de HTA en Aragón en el año 2022 fue de 215,54 por 1.000 habitantes. Se observa que en las zonas urbanas (nivel 0), la prevalencia de HTA es 189,35, siendo la más baja entre los grupos. A medida que aumenta el nivel de despoblación, la prevalencia de la enfermedad también aumenta: en nivel 1, la prevalencia es de 198,25, mientras que en las zonas despobladas o rurales (nivel 2) alcanza su valor más alto, en 240,17. El

comportamiento de la prevalencia de HTA en mujeres sigue una tendencia paralela a la de los hombres, con unos valores ligeramente mayores respecto a los masculinos en todos los grupos de población.

Por lo tanto, el análisis de la HTA en Aragón muestra un patrón en aumento con diferencias estadísticamente significativas en función del nivel de despoblación, con prevalencias más altas en las zonas rurales, tanto en hombres como en mujeres.

La **diabetes mellitus (DM)** es otra de las enfermedades crónicas más relevantes en términos de carga de enfermedad y complicaciones asociadas. En la población masculina, la prevalencia media de diabetes en Aragón es de 92,31 por 1.000 habitantes. Su distribución no es homogénea según el nivel de despoblación. En las zonas de nivel 0, la prevalencia de DM en hombres es de 79,54, siendo la más baja de todos los grupos y aumentando a medida que aumenta el nivel de despoblación: en nivel 1, aumenta a 86,07, alcanzando en las áreas de nivel 2 los 103,40. A contrario que en el caso de la HTA, en la población femenina la prevalencia en Aragón y en todos los grupos poblacionales es inferior a la de la población masculina, aunque reproduce la misma tendencia creciente de la mano de una mayor despoblación.

Así pues, el análisis de la prevalencia de DM refleja nuevamente una mayor carga de diabetes en las zonas rurales, tanto en hombres como en mujeres; con diferencias estadísticamente significativas a la hora de comparar los grupos de población ($p < 0,05$).

Las **neoplasias** representan un problema de salud de gran relevancia, suponiendo una carga creciente tanto económica como asistencial en el Sistema Sanitario. La prevalencia media de neoplasias en hombres en Aragón es de 8,92 por 1.000 habitantes, aunque existen variaciones en función del grado de despoblación. Tanto en las áreas más pobladas (nivel 0) con 9,07, como en las zonas totalmente despobladas (nivel 2) con un 9,35, la prevalencia es ligeramente superior a la media, siendo inferior en las zonas intermedias (nivel 1), con 7,83 casos por 1.000. En el caso de las mujeres, la prevalencia media de neoplasias en Aragón es de 7,81 por 1.000 habitantes, siendo inferior a la de los hombres en todos los niveles de despoblación. Al igual que en los hombres, la mayor prevalencia se encuentra en nivel 0 (8,09). En nivel 1, esta disminuye a 7,43, mientras que en nivel 2 asciende a 7,77.

Estos resultados indican que, aunque la prevalencia de neoplasias en mujeres es más baja en general, la tendencia de variación por despoblación es similar a la de los hombres, con una menor incidencia en nivel 1 y un aumento en las zonas más extremas: rurales y urbanas. Por lo tanto, la prevalencia de neoplasias no sigue una tendencia clara como sucede en los casos previamente analizados en el caso de las mujeres ya que no hay diferencias estadísticamente significativas ($p \geq 0,05$), pero sí se demuestran diferencias estadísticamente significativas, aunque pequeñas, en el caso de los hombres ($p < 0,05$) entre los grupos comparados.

Los **accidentes cerebrovasculares (ACV)** también son un grupo de patologías de gran impacto en la Salud Pública debido a su alta carga de morbilidad y mortalidad, así como a sus frecuentes secuelas incapacitantes. En las figuras 5 y 6 se representan estos datos.

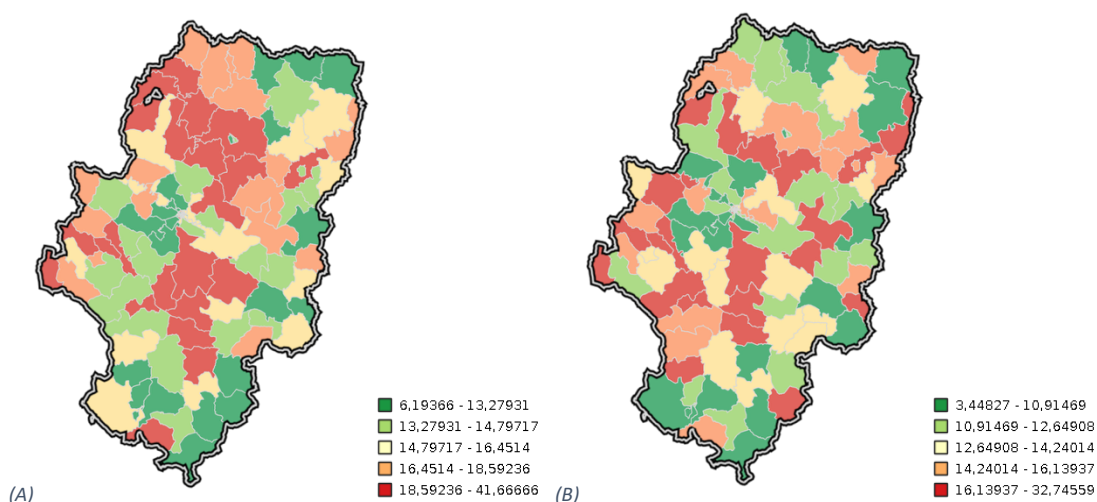


Figura 5. Prevalencia de ACV en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2022 (tasa por 1.000).

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearaqon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/morbilidad/enfermedades-cronicas-y-otros-procesos/accidentes-cerebrovasculares>

De los resultados de la figura 5, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con tasas más altas en hombres (A): Báguena, Ayerbe, Sádaba.
- ZBS con tasas más altas en mujeres (B): Báguena, Saviñán, Campo de Belchite.
- ZBS con tasas más bajas en hombres (A): Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal), Castejón de Sos, Mosqueruela.

- ZBS con tasas más bajas en mujeres (B): Broto, Sarrión, Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal).

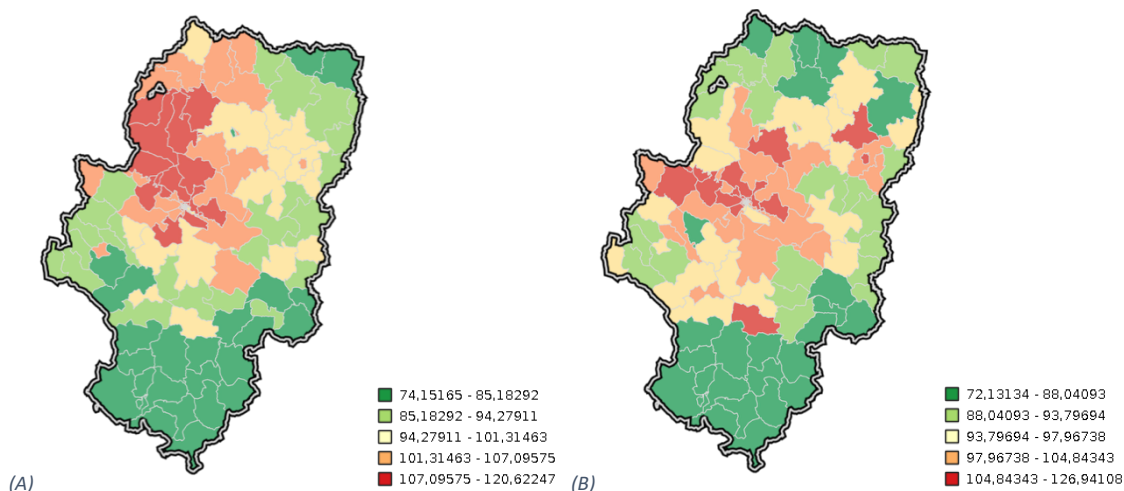


Figura 6. Prevalencia de ACV en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2022 (REM suavizada).

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearagon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/morbilidad/enfermedades-cronicas-y-otros-procesos/accidentes-cerebrovasculares>

De los resultados de la figura 6, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con tasas más altas en hombres (A): Zaragoza Capital (Oliver), Zaragoza Capital (Actur Oeste), Sádaba.
- ZBS con tasas más altas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Actur Oeste), Zaragoza Capital (Arrabal), Alfajarín.
- ZBS con tasas más bajas en hombres (A): Cella, Santa Eulalia, Mosqueruela.
- ZBS con tasas más bajas en mujeres (B): Sarrión, Albarracín, Teruel Capital (Teruel Centro).

Como se puede observar, los datos de los mapas muestran diferencias por ZBS y también se observan resultados diferentes entre hombres y mujeres y entre prevalencia sin ajustar y REM.

Según los datos de la tabla 4, en el caso de los hombres, la media aragonesa de la prevalencia de ACV se sitúa en 16,49 por 1.000 habitantes. En las áreas urbanas (nivel 0), la prevalencia es de 15,15 por 1.000. En las zonas de nivel 1, esta asciende ligeramente a 15,58 por 1.000. En las zonas de nivel 2, el valor alcanza los 17,80 por 1.000 habitantes, siendo así el grupo poblacional de mayor prevalencia. En el caso de las

mujeres, la prevalencia total tiene un valor inferior al observado en hombres, hecho que se repite en todos los grupos. Destaca, en las zonas más despobladas (nivel 2), la prevalencia de ACV en mujeres que se eleva notablemente, situándose incluso por encima de la media autonómica e igualando casi los valores de los hombres en este nivel de despoblación.

Estos resultados evidencian de nuevo una tendencia de aumento de la prevalencia de ACV en relación con un mayor grado de despoblación. Sin embargo, estas diferencias son estadísticamente significativas en el caso de las mujeres ($p < 0,05$) pero no en hombres ($p \geq 0,05$).

La **depresión** es una de las principales enfermedades de salud mental entre la población general y por tanto se ha seleccionado para análisis. La prevalencia media de depresión en hombres en Aragón es de 52,75 por 1.000 habitantes. En áreas urbanas (nivel 0), se observa la cifra más alta (57,43). Al contrario, en las zonas de nivel 1, la prevalencia desciende hasta 48,27, siendo este el valor más bajo. En las áreas más despobladas (nivel 2), la prevalencia vuelve a incrementarse a 51,55, más similar a la media autonómica. En caso de la prevalencia media de depresión en el sexo femenino, destaca que la media autonómica de depresión en mujeres es de 132,30 por 1.000 habitantes, siendo así mayor del doble de la prevalencia en varones, y sucede algo similar en todos los grupos poblacionales, donde la prevalencia de depresión en mujeres es mucho más alta que en hombres.

De nuevo, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de despoblación en cuanto a la prevalencia de enfermedad en el caso de las mujeres ($p \geq 0,05$), aunque sí en el caso de los hombres ($p < 0,05$).

La última variable de salud analizada es el **peso de GMA (Grupos de Morbilidad Ajustados) medio**. Concretamente, los datos que muestran estos resultados son los siguientes. El peso GMA medio para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón fue de 5,79. Las zonas de nivel 0 representan el valor más bajo, con una media de 5,31. En las zonas intermedias de nivel 1 esta cifra aumenta a 5,58; y el valor más alto lo alcanzan las zonas despobladas (nivel 2) con 6,20.

Se observa por tanto que la carga de morbilidad según el peso medio de GMA aumenta de la mano de un mayor nivel de despoblación, habiendo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0,05$).

Para evaluar la variable de la **mortalidad** en Aragón (figuras 7 y 8 y tabla 5), se han utilizado dos indicadores distintos: la tasa de mortalidad por 1.000 habitantes y la Razón Estandarizada de Mortalidad (REM) suavizada, lo que permite una visión más representativa y ajustada del impacto del envejecimiento como se puede comprobar visualmente en las figuras.

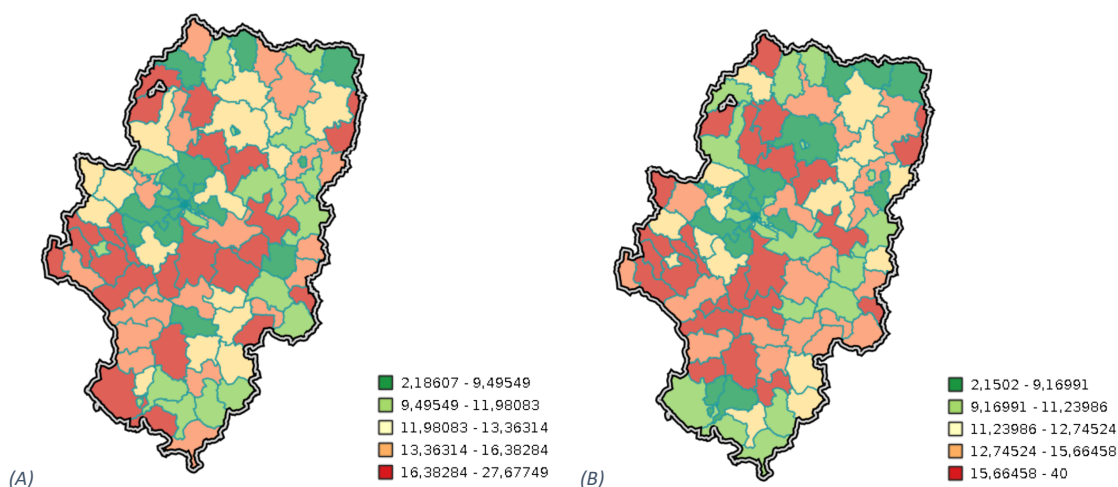


Figura 7. Mapas de las tasas brutas de mortalidad en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2021.

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearaqon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/mortalidad/mortalidad-por-todas-las-causas/todas-las-causas>

De los resultados de la figura 7, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con tasas más altas en hombres (A): Ariza, Sos del Rey Católico, Morata de Jalón.
- ZBS con tasas más altas en mujeres (B): Báguena, Alhama de Aragón, Saviñán.
- ZBS con tasas más bajas en hombres (A): Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal), Castejón de Sos, María de Huerva.
- ZBS con tasas más bajas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal), Broto, Zaragoza Capital (Parque Goya).

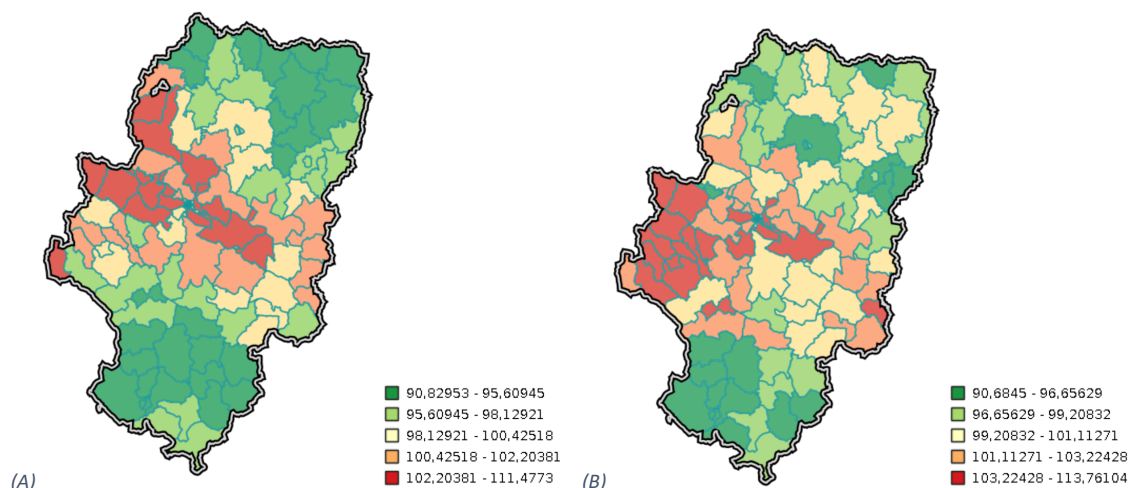


Figura 8. Mapas de la REM suavizada de mortalidad en hombres (A) y en mujeres (B) por ZBS en Aragón en 2021.

Fuente: Atlas de Salud Pública del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). Gobierno de Aragón. Disponible en:

<https://icearaqon.aragon.es/AtlasSaludPublica/info/mortalidad/mortalidad-por-todas-las-causas/todas-las-causas>

De los resultados de la figura 8, cabe destacar los siguientes:

- ZBS con REM más altas en hombres (A): Alagón, Gallur, Ejea de los Caballeros.
- ZBS con REM más altas en mujeres (B): Zaragoza Capital (Miralbueno-Garrapinillos), Alhama de Aragón, Tarazona.
- ZBS con REM más bajas en hombres (A): Castejón de Sos, Cella, Barbastro.
- ZBS con REM más bajas en mujeres (B): Cella, Albarracín, Tamarite de Litera.

Como se puede observar, los datos de los mapas muestran diferencias por ZBS y también se observan resultados diferentes entre hombres y mujeres y entre prevalencia sin ajustar y REM.

Tabla 5. Variable de mortalidad en función del nivel de despoblación de las ZBS (tasa bruta por 1.000 habitantes y en REM suavizada).

ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN										
	TOTAL EN ARAGÓN		0		1		2		Valor p	
	TASA	REMs	TASA	REMs	TASA	REMs	TASA	REMs	TASA	REMs
MORTALIDAD HOMBRES	13,28	99,25	10,60	100,86	11,48	99,93	15,82	97,91	<0,001	<0,001
MORTALIDAD MUJERES	12,66	100,17	10,02	100,60	10,85	100,84	15,34	99,60	<0,001	0,47

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) del año 2021. ZBS: zona básica de salud. ZBS: zona básica de salud. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes. TASA: tasa bruta. REMs: media de la REM suavizada.

En cuanto a los resultados de la tabla 5, términos de tasas brutas, se observan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los grupos: la mortalidad es considerablemente mayor en las zonas más despobladas (nivel 2). En el caso de los hombres, la tasa media de mortalidad en Aragón es de 13,28 por 1.000 habitantes, mientras que en las zonas no despobladas (nivel 0) es notablemente inferior (10,60) y aumenta progresivamente a medida que la despoblación es mayor, alcanzando un valor de 15,82 en las zonas de nivel 2. Un patrón similar se observa en las mujeres, con una tasa media de 12,66 en Aragón, y una diferencia clara entre las zonas menos y más despobladas (10,02 en nivel 0 frente a 15,34 en nivel 2).

Efectivamente, al analizar los datos a través de la REM suavizada, los valores presentan una tendencia diferente. La REM suavizada mide la mortalidad ajustada según la distribución esperada de la población, permitiendo comparar de manera más precisa y ajustada las diferencias entre zonas con características demográficas distintas.

En este caso, los valores de REM son menores en los diferentes niveles de despoblación. Para los hombres, la media REM en Aragón es de 99,25, con valores similares en las zonas no despobladas (nivel 0, con 100,86) y una ligera disminución en las más despobladas (97,91). En mujeres, la media REM es de 100,17, sin diferencias muy llamativas entre los niveles de despoblación, aunque es ligeramente menor en zonas de nivel 2 (99,60).

3.3. Análisis de uso de servicios

En este apartado se presentan los resultados del análisis de la frecuentación en consultas (consultas de Medicina y Enfermería) y Urgencias Hospitalarias en las Zonas Básicas de Salud de Aragón, estratificadas según su nivel de despoblación.

En la tabla 6, se muestran los datos resultantes de las variables de uso de servicios.

Tabla 6. Número medio, por habitante y año, de consultas atendidas en AP y urgencias hospitalarias por ZBS y nivel de despoblación.

	ZBS/NIVEL DE DESPOBLACIÓN								
	TOTAL EN ARAGÓN		0		1		2		Valor p
	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	MEDIA	DE	
ENFERMERÍA	2,54	0,97	1,74	0,30	2,23	0,56	3,22	0,91	<0,001
MEDICINA	5,51	1,47	4,24	0,33	4,86	1,08	6,65	1,17	<0,001
FRECUENTACIÓN ORDINARIA TOTAL	9,66	3,25	8,55	0,78	8,77	1,39	10,80	4,33	<0,001
URGENCIAS HOSPITALARIAS	0,37	0,11	0,47	0,07	0,36	0,11	0,31	0,08	<0,001

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Base de Datos de Usuarios de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón del 31/12/2023. ZBS: zona básica de salud. Niveles de despoblación: 0=ningún municipio despoblado, 1=algún municipio despoblado, 2=todos los municipios despoblados. Municipio despoblado: <5.000 habitantes.

Existe un patrón claramente diferenciado en el uso de los servicios sanitarios cuando se distingue tanto entre las zonas urbanas y rurales de Aragón, como cuando se tiene en cuenta los datos de Atención Primaria (Enfermería, Medicina y frecuentación total) frente a los de Atención Hospitalaria (Urgencias). Al comparar todas estas variables, se observan diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) entre los grupos de despoblación.

Al analizar los datos de **frecuentación ordinaria total** en consultas de Atención Primaria (medicina y enfermería), se observa un evidente incremento progresivo de la frecuentación a medida que aumenta el nivel de despoblación. Como se muestra en la tabla 7, la frecuentación total aragonesa tiene una cifra media de 9,66 consultas por persona en un año. Si se desglosa esta cifra en función de los grupos de despoblación, vemos que las cifras siguen un patrón de aumento progresivo a medida que aumenta el nivel de despoblación, con una media de 8,55 en nivel 0, que sube ligeramente en el

nivel 1 con 8,77 y alcanza su valor máximo en las zonas más despobladas de nivel 2 con una media de 10,80 consultas por persona en un año.

Este patrón en el que a medida que disminuye la cantidad de población en las ZBS, aumenta la frecuentación, se repite de forma equivalente cuando se analizan los datos por separado tanto de **consultas de Medicina** como de **consultas de Enfermería**.

Lo que llama la atención es cómo estos patrones se invierten al analizar las **Urgencias Hospitalarias**. En este caso, las zonas urbanas de nivel 0 presentan una frecuentación considerablemente mayor (0,47 consultas por persona en un año de media) frente a las rurales de nivel 2 (0,31), contando las ZBS intermedias con una cifra media de 0,36. Así pues, se observa también un patrón en la media de frecuentación en función del nivel de despoblación, pero esta vez inverso al que se establece en los datos de frecuentación de consultas; la frecuentación de las Urgencias Hospitalarias aumenta en aquellas ZBS más pobladas.

4. Discusión

4.1. Discusión de los resultados

Los resultados parecen confirmar la hipótesis inicial de que las ZBS despobladas presentan peores indicadores de salud, al contar con una mayor prevalencia de las enfermedades crónicas más frecuentes y una mayor mortalidad bruta. Asimismo, también se confirma la hipótesis de que existe un uso diferencial de los servicios sanitarios ya que se observa que las áreas despobladas cuentan con una mayor frecuentación en AP, pero menor en urgencias hospitalarias, que las zonas sin despoblar.

Sin embargo, no todas las variables comparadas en este estudio mostraron diferencias significativas, lo que sugiere que el impacto de la despoblación es heterogéneo según la patología y el género. Por otro lado, también se ha observado que a pesar de que aparentemente las zonas despobladas parecen contar con peores indicadores de salud, al ajustar estos según el envejecimiento poblacional que caracteriza a estas zonas, las cifras a menudo son diferentes a las tasas brutas.

A continuación, se comentan los principales resultados por apartados.

4.1.1. Discusión de los resultados del análisis demográfico

Las diferencias que se observan en variables sociodemográficas entre ZBS por nivel de despoblación sugieren que, en nuestro ámbito, puede tener importancia lo que la literatura científica previamente ha afirmado, que los determinantes sociales son una causa fundamental de desigualdad en salud (10).

En relación con esto, en Aragón, las ZBS despobladas cuentan con una proporción mayor de variables económicas perjudiciales como trabajadores manuales o renta baja; lo que podría explicar, además del envejecimiento poblacional, las diferencias en salud que se aprecian. Se ha demostrado que una peor situación socioeconómica supone un menor nivel de salud; hay autores que etiquetan este fenómeno como “el gradiente social en la salud” (10), y coincide con los resultados de este estudio, donde las prevalencias brutas de las enfermedades crónicas más frecuentes son más altas en aquellas ZBS más desaventajadas debido a la despoblación.

Asimismo, se ha demostrado que las desigualdades en salud persisten si no se actúa directamente sobre los determinantes sociales, a pesar de que globalmente se experimente una mejoría de salud en la sociedad (10). Esta situación se ha confirmado en este estudio, donde vemos que, a pesar de una mejora en las estadísticas de salud a nivel nacional en España a lo largo de este último siglo (1), persisten las desigualdades en las zonas más desaventajadas socialmente, como son los municipios despoblados.

Algunas variables que pueden estar relacionadas con desigualdades sociales en ámbitos rurales son las que han sido analizadas en este estudio, como la instrucción insuficiente en jóvenes, posiblemente relacionada con la menor oferta educativa y mayores dificultades de acceso a formación en estas áreas; o los trabajadores manuales, relacionada con la presencia evidentemente mayor de empleo en sector primario, a menudo precario y temporal, en las zonas rurales.

Por lo tanto, resultados del estudio demuestran que las zonas despobladas cuentan con retos específicos, pues se podrían observar diferencias en el acceso y en el nivel de salud debido determinantes sociales, y en consecuencia diferencias también en la frecuentación de los Servicios Sanitarios.

La despoblación afecta más gravemente a aquellas comunidades autónomas con una demografía desigual, esta situación es particularmente crítica en la llamada “España Vaciada”, es decir, en provincias como Cuenca, Soria y Teruel, con densidades poblacionales extremadamente bajas, representando así uno de los mayores desiertos demográficos de Europa. En cuanto al manejo de este problema, se han desarrollado planes contra la despoblación en comunidades como Aragón y Castilla y León, pero su implementación ha sido limitada y los resultados, hasta la fecha, poco efectivos. Políticas como la descentralización han tenido poco alcance, principalmente debido a la falta de coordinación y compromiso real por parte de los gobiernos central y regionales (4).

4.1.2. Discusión de los resultados del análisis de variables de salud

Como se ha indicado previamente, observar la diferencia entre la distribución bruta de los datos y la ajustada proporciona una visión más adecuada de las diferencias entre los grupos poblacionales, y puede explicar parte de las diferencias halladas.

Este hecho es apreciable por ejemplo en el caso de la mortalidad, donde existen diferencias entre los dos indicadores (tasa bruta y REM suavizada). Si bien las tasas brutas de mortalidad indican diferencias claras y estadísticamente significativas entre los grupos poblacionales, que afirman que las zonas despobladas cuentan con una mayor mortalidad bruta; al ajustar los datos por la estructura poblacional mediante la REM suavizada, estos muestran todo lo contrario: una mayor mortalidad en aquellas zonas sin despoblar. Esto podría sugerir que el mayor número de fallecimientos en las zonas rurales se debe, en gran medida, a una mayor proporción de personas mayores (mayor envejecimiento poblacional), y no necesariamente a factores específicos del entorno rural que aumenten la mortalidad de manera intrínseca.

Algo similar sucede en los datos de morbilidad, cuya prevalencia podría estar influida por factores como la edad o determinantes sociales propios de las zonas despobladas. Así se demuestra en las prevalencias de las enfermedades crónicas analizadas y en el peso GMA medio. Los Grupos de Morbilidad Ajustada (GMA) son una herramienta utilizada para estratificar la población en función de su carga de enfermedad y complejidad asistencial, diseñada originalmente en Cataluña y adoptada posteriormente por el Ministerio de Sanidad (11).

En el contexto de este trabajo, se utiliza como un indicador del estado de salud poblacional. Un valor más alto refleja una mayor carga de enfermedad y, por tanto, una población con mayores necesidades sanitarias. En este estudio se observa que la carga de morbilidad según el peso medio de GMA aumenta de la mano de un mayor nivel de despoblación, resultado que es coherente con el resto de los datos de morbilidad cuando se miden según prevalencia sin ajustar mediante REM suavizada. Hay que tener en cuenta que las tasas brutas son las que muestran la realidad, indicando que las zonas más despobladas presentan peores indicadores de salud y, por tanto, mayor necesidad de atención.

4.1.3. Discusión de los resultados del análisis de uso de servicios

El análisis del uso de los servicios sanitarios, medido a través de la frecuentación, constituye un indicador clave para evaluar las necesidades de salud de la población y, sobre todo, la accesibilidad y disponibilidad de los recursos de Atención Primaria y Hospitalaria en las áreas estudiadas.

La literatura existente respalda que hay factores que sí suponen diferencias significativas a la hora de la frecuentación (4). Estas diferencias ponen de manifiesto la importancia de estudiar en profundidad las variables que influyen en el acceso y uso de estos servicios, pues tienen una repercusión directa en la salud de la población.

En los resultados del análisis de uso de servicios se identifican dos realidades asistenciales opuestas. Se demuestra así que las zonas rurales presentan una mayor frecuentación de consultas, esto probablemente se deba a que la AP en el ámbito rural constituye un recurso principal para el manejo de la cronicidad, además de que hay escasez de alternativas frente a esta.

Algunos autores han descrito que las ZBS urbanas presentan una mayor frecuentación del Servicio de Urgencias (12), lo que podría explicar la situación de saturación asistencial en la Atención Primaria urbana (a pesar de la mayor disponibilidad teórica de recursos), accediendo los pacientes a Urgencias para casos agudos o subagudos que podrían resolverse en consultas programadas. Además, las áreas urbanas cuentan con mayor proximidad a los hospitales y por tanto al servicio de Urgencias Hospitalarias, lo que facilita su acceso y consecuentemente su uso.

Los resultados de este estudio son coincidentes con lo que describen dichos autores, al presentar las áreas sin despoblar una mayor frecuentación del servicio de urgencias hospitalarias respecto a la frecuentación que realizan los pacientes residentes en zonas despobladas.

4.2. Discusión de la metodología

Este estudio presenta una serie de **limitaciones** que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar sus resultados.

Al tratarse de un estudio ecológico, las unidades de análisis son las ZBS y no los individuos. Esto implica que los resultados obtenidos entre las variables no necesariamente reflejan las asociaciones reales a nivel individual. Asumir las asociaciones observadas a nivel individual conlleva el riesgo de la denominada falacia ecológica.

Otra limitación es el uso de datos agregados. En una ZBS puede existir variabilidad interna entre municipios o grupos de población, lo que no se refleja cuando se analizan los datos agregados, reduciendo el valor interpretativo de los estimadores obtenidos.

Los datos utilizados tienen carácter transversal, lo que impide establecer relaciones de causalidad. Aunque se aborda un periodo amplio (2011-2023), no es posible identificar dinámicas longitudinales ni evaluar cambios en las tendencias de las variables.

Asimismo, esta heterogeneidad temporal puede influir en la comparabilidad de resultados, ya que las variables correspondientes a diferentes periodos de tiempo podrían reflejar cambios en las condiciones contextuales (socioeconómicas, sanitarias o demográficas) a lo largo de los años.

Además, al trabajar con múltiples variables sociodemográficas, sanitarias y económicas, pueden darse situaciones de colinealidad entre variables independientes, lo que puede dificultar la estimación de la influencia de cada una de las variables sobre los resultados.

En este tipo de estudios no siempre es posible controlar todos los factores de confusión, ya que algunos determinantes relevantes no han sido recogidos en las fuentes utilizadas. Este hecho puede afectar la validez de las asociaciones observadas.

Por último, este estudio se basa exclusivamente en fuentes secundarias de datos oficiales, lo cual, si bien garantiza fiabilidad y cobertura territorial, también supone una limitación ya que los procesos de recolección, clasificación y actualización de los datos son ajenos a este estudio.

El trabajo presenta varias **fortalezas** que refuerzan la validez de sus resultados.

En primer lugar, el uso de bases de datos oficiales del Gobierno de Aragón que cubren la totalidad del territorio aragonés a nivel de ZBS, permite una visión integral y adecuada de las diferencias entre las variables. Asimismo, la clasificación del nivel de despoblación facilita un análisis claro y sistemático.

El enfoque del estudio ha sido multidimensional, incluyendo variables sociodemográficas, sanitarias y de uso de servicios, lo que enriquece y completa la interpretación de los resultados y permite una mejor comprensión de los determinantes del estado de salud en contextos de mayor y menor despoblación.

Por último, el tema abordado tiene una gran relevancia social y sanitaria en nuestro medio, por lo tanto, este estudio supone una posible herramienta para la reflexión y toma de decisiones en el ámbito de la planificación sanitaria regional.

5. Conclusiones

1. Las zonas despobladas muestran peores indicadores demográficos y económicos: mayor envejecimiento poblacional, mayor porcentaje de trabajadores manuales y de instrucción insuficiente en jóvenes, mayor proporción de renta baja y menor proporción de renta alta.
2. Las zonas despobladas muestran peores indicadores de morbilidad y mortalidad: mayor prevalencia por 1.000 habitantes de HTA, DM, neoplasias en hombres, ACV en mujeres, depresión en hombres, y mayor peso de GMA; una mayor mortalidad bruta pero menor mortalidad ajustada por edad.
3. Las zonas despobladas presentan mayor frecuentación de las consultas de Atención Primaria y menor frecuentación del servicio de Urgencias Hospitalarias.
4. Los resultados observados en prevalencia de enfermedad crónica y mortalidad pueden ser diferentes cuando se estiman las tasas ajustadas REM, lo que significaría el efecto que puede tener el envejecimiento sobre la prevalencia de estas enfermedades y el riesgo de muerte. No obstante, hay que tener en cuenta que la realidad la muestran las tasas sin ajustar, por lo que es necesario prever los recursos necesarios para atender el medio rural, intentando reducir las desigualdades y mejorar la equidad en el acceso.

6. Referencias bibliográficas

1. García Armesto, S., Abadía Taira, M.B., Durán, A., Hernández Quevedo, C., Bernal Delgado, E. España: Análisis del sistema sanitario. Sistemas sanitarios en transición, 2010, 12(4):1–269. Disponible en: https://sespas.es/wp-content/uploads/2010/01/InformeHiT_SP.pdf
2. INE-Instituto Nacional de Estadística. Estadística de Defunciones según la Causa de Muerte [Internet]. INE. 2024 [citado el 2 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/EDCM2023.htm>
3. Gobierno de Aragón. Determinantes sociales / Índice de privación [Internet]. Portal del Gobierno de Aragón. Gobierno de Aragón; 2025 [citado el 23 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.aragon.es/-/determinantes-sociales/indice-de-privacion>
4. Pinilla, V, Sáez, L.A. La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras [Internet]. Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales (CEDDAR), Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa (SSPA); 2017 [citado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.roldedeestudiosaragoneses.org/wp-content/uploads/Informes-2017-2-Informe-SSPA1_2017_2.pdf
5. Ministerio de Sanidad - Ciudadanos - Ministerio de Sanidad y Consumo - Ciudadanos - Sistema Nacional de Salud - Centros [Internet]. Gob.es. [citado el 23 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/ofertaRecursos/hospitales/introduccionCentro.htm>
6. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Glosario De Términos - Definiciones Y Aclaraciones, SIAP - Datos Cuantitativos De La Fase 1 [Internet]. sanidad.gob.es; 2025 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/GLOSARIO_DE_TERMINOS.pdf
7. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), agencia de Gobierno. Diagnóstico estrategia nacional frente al reto demográfico. Eje despoblación. [Internet]. Madrid: MITECO, Gobierno de España; [2017] [citado 10 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/reto-demografico/temas/analisis-cartografia/diagnostico_eje_despoblacion_tcm30-517769.pdf

8. Sección de Información e Investigación Sanitaria, Servicio de Vigilancia en Salud Pública e Inmunizaciones, Dirección General de Salud Pública, Departamento de Sanidad, Gobierno de Aragón. Vigilancia del estado de salud y de sus determinantes por Zona Básica de salud en el Atlas de Aragón [Internet]. Aragon.es; 2024 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Atlas_Aragon_Vigilancia_fe_b2018.pdf/d0664975-8aa8-2086-a543-bea34b60f80e

9. Gobierno de Aragón. Resolución de 29 de diciembre de 2022, del Director Gerente del Servicio Aragonés de Salud, por la que se convoca procedimiento restringido de movilidad para la provisión de plazas del Equipo de Atención Primaria “Barrio Jesús”. Boletín Oficial de Aragón [Internet]. 2023 ene 9 [citado 2025 may 18];(4). Disponible en: <https://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1255704980000&type=pdf>

10. Marmot M. Social justice, epidemiology and health inequalities. Eur J Epidemiol [Internet]. 2017;32(7):537–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-017-0286-3>

11. Monterde D, Vela E, Clèries M, Grupo colaborativo GMA. Los grupos de morbilidad ajustados: nuevo agrupador de morbilidad poblacional de utilidad en el ámbito de la atención primaria. *Aten Primaria*. 2016;48(10):674-81. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656716302104>

12. Cano del Pozo MI, Rabanaque Hernández MJ, Feja Solana C, Martos Jiménez MC, Abad Díez JM, Celorrio Pascual JM. Estudio de la frecuentación de un servicio de urgencias extrahospitalario. *Emergencias* [Internet]. 2008 [citado el 23 de febrero de 2025];20:179–86. Disponible en: https://revistaemergencias.org/wp-content/uploads/2023/08/Emergencias-2008_20_3_179-86.pdf

7. Anexos

Anexo 1: Las 15 causas de muerte más frecuentes en España y Aragón

Según los datos de mortalidad del INE (2024), en 2023 hubo un total de defunciones a nivel nacional de 436.124 casos. En Aragón, esta cifra supone 13.857 casos.

A continuación, se enumeran por orden de frecuencia las causas de mortalidad a nivel nacional junto con el número de casos:

1. Enfermedades isquémicas del corazón (27.734)
2. Enfermedades cerebrovasculares (23.428)
3. Cáncer de bronquios y pulmón (22.805)
4. Demencia (21.183)
5. Insuficiencia cardíaca (18.954)
6. Enfermedad hipertensiva (14.535)
7. Enfermedad de Alzheimer (13.219)
8. Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (12.730)
9. Cáncer de colon (10.933)
10. Diabetes mellitus (10.708)
11. Neumonía (10.340)
12. Cáncer de páncreas (8.140)
13. Insuficiencia renal (8.023)
14. COVID-19 (7.933)
15. Cáncer de mama (6.518)

A continuación, se enumeran por orden de frecuencia las causas de mortalidad a nivel comunitario en Aragón:

1. Enfermedades isquémicas del corazón (913)
2. Enfermedades cerebrovasculares (906)
3. Cáncer de bronquios y pulmón (779)
4. Enfermedad de Alzheimer (732)
5. Demencia (697)
6. Enfermedad hipertensiva (675)

7. Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (536)
8. Insuficiencia cardíaca (535)
9. Cáncer de colon (394)
10. Diabetes mellitus (340)
11. COVID-19 (259)
12. Cáncer de páncreas (255)
13. Cáncer de mama (243)
14. Insuficiencia renal (191)
15. Neumonía (130)

Anexo 2: Nivel de despoblación de cada ZBS de Aragón

Tabla 7. Nivel de despoblación de cada ZBS de Aragón.

ZONA BÁSICA DE SALUD	NIVEL DE DESPOBLACIÓN	ZONA BÁSICA DE SALUD	NIVEL DE DESPOBLACIÓN
Abiego	2	Mequinenza	2
Aínsa	2	Monreal del Campo	2
Alagón	1	Monzón Rural	1
Albalate de Cinca	2	Monzón Urbana	0
Albarracín	2	Mora de Rubielos	2
Alcañiz	1	Morata de Jalón	2
Alcorisa	2	Mosqueruela	2
Alfajarín	1	Muniesa	2
Alfambra	2	Sabiñánigo	1
Alhama de Aragón	2	Sádaba	2
Aliaga	2	Santa Eulalia	2
Almudévar	2	Sariñena	2
Almunia, La	1	Sarrión	2
Andorra	1	Sástago	2
Ariza	2	Saviñán	2
Ateca	2	Sos del Rey Católico	2
Ayerbe	2	Tamarite de Litera	2
Báguena	2	Tarazona	1
Barbastro	1	Tauste	1
Benabarre	2	Teruel Capital (Teruel Centro)	1
Berbegal	2	Teruel Capital (Teruel Ensanche)	1
Berdún	2	Utebo	0
Biescas-Valle de Tena	1	Utrillas	2
Binéfar	1	Valderrobres	2
Borja	2	Villamayor	2
Broto	2	Villarroya de la Sierra	2
Bujaraloz	2	Villel	2
Calaceite	2	Zaragoza Capital (Actur Norte)	0

Calamocha	2	Zaragoza Capital (Actur Oeste)	0
Calanda	2	Zaragoza Capital (Actur Sur)	0
Calatayud Rural	1	Zaragoza Capital (Almozara)	0
Calatayud Urbana	0	Zaragoza Capital (Arrabal)	0
Campo de Belchite	1	Zaragoza Capital (Avda. Cataluña-La Jota)	0
Cantavieja	2	Zaragoza Capital (Barrio Jesús)	0
Cariñena	2	Zaragoza Capital (Bombarda)	0
Casetas	1	Zaragoza Capital (Casablanca)	0
Caspe	1	Zaragoza Capital (Delicias Norte)	0
Castejón de Sos	2	Zaragoza Capital (Delicias Sur)	0
Cedrillas	2	Zaragoza Capital (Fernando El Católico)	0
Cella	2	Zaragoza Capital (Hernán Cortés)	0
Daroca	2	Zaragoza Capital (Independencia)	0
Ejea de los Caballeros	1	Zaragoza Capital (Las Fuentes Norte)	0
Épila	1	Zaragoza Capital (Madre Vedruna-Miraflores)	0
Fraga	1	Zaragoza Capital (Miralbueno-Garrapinillos)	0
Fuentes de Ebro	2	Zaragoza Capital (Oliver)	0
Gallur	2	Zaragoza Capital (Parque Goya)	0
Grañén	2	Zaragoza Capital (Rebolería)	0
Graus	2	Zaragoza Capital (Romareda-Seminario)	0
Hecho	2	Zaragoza Capital (Sagasta-Ruiseñores)	0
Herrera de los Navarros	2	Zaragoza Capital (San José Centro)	0
Híjar	2	Zaragoza Capital (San José Norte)	0
Huesca Capital 1 (Perpetuo Socorro)	0	Zaragoza Capital (San José Sur)	0
Huesca Capital 2 (Santo Grial)	0	Zaragoza Capital (San Pablo-Sta. Lucía)	0
Huesca Capital 3 (Pirineos)	0	Zaragoza Capital (Santa Isabel)	0
Huesca Rural	1	Zaragoza Capital (Torre Ramona)	0
Illueca	2	Zaragoza Capital (Torrero-La Paz)	0
Jaca	1	Zaragoza Capital (Univérsitas)	0
Lafortunada	2	Zaragoza Capital (Valdefierro)	0

Luna	2	Zaragoza Capital (Valdespartera-Montecanal)	0
Maella	2	Zaragoza Capital (Venecia)	0
María de Huerva	1	Zaragoza Capital (Zalfonada-Picarral)	0
Mas de las Matas	2	Zuera	1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Grupo de Investigación en Servicios Sanitarios (GRISSA), con la asesoría de personal de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón. Los niveles de despoblación corresponden a ZBS en las que ningún municipio está despoblado (0), ZBS en las que alguno de los municipios está despoblado (1) y ZBS en las que todos los municipios están despoblados (2). Se considera municipio despoblado a aquel con menos de 5000 habitantes.

Anexo 3: Definiciones de las variables analizadas

Variables sociodemográficas y socioeconómicas

- **Población mayor de 65 años**

Esta variable sociodemográfica define el número de población que supera los 65 años, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres mayores de 65 años, mujeres mayores de 65 años y población total mayor de 65 años. Los valores están representados en porcentaje sobre la población total de cada ZBS.

- **Población mayor de 85 años**

Esta variable sociodemográfica define el número de población que supera los 85 años, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres mayores de 85 años, mujeres mayores de 85 años y población total mayor de 85 años. Los valores están representados en porcentaje sobre la población total de cada ZBS.

- **Población extranjera**

Esta variable sociodemográfica define el número de población extranjera, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres extranjeros. Los valores están representados en porcentaje sobre la población total de cada ZBS.

- **Población desempleada**

Esta variable socioeconómica define el número de población sin empleo (habiendo trabajado previamente o no) de 16 años o mayor, determinado en el año 2011. Los valores están representados en porcentaje sobre la población económicamente activa (ocupada o temporalmente ausente de trabajo, parado o buscando el primer empleo y parado que ha trabajado antes) de cada ZBS.

- **Trabajadores manuales**

Esta variable socioeconómica define el número de población de 16 años o mayor, ocupadas, o en caso de estar parado su última ocupación, que son 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), determinado en el año 2011. Los valores están representados en porcentaje sobre la población total ocupada de cada ZBS.

- **Instrucción insuficiente en jóvenes**

Esta variable socioeconómica define el número de población total de 16 años o mayor que es analfabeta (no sabe leer y escribir) o tiene estudios primarios incompletos (menos de 5 años de asistencia a la escuela, pero sin completar EGB, ESO o Bachillerato Elemental), determinado en el año 2011. Los valores están representados en porcentaje sobre la población total mayor de 16 años de cada ZBS.

- **Renta baja**

Esta variable socioeconómica define a la población categorizada con el código TSI (tarjeta sanitaria individual) 001: usuarios exentos de aportación a receta. Los titulares y beneficiarios son: síndrome tóxico y personas con discapacidad (normativa específica), personas perceptoras de rentas de integración social, personas perceptoras de pensiones no contributivas y parados que han perdido el derecho al subsidio de desempleo en tanto subsista su situación. Los valores están medidos en porcentajes en el año 2023.

- **Renta alta**

Esta variable socioeconómica define a la población categorizada con el código TSI 005: usurarios que aportan el 60% de la receta. Titulares activos o pensionistas (renta $\geq 100.000\text{€}$) y beneficiarios. Para titulares pensionistas (03) y sus beneficiarios tendrán un límite de aportación mensual de 60€. Los valores están medidos en porcentajes en el año 2023.

- **Porcentaje de población mayor de 50 años que tiene su vivienda habitual en residencias**

Esta variable socioeconómica define el porcentaje de población mayor de 50 años que tiene su vivienda habitual en residencias. Los valores están medidos en porcentajes en el año 2023.

Variables de salud: morbilidad y mortalidad

- **Hipertensión (HTA)**

Esta variable de morbilidad en relación con las enfermedades crónicas define el número de población que tiene registrado un diagnóstico activo de hipertensión en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres hipertensos. Los valores están representados en la tasa de personas con diagnóstico de HTA por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

- **Diabetes mellitus (DM)**

Esta variable de morbilidad en relación con las enfermedades crónicas define el número de población que tiene registrado un diagnóstico activo de diabetes en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres diabéticos. Los valores están representados en la tasa de personas con diagnóstico de DM por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

- **Neoplasias**

Esta variable de morbilidad en relación con las enfermedades crónicas define el número de población que ha sido hospitalizada por una neoplasia referido a un año, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres. Los valores están representados en la tasa por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

- **Accidentes cerebrovasculares (ACV)**

Esta variable de morbilidad en relación con las enfermedades crónicas define el número de población que tiene registrado un diagnóstico activo de ACV en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres con diagnóstico de ACV. Los valores están representados en la tasa de personas con diagnóstico de ACV por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

- **Depresión**

Esta variable de morbilidad en relación con las enfermedades crónicas define el número de población que tiene registrado un diagnóstico activo de depresión en los sistemas de información de atención hospitalaria y /o primaria, determinado en el año 2022. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres deprimidos. Los valores están representados en la tasa de personas con diagnóstico de depresión por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

- **Peso GMA**

El peso GMA se calcula utilizando la información disponible en las bases de datos del sistema sanitario público sobre patología crónica del paciente.

- **Mortalidad por todas las causas**

Esta variable de mortalidad define el número de población fallecida por todas las causas de defunción que residía en Aragón, referidos a un año, determinado en el año 2021. Se desglosa a su vez en hombres y mujeres fallecidos. Los valores están representados en la tasa de personas fallecidas por 1.000 habitantes respecto a cada ZBS.

Variables de uso de servicios

- **Consultas de Enfermería**

Esta variable de uso de servicios define las consultas a Enfermería medidas en consulta por persona en un año, determinadas en el año 2023.

- **Consultas de Medicina**

Esta variable de uso de servicios define las consultas a Medicina medidas en consulta por persona en un año, determinadas en el año 2023.

- **Frecuentación ordinaria total**

Esta variable de uso de servicios define las consultas a Atención Primaria medidas en consulta por persona en un año, determinadas en el año 2023.

- **Urgencias hospitalarias**

Esta variable de uso de servicios define las visitas a urgencias hospitalarias, determinadas en el año 2023. Están medidas en número bruto de visitas de población mayor o igual a 15 años, dividido entre la población mayor o igual a 15 años.

Anexo 4: Pruebas estadísticas aplicadas en el análisis de datos

Pruebas aplicadas para las variables sociodemográficas y socioeconómicas

- **Población mayor de 65 años (hombres, mujeres):** ANOVA de un factor (Fisher)
- **Población mayor de 65 años (total):** ANOVA de un factor (Welch)
- **Población mayor de 85 años (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Población mayor de 85 años (total):** ANOVA de un factor (Fisher)
- **Población extranjera (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Población desempleada:** ANOVA de un factor (Fisher)
- **Trabajadores manuales:** ANOVA de un factor (Welch)
- **Instrucción insuficiente en jóvenes:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Renta baja y renta alta:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Población mayor de 50 años en residencias:** Krustall-Wallis (X-squared)

Pruebas aplicadas para las variables de salud: morbilidad y mortalidad

- **HTA (hombres):** ANOVA de un factor (Fisher)
- **HTA (mujeres):** ANOVA de un factor (Welch)
- **DM (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Neoplasias (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)
- **ACV (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Depresión (hombres, mujeres):** ANOVA de un factor (Welch)
- **Peso GMA medio:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Mortalidad por todas las causas (hombres, mujeres):** Krustall-Wallis (X-squared)

Pruebas aplicadas para las variables de uso de servicios

- **Consultas de Enfermería:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Consultas de Medicina:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Frecuentación ordinaria total:** Krustall-Wallis (X-squared)
- **Urgencias hospitalarias:** Krustall-Wallis (X-squared)

Anexo 5: Distribución de la población aragonesa según el nivel de despoblación

Tabla 8. Distribución de la cantidad de población de Aragón y provincias en función del nivel de despoblación, medida en número de habitantes.

NIVEL DE DESPOBLACIÓN				
	TOTAL	0	1	2
ARAGÓN	1.343.142	812625	335451	195066
HUESCA	222368	74483	95185	52700
ZARAGOZA	990742	738142	173420	79180
TERUEL	130032	0	66846	63186

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Base de Datos de Usuarios de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Gobierno de Aragón del 31/12/2023.

Anexo 6: Esperanza de vida, comparación entre sexos

Tabla 9. Análisis total de Aragón de las variables de esperanza de vida medida en número de años.

TOTAL EN ARAGÓN		
	MEDIA	DE
ESPERANZA DE VIDA AL NACER EN HOMBRES	80,1	3,0
ESPERANZA DE VIDA AL NACER EN MUJERES	86,1	1,5
ESPERANZA DE VIDA A LOS 65 AÑOS EN HOMBRES	19,2	1,3
ESPERANZA DE VIDA A LOS 65 AÑOS EN MUJERES	23,3	1,2

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de Salud del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) de los años 2014-2016

Como se observa en la tabla 9, el análisis de la esperanza de vida en Aragón, basado en los datos de 2014-2016, muestra diferencias significativas entre hombres y mujeres.

La esperanza de vida al nacer es mayor en mujeres, con una media de 86,1 años, mientras que en los hombres la media es de 80,1 años. Esta diferencia de aproximadamente seis años indica una mayor longevidad femenina en Aragón, datos que coinciden con estudios demográficos a nivel global.

Lo mismo sucede en cuanto a la esperanza de vida a los 65 años, los hombres tienen una media de 19,2 años adicionales de vida, mientras que en mujeres la media es de 23,3 años, reflejando nuevamente la mayor longevidad femenina.