

## ORIGINAL

Recibido: 17 de septiembre de 2020

Aceptado: 6 de noviembre de 2020

Publicado: 24 de marzo de 2021

## MAGNITUD Y FACTORES ASOCIADOS AL FENÓMENO DE LA MUERTE SOLITARIA DEL ANCIANO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Miguel Esteve-Esteve (1), Inmaculada Melchor-Alós (2), Jordi Pérez-Panadés (2), Lidia Herrero-Huertas (3,4), Paloma Botella-Rocamora (2), Carmen Alberich-Martí (2) y Óscar Zurriaga (2,4,5)

(1) Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. España.

(2) Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias. Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Valencia. España.

(3) Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Madrid. España.

(4) Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). España.

(5) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal. Universitat de València. Valencia. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

### RESUMEN

**Fundamentos:** En la Comunidad Valenciana un 23% de los ancianos viven solos, representando la muerte solitaria del anciano un efecto indeseado del envejecimiento. Nuestro objetivo fue determinar la magnitud de este fenómeno y sus factores de riesgo en la población mayor de 64 años de la CV durante el período 2015-2017.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal. Se analizaron las defunciones domiciliarias de residentes mayores de 64 años de la CV durante el período 2015-2017, con datos de los certificados médicos y judiciales de defunción. Se describieron las tasas de incidencia ajustadas, características sociodemográficas y causas de muerte. Para el análisis de factores de riesgo se realizó una regresión logística multivariante tomando como medida de asociación la Razón de Odds (OR) ajustada. Se usó un nivel de significación  $\alpha=0,05$  y unos IC del 95%.

**Resultados:** Se encontraron 417 casos. Las tasas ajustadas fueron: en 2015, 17,3 (IC95%: 14,7-20,2); en 2016, 14,5 (IC95%: 12,1-17,2); y en 2017, 13,2 (IC95%: 11,0-15,8). Las causas más frecuentes fueron circulatorias (52,5%) y externas (19,2%). Los factores asociados a la MSA fueron el sexo (OR M/H: 2,40; IC95%: 1,87-3,06), edad (OR  $\geq 76 / < 76$ : 4,56; IC95%: 3,53-5,90), discapacidad (OR No/Sí: 0,51; IC95%: 0,31-0,85), estación (ref: primavera; OR verano: 2,34; IC95%: 1,63-3,37) y núcleo de población (OR rural/urbano: 2,20; IC95%: 1,58-3,08).

**Conclusiones:** La magnitud de la muerte en solitario en la Comunidad Valenciana es relevante, existiendo un mayor riesgo en hombres y a edades más tempranas, así como en verano y áreas urbanas. Presentar discapacidad representa una cierta protección.

**Palabras clave:** Muerte solitaria, Soledad, Envejecimiento, Factores de riesgo, Aislamiento, Apoyo social.

### ABSTRACT

#### Magnitude and factors associated with the solitary death phenomenon of the elderly in the Valencian Community

**Background:** In the Valencian Community 23% of the elderly people live alone, representing the solitary death among aged persons an unwanted effect of aging. Our aim was to determine the magnitude of this phenomenon and its risk factors in the population over 64 years of the CV during the period 2015-2017.

**Methods:** Cross-sectional study was carried out. Household deaths of residents over 64 years of the CV during the 2015-2017 period were analyzed, with records on medical and judicial death certificates. Adjusted incidence rates, sociodemographic characteristics and causes of death were described. For the analysis of risk factors, a multivariate logistic regression was performed, taking the adjusted Odds Ratio (OR) as an association measure. A significance level  $\alpha=0.05$  and 95% confidence intervals (CI) were used.

**Results:** 417 cases were found. The adjusted rates were: in 2015, 17.3 (95% CI: 14.7-20.2); in 2016, 14.5 (95% CI: 12.1-17.2); and in 2017, 13.2 (95% CI: 11.0-15.8). The most frequent causes were circulatory (52.5%) and external (19.2%). After adjustment, gender (OR M / H: 2.40, 95% CI: 1.87-3.06), age (OR  $\geq 76 / < 76$ : 4.56; 95% CI: 3.53 -5.90), disability (OR No / Yes: 0.51; 95% CI: 0.31-0.85), season (ref: spring; summer OR: 2.34; 95% CI: 1.63-3.37) and population nucleus (rural / urban OR: 2.20; 95% CI 1.58-3.08), remained associated with the MSA.

**Conclusions:** The solitary death among aged persons is a phenomenon scarcely studied in our environment from public health. The magnitude in the CV is relevant, with a greater risk in men and at younger ages, as well as in summer and urban areas. Presenting disability represents a certain protection.

**Key words:** Solitary death, Loneliness, Aging, Risk factors, Isolation, Social support.

Correspondencia:  
Miguel Esteve-Esteve  
Servicio de Medicina Preventiva  
Hospital Universitario Dr. Peset  
Av. de Gaspar Aguilar, 90  
46017 Valencia, España  
esteve\_mig@gva.es

Cita sugerida: Esteve-Esteve M, Melchor-Alós I, Pérez-Panadés J, Herrero-Huertas L, Botella-Rocamora P, Alberich-Martí C, Zurriaga O. Magnitud y factores asociados al fenómeno de la muerte solitaria del anciano en la Comunidad Valenciana. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 24 de marzo e202103044.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios en la estructura de la sociedad contemporánea, unido a un aumento en la esperanza de vida (EV) de la población, ha traído consigo un aumento paralelo de problemas no deseados de índole psicosocial. Uno de ellos es el fenómeno de la muerte de los ancianos que viven solos. El término Muerte Solitaria (MS) apareció por primera vez en los periódicos japoneses en 1970<sup>(1)</sup>, donde también es conocido como *Kodokushi*<sup>(2)</sup> y no es casual que la primera referencia a la MSA apareciera en Japón, país con la mayor EV y paradigma del problema a nivel mundial, donde es considerado un verdadero problema de salud pública. Se estima que, en Japón, anualmente mueren solas unas 30.000 personas<sup>(2)</sup> y, en Tokio, aproximadamente un 60% corresponden a mayores de 65 años<sup>(3)</sup>. Este fenómeno podría adquirir relevancia en el futuro próximo, debido al envejecimiento de la población y los cambios en la estructura familiar tradicional. De hecho, España es el tercer país del mundo con la mayor EV, con 83,3 años<sup>(4)</sup>, situándose a los 65 años en 21,4 años<sup>(5)</sup>. Con respecto a la Comunidad Valenciana (CV), la EV es de 82,5 años y a los 65 años de 20,7 años<sup>(6)</sup>. A nivel tanto nacional como de la CV la población mayor de 64 años representa aproximadamente un 19% del total<sup>(7)</sup> y, de continuar su tendencia ascendente, la proyección estimada española en 2050 se situará en torno al 35%<sup>(8)</sup>. Paralelamente, se ha producido un aumento de domicilios en los que solo habita una persona mayor, de modo que esta situación de soledad puede favorecer, aún sin llegar a determinarla, la aparición de MSA. Según datos de la Encuesta Continua de Hogares<sup>(9)</sup>, a nivel nacional el número de viviendas unipersonales en esta población corresponde aproximadamente a un 22%. No menos importante es el hecho de que solo en un 5,1% de hogares conviven 3 generaciones. Si tenemos en cuenta, además, que la soledad se constituye en un factor predictor independiente de deterioro y

mortalidad<sup>(10)</sup>, y que en las encuestas a ancianos el deseo de vivir independientemente, así como la de morir en el domicilio es una preferencia que se repite en diferentes culturas<sup>(11,12)</sup>, se dan las condiciones para que este fenómeno aumente con el tiempo y tenga, además, un impacto social importante. Así se observó en el primer estudio hallado fuera de Japón sobre este problema de salud<sup>(13)</sup> donde, entre las personas mayores que vivían solas, se determinó una incidencia de ser encontrado necesitado de ayuda crítica o muerto de 31,6 x 1.000 habitantes y año (42,2 en hombres, 27,6 en mujeres). Sin embargo, a pesar de su importancia, la MSA es un fenómeno poco estudiado en salud pública, no habiéndose realizado estudios específicos en nuestro país o nuestro entorno, careciendo por tanto de una referencia próxima de su magnitud. Las causas hay que buscarlas en su relativo desconocimiento, la falta de una definición clara, que se considere parte de la normalidad o que incluso sea vista como una muerte no evitable. La dificultad de caracterización<sup>(14)</sup> y la multiplicidad de sus definiciones<sup>(15)</sup> se reflejan en la literatura. Como denominador común se entiende la MSA como la muerte de una persona mayor de 64 años que vive sola y es hallada muerta en su propio domicilio, sin acompañamiento final, un tiempo variable después de la muerte.

El objetivo fue, pues, describir la magnitud del fenómeno de la MSA durante el período 2015-2017 en la CV, analizar los factores asociados y describir las causas básicas de defunción (CBD) en el contexto de la MSA.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, de base poblacional, en el que se determinó la tasa de incidencia de muerte solitaria en sujetos mayores de 64 años de la Comunidad Valenciana, ajustada por la población estándar europea, durante el período 2015-2017. Se describieron las

características sociodemográficas y las causas de muerte bajo estas circunstancias y se analizaron los posibles factores de riesgo asociados a este tipo de muerte.

La población diana fue la formada por los sujetos mayores de 64 años de la CV que fallecieron en su domicilio durante el período comprendido entre el 1/01/2015 y el 31/12/2017. Se excluyeron aquellos sujetos de los que no se disponía de datos administrativos básicos, los no residentes en la CV y los residentes fallecidos fuera de la CV (ver [figura 1](#) con el nº final de sujetos analizados y el conjunto de MSA). Se dispuso para el trabajo de todos los datos de la población, así que se llevó a cabo un análisis completo de la misma con las citadas exclusiones.

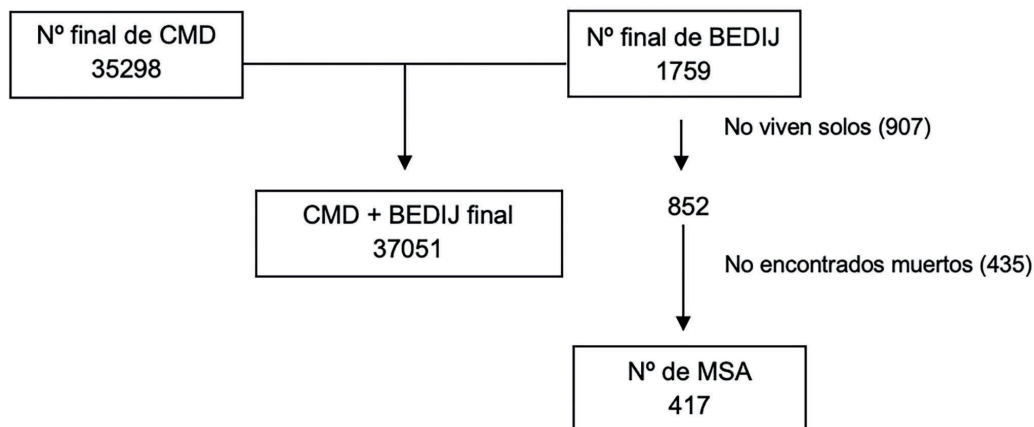
Los datos se extrajeron de fuentes secundarias disponibles en el ámbito sanitario de la CV, tales como el Registro de Mortalidad de la CV, que dispone de información de los Certificados Médicos de Defunción (CMD) y de los Boletines Estadísticos de Defunción con Intervención Judicial (BEDIJ). Estos se completaron con otros provenientes del Sistema de Información en Salud Pública (SISP), el Sistema de Información Poblacional (SIP), así como su derivado código de Análisis Poblacional Segmentado, Integrado y Geográfico (APSIG), el cual aportó información básica acerca de la situación de la unidad familiar. Finalmente, del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) hospitalario, se extrajo información sobre diagnósticos médicos y contactos sanitarios.

La variable dependiente principal fue la MSA, que definimos como la muerte de una persona mayor de 64 años que vive sola y cuyo cuerpo es encontrado en su propio domicilio un tiempo variable después de la muerte. Esta variable fue configurada mediante la información extraída del código APSIG referente a la situación de vivir en soledad y unirla a la proveniente de los BEDIJ indicativa de haber sido encontrado

muerto, considerándose exclusivamente MSA la muerte de aquella persona que, habiendo sido encontrada muerta, cumplía la condición de vivir sola. Como covariables de estudio incluimos sociodemográficas: sexo, edad (dicotomizada a partir de la mediana de edad en  $\leq 76$  años o  $> 76$  años), estado civil (soltero/a, casado/a, separado/a o /divorciado/a y viudo/a), nacionalidad (española o no española), tamaño del municipio de residencia en número de habitantes (ámbito urbano o  $\geq 10.000$  habitantes y no urbano o  $< 10.000$  habitantes); criterios de vulnerabilidad extraídos del Código APSIG: composición de la unidad de residencia (se codificó como vivir solo/a o acompañado/a), aseguramiento sanitario (incluyó protección por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), otras comunidades autónomas (CCAA), CV, Mutualismo Público, Tarjeta Sanitaria Europea y Mutualismo Privado; se codificó en asegurados o no asegurados), inmigración (se consideró de origen inmigrante a cualquier persona que estableció su residencia en la CV proveniente de otro país e independientemente del tiempo de estancia; se codificó como inmigrante o no inmigrante), riesgo de exclusión social (se definieron en riesgo de exclusión social aquellas personas en situación de desempleo, extranjeros irregulares, personas sin recursos e indefinidos o no clasificables; se codificó como con riesgo o sin riesgo de exclusión social), discapacidad (siguiendo el SIP de la CV se consideró discapacitado/a a cualquier persona con un nivel de discapacidad superior al 65%; se codificó como presente o no), así como la Causa Básica de Defunción (CBD) y la estación en la que se produjo (primavera, verano, otoño e invierno).

Se calculó la tasa específica de incidencia de MSA anual, diferenciada por sexo y ajustada por la población estándar europea por el método directo. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas con parámetros de tendencia

**Figura 1**  
**Diagrama de flujo para la identificación de casos de MSA en la CV. Período 2015-2017.**



CMD: Certificado médico de defunción; BEDIJ: Boletín estadístico de defunción con intervención judicial; MSA: Muerte solitaria del anciano.

central: media, mediana y desviación estándar. Para el análisis de las diferencias entre grupos usamos la prueba t de Student en el caso de variables cuantitativas y la prueba chi cuadrado para las cualitativas. Seguidamente se realizó un análisis univariante, usando como medida de asociación la Razón de Odds (OR) cruda y, finalmente, configuramos un modelo de regresión logística binaria multivariante utilizando el método por pasos hacia delante por razón de máxima verosimilitud. Como medida de asociación se utilizó la OR ajustada. Todos los análisis se realizaron con un nivel de significación  $p \leq 0,05$  y unos IC del 95%, tomándose para el análisis todos los fallecidos en la CV durante el período a estudio. Para ello se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 22.

El estudio se llevó a cabo siguiendo los requerimientos expresados en la Declaración de Helsinki (revisión de Brasil, octubre de 2013), así como la legislación vigente en España relativa a la realización de estudios observacionales. Al tratarse de un estudio observacional,

retrospectivo y desarrollado sobre bases de datos, no incluyó ningún tipo de intervención ni implicó ningún riesgo adicional sobre los sujetos. El estudio se realizó de acuerdo con las normas internacionales recogidas en la *International Ethical Guidelines for Epidemiological Studies* (Council for the International Organizations of Medical Sciences -CIOMS- Geneva, 2009). Se siguió para ello lo establecido en la *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*. Asimismo, se realizó una Evaluación de Impacto en Protección de Datos, siguiendo los criterios marcados por la Agencia Española de Protección de Datos. El protocolo fue aprobado por el Comité Ético de Investigación de la Dirección General de Salud Pública y Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CEI DGSP-CSISP).

## RESULTADOS

Desde el 1/01/2015 al 31/12/2017 se produjeron en la CV un total de 417 casos de MSA,

correspondiendo 159 (38,1%) a 2015, 135 (32,4%) a 2016 y 123 (29,5%) a 2017. En cuanto a la distribución por provincias, el 63,5 % de las MSA se produjeron en Valencia, el 25,4% en Alicante y el 11% en Castellón, en proporcionalidad a su número de habitantes. Las tasas específicas de la CV, por año y sexo, pueden verse en la **figura 2**. La tasa total ajustada por la población estándar europea en la CV el año 2015 fue de  $17,3 \times 10^5$  (IC95%: 14,7-20,2), en el 2016 de  $14,5 \times 10^5$  (IC95%: 12,1-17,2) y en el 2017 de  $13,2 \times 10^5$  (IC95%: 11,0-15,8), observándose una tendencia decreciente en la magnitud de las tasas. La incidencia de MSA fue superior en el sexo masculino con respecto al femenino durante los tres años estudiados (ver **figura 3**).

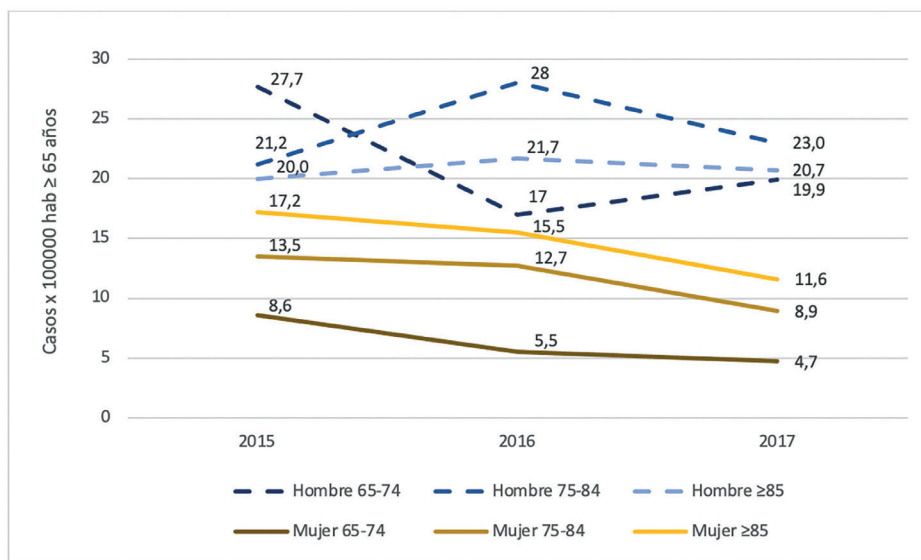
El 64,5% de las MSA correspondieron a hombres y el 35,5% a mujeres. La media de edad en el momento del fallecimiento fue de 76,3 años (mediana: 76, DS: 7,6). En los hombres fue de 74,8 años (mediana: 73, DS: 7,3) y en las mujeres de 79 años (mediana: 78,5, DS: 7,4). El estado civil más frecuente entre las personas fallecidas con MSA fue el de viudo/a, con un 39,2%; la nacionalidad española estuvo representada con un 97,6%; tenían aseguramiento el 96,6%; un 6,1% de los fallecidos correspondían a inmigrantes no españoles; un 8,4% se encontraban en riesgo de exclusión social; un 5,3% presentaban discapacidad; un 39,6% de casos se concentró en los núcleos de población superior a 100.000 habitantes y la estación que registró un mayor número de MSA fue el invierno, con un 36,2%. La descripción de las características sociodemográficas de los fallecidos durante el período de estudio puede verse en la **tabla 1**.

En cuanto a las CBD de MSA, las enfermedades del aparato circulatorio representaron un 52,5% de los casos, correspondiendo el 49,8% a enfermedades isquémicas del corazón. La segunda categoría en frecuencia fue

la caracterizada por las causas externas, con un 19,2%, de entre las cuales el suicidio contribuyó en un 83,8%. El resto de CBD puede verse en la **tabla 2**.

Tras el análisis univariante (**tabla 3**) se observa un mayor riesgo de los hombres con respecto a las mujeres (OR: 2,06; IC95%: 1,69-2,52), así como en edades inferiores a 76 años (OR: 5,38; IC95%: 4,43-6,54). Por otra parte, las variables relacionadas con la vulnerabilidad, tales como la nacionalidad no española, no disponer de aseguramiento, ser inmigrante y presentar exclusión social aumentan el riesgo de MSA. Finalmente, una vez realizado el modelo de regresión logística multivariante ajustado por el resto de covariables anteriores, las variables independientes significativas asociadas a MSA fueron: sexo, edad, estado civil, discapacidad, estación del año y núcleo urbano-rural, arrojando los siguientes resultados: el sexo masculino aumentó el riesgo con respecto a las mujeres en 2,40 (IC95%: 1,87-3,06); la edad  $\leq 76$  años multiplicó el riesgo por 4,56 (IC95%: 3,53-5,90); en cuanto al estado civil, y tomando como referencia el estado de casado/a, ser viudo/a aumentó el riesgo en 7,14 (4,85-10,51), ser soltero/a en 23,23 (15,78-34,20) y ser divorciado/a en 29,25 (19,46-43,95). La discapacidad, que no obtuvo significación en el análisis univariante, constituyó un factor protector (OR: 0,51; IC95%: 0,31-0,85). En referencia a la estación del año en que se produjeron las muertes, el otoño, con respecto a la primavera, multiplicó el riesgo por 1,82 (IC95%: 1,25-2,65), el invierno lo hizo por 1,93 (IC95%: 1,36-2,75) y el verano por 2,34 (IC65%: 1,63-3,37). Finalmente, vivir en un ámbito urbano, entendido en nuestro trabajo como aquel núcleo de población  $\geq 10.000$  habitantes, aumentó el riesgo de MSA en 2,20 (1,58-3,08) (**tabla 4**). Las variables consideradas, a priori, como de vulnerabilidad, no presentaron asociación significativa tras el análisis multivariante.

**Figura 2**  
**Tasas específicas de MSA en la CV durante el período 2015-17 por grupo de edad y sexo.**



**Figura 3**  
**Tasas ajustadas de MSA en la CV durante el período 2015-17 por sexo.**

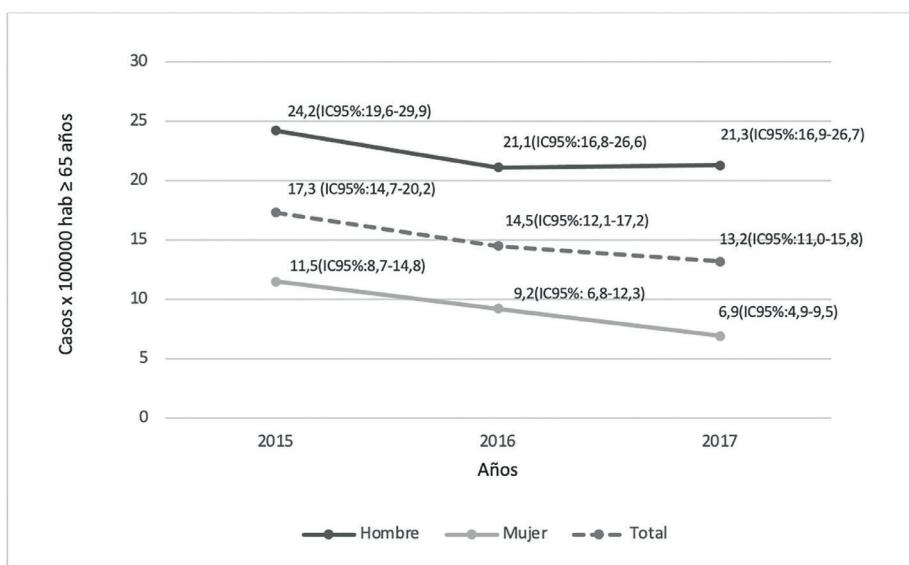


Tabla 1

Características sociodemográficas de los fallecidos en la CV durante el período del 1/01/2015 al 31/12/2017.

| Variables    |               | Muerte solitaria |      |        |      |     |      | p      |
|--------------|---------------|------------------|------|--------|------|-----|------|--------|
|              |               | Total            |      | No     |      | Sí  |      |        |
|              |               | N                | %    | N      | %    | N   | %    |        |
| Sexo         | Hombre        | 17.427           | 47,0 | 17.158 | 46,8 | 269 | 64,5 | <0,001 |
|              | Mujer         | 19.626           | 53,0 | 19.478 | 53,2 | 148 | 35,5 |        |
| Edad         | 65-74 años    | 5.039            | 13,6 | 4.845  | 13,2 | 194 | 46,5 | -      |
|              | 75-84 años    | 11.494           | 31,0 | 11.334 | 30,9 | 160 | 38,4 |        |
|              | ≥85 años      | 20.520           | 55,4 | 20.457 | 55,8 | 63  | 15,1 |        |
| Estado Civil | Soltero       | 2.214            | 6,2  | 2.121  | 6,0  | 93  | 27,4 | <0,001 |
|              | Divorciado    | 750              | 2,1  | 675    | 1,9  | 75  | 22,1 |        |
|              | Viudo         | 18.246           | 50,7 | 18.113 | 50,8 | 133 | 39,2 |        |
|              | Casado        | 14.762           | 41,0 | 14.724 | 41,3 | 38  | 11,2 |        |
| Nacionalidad | Extranjera    | 395              | 1,1  | 385    | 1,1  | 10  | 2,4  | 0,010  |
|              | Española      | 36.647           | 98,9 | 36.240 | 98,9 | 407 | 97,6 |        |
| Asegurados   | No            | 659              | 1,8  | 645    | 1,8  | 14  | 3,4  | 0,016  |
|              | Sí            | 36.394           | 98,2 | 35.991 | 98,2 | 403 | 96,6 |        |
| Inmigrantes  | Sí            | 693              | 2,1  | 672    | 2,1  | 21  | 6,1  | <0,001 |
|              | No            | 32.306           | 97,9 | 31.980 | 97,9 | 326 | 93,9 |        |
| Riesgo ES    | Sí            | 1.137            | 3,1  | 1.102  | 3,0  | 35  | 8,4  | <0,001 |
|              | No            | 35.899           | 96,9 | 35.518 | 97,0 | 381 | 91,6 |        |
| Discapacidad | Sí            | 2.799            | 7,6  | 2.777  | 7,6  | 22  | 5,3  | 0,078  |
|              | No            | 34.254           | 92,4 | 33.859 | 92,4 | 395 | 94,7 |        |
| Habitantes   | <10.000       | 8.827            | 36   | 8.777  | 24   | 50  | 12   | <0,001 |
|              | 10.000-19.999 | 3.662            | 9,9  | 3.638  | 9,9  | 24  | 5,8  |        |
|              | 20.000-49.999 | 9.517            | 25,7 | 9.412  | 25,7 | 105 | 25,2 |        |
|              | 50.000-99.999 | 4.750            | 12,8 | 4.677  | 12,8 | 73  | 17,5 |        |
|              | >100.000      | 10.297           | 15,6 | 10.132 | 27,7 | 165 | 39,6 |        |
| Estación     | Primavera     | 8.676            | 23,4 | 8.617  | 23,5 | 59  | 14,1 | <0,001 |
|              | Verano        | 8.355            | 22,5 | 8.242  | 22,5 | 113 | 27,1 |        |
|              | Otoño         | 8.801            | 23,8 | 8.707  | 23,8 | 94  | 22,5 |        |
|              | Invierno      | 11.221           | 30,3 | 11.070 | 30,2 | 151 | 36,2 |        |

Inmigrante: persona que estableció su residencia en la CV proveniente de otro país e independientemente del tiempo de estancia; Riesgo ES (Riesgo de exclusión social): personas en situación de desempleo, extranjeros irregulares, personas sin recursos e indefinidos o no clasificables (ver texto).

**Tabla 2**  
**Causas básicas de defunción de MSA en la CV. Período 2015-2017. Ambos sexos.**

| Variables                                            | n   | %     |
|------------------------------------------------------|-----|-------|
| <b>Enf del Aparato Circulatorio</b>                  | 219 | 52,5% |
| Enf isquémicas cardíacas                             | 109 | 49,8% |
| Otras enf. CVS                                       | 110 | 50,2% |
| <b>Causas externas</b>                               | 80  | 19,2% |
| Suicidios                                            | 67  | 83,8% |
| Ahorcamiento                                         | 27  | 40,3% |
| Autoenvenenamiento                                   | 15  | 22,4% |
| Precipitación                                        | 11  | 16,4% |
| Otros                                                | 14  | 20,9% |
| Otras causas externas                                | 13  | 16,2% |
| <b>Enf del Aparato Digestivo</b>                     | 26  | 6,2%  |
| <b>Enf del Aparato Respiratorio</b>                  | 16  | 3,8%  |
| <b>Neoplasias</b>                                    | 10  | 2,4%  |
| <b>Otras</b>                                         | 9   | 2,1%  |
| <b>No clasificadas</b>                               | 57  | 13,7% |
| Otras enf. CVS: otras enfermedades cardiovasculares. |     |       |

**Tabla 3**  
**Resultados del análisis univariante (categoría de referencia citada en primer lugar).**

| Variables                                               |                 | OR cruda | IC 95%   |          | p       |
|---------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|---------|
|                                                         |                 |          | Inferior | Superior |         |
| <b>SEXO (M/H)</b>                                       |                 | 2,06     | 1,69     | 2,52     | 0,001   |
| <b>EDAD ≤ 76 años (No/Sí)</b>                           |                 | 5,38     | 4,43     | 6,54     | < 0,001 |
| <b>NACIONALIDAD (Esp/Ext)</b>                           |                 | 2,31     | 1,22     | 4,37     | < 0,010 |
| <b>ESTADO CIVIL</b>                                     | Casado/a (ref)  | 1        | -        | -        | -       |
|                                                         | Viudo/a         | 2,85     | 1,98     | 4,08     | < 0,001 |
|                                                         | Soltero/a       | 16,10    | 11,62    | 24,85    | < 0,001 |
|                                                         | Divorciado/a    | 43,05    | 28,92    | 64,09    | < 0,001 |
| <b>ASEGURAMIENTO (Sí/No)</b>                            |                 | 1,94     | 1,13     | 3,32     | 0,016   |
| <b>INMIGRANTE (No/Sí)</b>                               |                 | 3,07     | 1,96     | 4,78     | < 0,001 |
| <b>DISCAPACIDAD (No/Sí)</b>                             |                 | 0,68     | 0,44     | 1,05     | 0,078   |
| <b>EXCLUSIÓN SOCIAL (No/Sí)</b>                         |                 | 2,96     | 2,08     | 4,21     | < 0,001 |
| <b>ESTACION</b>                                         | Primavera (ref) | 1        | -        | -        | < 0,001 |
|                                                         | Otoño           | 1,56     | 1,14     | 2,19     | 0,006   |
|                                                         | Invierno        | 1,99     | 1,47     | 2,70     | < 0,001 |
|                                                         | Verano          | 2,00     | 1,46     | 2,75     | < 0,001 |
| <b>ÁMBITO URBANO (No/Sí)</b>                            |                 | 2,31     | 1,72     | 3,11     | < 0,001 |
| Ámbito urbano: núcleo de población ≥ 10.000 habitantes. |                 |          |          |          |         |

**Tabla 4**  
**Resultados del análisis multivariante (categoría de referencia citada en primer lugar).**

| Variables                     |                 | OR ajustada | IC 95%   |          | p       |
|-------------------------------|-----------------|-------------|----------|----------|---------|
|                               |                 |             | Inferior | Superior |         |
| <b>SEXO (M/H)</b>             |                 | 2,40        | 1,87     | 3,06     | 0,001   |
| <b>EDAD ≤ 76 años (No/Sí)</b> |                 | 4,56        | 3,53     | 5,90     | < 0,001 |
| <b>ESTADO CIVIL</b>           | Casado/a (ref)  | 1           | -        | -        | < 0,001 |
|                               | Viudo/a         | 7,14        | 4,85     | 10,51    | < 0,001 |
|                               | Soltero/a       | 23,23       | 15,78    | 34,20    | < 0,001 |
|                               | Divorciado/a    | 29,25       | 19,46    | 43,95    | < 0,001 |
| <b>DISCAPACIDAD (No/Sí)</b>   |                 | 0,51        | 0,31     | 0,85     | 0,023   |
| <b>ESTACION</b>               | Primavera (ref) | 1           |          |          | < 0,001 |
|                               | Otoño           | 1,82        | 1,25     | 2,65     | 0,006   |
|                               | Invierno        | 1,93        | 1,36     | 2,75     | < 0,001 |
|                               | Verano          | 2,34        | 1,63     | 3,37     | < 0,001 |
| <b>ÁMBITO URBANO (No/Sí)</b>  |                 | 2,20        | 1,58     | 3,08     | < 0,001 |

Ámbito urbano: núcleo de población ≥ 10.000 habitantes.

## DISCUSIÓN

El trabajo aborda por primera vez en nuestro ámbito el fenómeno de la MSA desde la perspectiva de la salud pública. Tanto en números absolutos como en tasas de incidencia la MSA es un problema relevante en la CV que no puede ser obviado. Los fallecidos en este contexto durante el período de estudio en la CV superaron a los 349 fallecidos por accidente de tráfico en vías interurbanas durante ese mismo período<sup>(16)</sup>. Así mismo, su tasa de mortalidad es semejante a la que presentaron en la CV en el año 2015 enfermedades como el cáncer de esófago ( $13,66 \times 10^5$  habitantes/año) o el de riñón ( $16,94 \times 10^5$  habitantes/año)<sup>(17)</sup> en los mayores de 64 años de ambos sexos. A pesar de ello, no hemos encontrado referencias específicas europeas ni nacionales que aborden la cuestión, por lo que puede considerarse una primera aproximación al problema.

Entre los hallazgos más importantes cabe destacar una ligera tendencia descendente en la

tasa de incidencia de MSA, si bien debe ser interpretada con prudencia, dado lo limitado del período de estudio. Por otra parte, se observa un mayor riesgo de MSA entre los hombres con relación a las mujeres, así como un mayor riesgo a edades inferiores de los ancianos que fallecen solos con respecto a los que fallecen acompañados. Así mismo, la media de edad de los hombres que fallecen por MSA es inferior a la de las mujeres que lo hacen en las mismas circunstancias. La mayor probabilidad de MS en el sexo masculino ya fue señalado en el estudio de San Francisco<sup>(13)</sup>, aunque sus resultados no estaban circunscritos a los mayores de 64 años. Este mayor riesgo de los hombres también ha sido observado, en la línea de nuestros resultados, en sucesivos trabajos realizados sobre personas mayores<sup>(2,15,18)</sup>, si bien en el estudio de Ito *et al*<sup>(15)</sup> también las mujeres con familia presentaban un intervalo *postmortem* hasta el hallazgo del cadáver mayor, intervalo que ha sido usado para caracterizar una probable muerte solitaria<sup>(18,19)</sup>. Por otra parte, el hecho de que estas muertes puedan ocurrir a pesar de vivir con

la familia indicaría que vivir acompañado no garantiza necesariamente la asistencia ante situaciones críticas<sup>(19)</sup>. También se ha encontrado en los hombres un mayor riesgo de MSA a edades inferiores<sup>(2,13,14,15)</sup>. Estas observaciones guardan relación con el hecho de que los hombres tienden en mayor proporción a vivir aislados, fundamentalmente tras la jubilación<sup>(14)</sup>, situación que parece repetirse en nuestro entorno, si consideramos la proporción de hombres que viven solos en la primera etapa de la vejez<sup>(20)</sup>. Este hecho, unido a la comprobación de que la principal causa de muerte es de origen cardiovascular, etiología que también sugiere como más frecuente el estudio de Morita S *et al*<sup>(14)</sup> como una de las principales causas de muerte inesperada, seguida en nuestro estudio del suicidio, permitiría reforzar la hipótesis de que son las causas cardiovasculares agudas y las intencionadas con fines autolíticos las principales causas de muerte inesperada entre los ancianos más jóvenes, precisamente aquellos que gozarían de una relativa buena salud y una mayor autonomía.

En relación a otros factores estudiados, se ha observado un mayor riesgo de MSA en las personas divorciadas y, si bien en otros estudios se encuentra asociación con el estado civil de soltero<sup>(18)</sup>, creemos que ambos estados comparten características que pueden asemejarlos en cuanto al riesgo final; en especial, los hombres divorciados de estas edades tendrían una mayor dificultad para desarrollar una vida independiente tras finalizar la vida en pareja, situación que pudiera ser más limitante en el interior de la vivienda y en relación con las tareas domésticas<sup>(21)</sup>. Mención especial merece el estado de viudez, que ha presentado el menor riesgo y cuya explicación pueda encontrarse en el apoyo al final de la vida que la consolidación de las relaciones familiares suele ofrecer tras la desaparición de la pareja. Entre los factores estudiados y que no se encuentran habitualmente en la literatura, cabe citar la estacionalidad,

observándose un mayor riesgo de MSA durante el verano. De hecho, la población mayor suele ser la más afectada ante olas de calor, si bien el hecho de vivir solo podría conferir en esta circunstancia un efecto protector, explicable por una menor morbilidad y una mayor autonomía<sup>(22)</sup>. Otro hallazgo de interés, en la línea de los estudios que apuntan a una mayor soledad y una menor existencia de redes sociales fuertes en los núcleos urbanos<sup>(23,24,25)</sup>, ha resultado de la comparación entre estos núcleos de población, observándose un mayor riesgo de MSA en aquellos superiores a 10.000 habitantes, riesgo que probablemente aumente a mayor número de habitantes y que traduciría un debilitamiento de las redes próximas de apoyo. En este sentido, los estudios realizados en grandes ciudades japonesas, también reflejan repetidamente la falta de comunicación fruto de la desestructuración familiar<sup>(2,18,19)</sup>. Finalmente, encontramos como único factor protector la presencia de una discapacidad superior al 65%, lo cual sugeriría que las personas discapacitadas tienen una mayor probabilidad de estar acompañadas al final de la vida, con lo que disminuiría su riesgo de morir sola. Cabe preguntarse, por tanto, sobre la relación entre el envejecimiento, la discapacidad y la soledad, ya que, aunque los estudios indican que los procesos de envejecimiento son modificables y que las personas pueden vivir más tiempo sin discapacidad<sup>(26)</sup>, este mayor tiempo de autonomía podría conllevar un mayor tiempo en soledad y un aumento de la probabilidad de morir solo. Esta ausencia de limitaciones no haría prever una muerte a corto plazo, de modo que podría verse disminuida la toma de medidas preventivas. En este sentido, el aislamiento social y la propia soledad sentida han mostrado ser predictores independientes de distrés psicológico, empeoramiento de la calidad de vida, declive funcional y muerte adelantada<sup>(11, 27, 28)</sup>.

Con respecto a las fortalezas de nuestro trabajo, destacamos su potencia, puesto que hemos podido disponer de todas las defunciones de

la CV ocurridas durante el período a estudio, así como de datos individualizados de las variables de interés. Por otra parte, las causas de muerte se han obtenido a partir de la intervención judicial pertinente, con lo que hemos dispuesto del método de referencia para determinar la causa de muerte, minimizando así el error etiológico. Con respecto a las limitaciones, consideramos posible que los datos de empadronamiento, de los que se nutre el código APSIG, no reflejen con exactitud el estado de soledad actual, asociado a causas como la movilidad de las personas, falta de actualización de los registros o empadronamientos fraudulentos. En cualquier caso, una segunda fuente de información sobre la soledad lo constituyó el BEDIJ, que refleja las circunstancias en que ha sido hallado el cadáver. Con todo, creemos que el uso de varias fuentes de información ha aportado certeza en la valoración final, permitiendo neutralizar los errores que cada una de ellas podía conllevar por separado. Finalmente, aunque nuestro primer objetivo fue analizar una serie de 10 años, no existía información completa para todo el período, por lo que la tendencia descendente observada puede no reflejar exactamente la realidad subyacente, al no poder interpretarse en un contexto más amplio.

En referencia a la inclusión en el estudio de los casos de suicidio, consideramos que la MSA debe abordarse como una entidad de índole social y no como un fenómeno biológico. No era el objetivo diferenciar entre causa de muerte natural o violenta, sino estudiar los factores concurrentes, independientemente de la CBD. Por otro lado, aunque pueda considerarse al suicidio como un acto intencional, la voluntad puede estar condicionada por factores como la enfermedad mental y la depresión, ampliamente asociados al suicidio<sup>(29)</sup>. Asimismo, la depresión puede ser iniciada o complicada por los estados de aislamiento<sup>(30)</sup>. De este modo, la conducta suicida podría verse como un desenlace de una enfermedad mental agravada por

factores sociales<sup>(31)</sup>, pasando a formar parte del conjunto de supuestos tratables y, en parte, prevenibles, como queda reflejado en la lista de causas de mortalidad evitable<sup>(32)</sup>, quedando así justificada su inclusión en el círculo de la MSA.

De acuerdo con la literatura, consideramos que atenuar el aislamiento facilitando la participación social<sup>(15,33,34)</sup> debería considerarse un objetivo principal. Si bien el modelo de estructura familiar mediterránea ha permitido hasta ahora contener este fenómeno, es de prever que pueda verse afectado. Por lo tanto, deberían preservarse las dinámicas de apoyo familiar, a la vez que se favorece su adaptación mediante un enlace efectivo con los servicios sociosanitarios. Así mismo, es necesario potenciar la planificación preventiva desde la Atención Primaria en relación con los cuidados al final de la vida<sup>(35)</sup>, situación que deberá ser abordada en los próximos años<sup>(12,13,36)</sup>. Disminuir el riesgo de MSA requerirá del fomento del empoderamiento familiar con respecto a su cuidado, de la configuración de grupos de apoyo a los ancianos y de un aumento de visitas programadas por parte de los servicios sociosanitarios; medidas que podrán ser complementadas en un futuro próximo por la implementación de tecnologías aplicadas a su detección<sup>(3,37,38)</sup> e integradas en una red de teleasistencia efectiva.

Como conclusiones principales, constatamos que la MSA es un fenómeno presente y relevante en nuestra sociedad y, si bien hay una tendencia ligeramente descendente en el período estudiado, este descenso debe ser interpretado con cautela. Así mismo, existe una mayor vulnerabilidad de los ancianos más jóvenes y de sexo masculino, así como en los meses de verano y áreas urbanas. Por el contrario, presentar algún grado de discapacidad otorgaría protección. Conocer, pues, la magnitud del problema y sus factores determinantes es fundamental para planificar las medidas de salud pública encomendadas a su atenuación.

## AGRADECIMIENTOS

En especial recuerdo y gratitud a la doctora Inmaculada Melchor Alós, fallecida durante la elaboración de este trabajo y sin cuyo asesoramiento no hubiese sido posible. Al Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Dirección General de Salud Pública, de Valencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kotsuji T, Kobayashi M. History of news reports on lonely death core. *Ethics*. 2011; 7: 121-130.
2. Fukukawa Y. Solitary death: a new problem of an aging society in Japan. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59(1): 174-5.
3. Takami S, Torii I, Ishii N. Development of system for prevention of solitary death with mobile devices. *Procedia Comput Sci*. 2014; 35: 1193-1201.
4. OECD Data [sede web]. París: Organisation for Economic Co-operation and Development. 2017 [acceso: 21 de enero de 2020]. Life expectancy at birth. Disponible en: <https://data.oecd.org/healthstat/life-expectancy-at-birth.htm>
5. Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. 2017 [acceso: 24 de enero de 2020]. Esperanza de vida a los 65 años. Disponible en: <http://inclasns.msssi.es/main.html>
6. Sistema de Información en Salud Pública [sede web]. Valencia: Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. 2017 [acceso: 28 de enero de 2020]. Esperanza de vida en la Comunidad Valenciana. Disponible en: <http://www.sp.san.gva.es/sisp>
7. Instituto Nacional de Estadística (INE) [sede web]. Madrid: Ministerio de Economía y Empresa. INE; 2017 [acceso: 4 de febrero de 2020] Población residente. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1894&capsel=1895>
8. Instituto Nacional de Estadística [sede web]. Madrid: Ministerio de Economía y Empresa. 2017 [acceso: 7 de febrero de 2020]. Proyecciones de población 2016-2066. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/p278/p01/2016-2066/&file=pcaxis>
9. Instituto Nacional de Estadística [sede web]. Madrid: Ministerio de Economía y Empresa. 2017. Encuesta continua de hogares, 2017 [acceso: 11 de febrero de 2020]. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176952&menu=resultados&idp=1254735572981](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=resultados&idp=1254735572981)
10. Perissinotto CM, Stijacic Cenzer I, Covinsky KE. Loneliness in older persons: a predictor of functional decline and death. *Arch Intern Med*. 2012 Jul 23; 172(14): 1078-83.
11. Beng AK, Fong CW, Shum E, Goh CR, Goh KT, Chew SK. Where the elderly die: the influence of socio-demographic factors and cause of death on people dying at home. *Ann Acad Med Singapore*. 2009 Aug; 38(8): 676-83.
12. Iecovich E, Carmel S, Bachner YG. Where they want to die: correlates of elderly persons' preferences for death site. *Soc Work Public Health*. 2009 Nov-Dec; 24(6): 527-42.
13. Gurley RJ, Lum N, Sande M, Lo B, Katz MH. Persons found in their homes helpless or dead. *N Engl J Med*. 1996 Jun 27; 334(26): 1710-6.
14. Morita S, Nishi K, Furukawa F, Hitosugi M. A survey of solitary deaths in Japan for shortening postmortem interval until discover. *Pril*. 2015; 36(1): 47-51.
15. Ito T, Tamiya N, Takahashi H, Yamazaki K, Yamamoto H, Sakano S *et al*. Factors that prolong the 'postmortem interval until finding' (PMI-f) among community-dwelling elderly individuals in Japan: analysis of registration data. *BMJ Open*. 2012 Sep 27; 2(5). pii: e001280.
16. Dirección General de Tráfico [sede web]. Madrid: Ministerio del Interior. 2017 [acceso: 12 de febrero de

- 2020]. Tablas estadísticas. Accidentes con víctimas, fallecidos 30 días, heridos graves y leves. Disponible en: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/accidentes-30dias/tablas-estadisticas/>
17. Melchor Alós I, Martínez Andreu P, Valero Box S, Salinas Varo M, Giner Ortín M, Montalbán Pérez F *et al.* Análisis de mortalidad por Departamentos de Salud de la Comunitat Valenciana 2015. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2017.
  18. Kakiuchi Y, Nagao R, Ochiai E, Kakimoto Y, Osawa M. A descriptive study of solitary death in Yokohama City. *Environ Health Prev Med.* 2019 Feb 14; 24(1): 12.
  19. Nomura M, McLean S, Miyamori D, Kakiuchi Y, Ikegaya H. Isolation and unnatural death of elderly people in the aging Japanese society. *Sci Justice.* 2016 Mar; 56(2): 80-3.
  20. Oficina d'Estadística de l'Ajuntament de València. Població major de 64 anys a la ciutat de València, 2017. [Monografía en línea]. Ajuntament de València. Àrea de Govern Interior. 2017 [acceso: 14 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://www.valencia.es/ayuntamiento/catalogo.nsf/CatalogoUnTitulo?readForm&lang=1&serie=21&itulo=Personas%20mayores%20de%2064%20a%20F1os%20en%201a%20ciudad%20de%20Val%20E8ncia%202017&bdOrigen=ayuntamiento/estadistica.nsf&idApoyo=58FB3C7A3D56E414C1257DD40057EB6C>
  21. Iglesias de Ussel, J. La soledad en las personas mayores. Influencias personales, familiares y sociales. Análisis cualitativo [Monografía en línea]. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2001 [acceso: 17 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/5006lasoledad.pdf>
  22. Vandentorren S, Bretin P, Zeghnoun A, Mandereau-Bruno L, Croisier A, Cochet C *et al.* M. August 2003 heat wave in France: risk factors for death of elderly people living at home. *Eur J Public Health.* 2006 Dec; 16(6): 583-91.
  23. Repke MA, Ipsen C. Differences in social connectedness and perceived isolation among rural and urban adults with disabilities. *Disabil Health J.* 2020 Jan; 13(1): 100829.
  24. Hand C, Retrum J, Ware G, Iwasaki P, Moaalii G, Main DS. Understanding Social Isolation Among Urban Aging Adults: Informing Occupation-Based Approaches. *OTJR.* 2017 Oct; 37(4): 188-198.
  25. Tobiasz-Adamczyk B, Zawisza K. Urban-rural differences in social capital in relation to self-rated health and subjective well-being in older residents of six regions in Poland. *Ann Agric Environ Med.* 2017 Jun 12; 24(2): 162-170.
  26. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet.* 2009 Oct 3; 374(9696): 1196-208.
  27. Luo Y, Hawkey LC, Waite LJ, Cacioppo JT. Loneliness, health, and mortality in old age: a national longitudinal study. *Soc Sci Med.* 2012 Mar; 74(6): 907-14.
  28. Luo Y, Waite LJ. Loneliness and mortality among older adults in China. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2014 Jul; 69(4): 633-45.
  29. Van Orden KA, Conwell Y. Issues in research on aging and suicide. *Aging Ment Health.* 2016;20(2):240-51
  30. Abedini NC, Choi H, Wei MY, Langa KM, Chopra V. The Relationship of Loneliness to End-of-Life Experience in Older Americans: A Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2020 May;68(5):1064-1071.
  31. Lapierre S, Erlangsen A, Waern M, De Leo D, Oyama H, Scocco P *et al.* International Research Group for Suicide among the Elderly. A systematic review of elderly suicide prevention programs. *Crisis.* 2011;32(2):88-98.
  32. Gispert R, Barés M de A, Puigdefàbregas A. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. *Gac Sanit.* 2006 May-Jun;20(3):184-93.

33. Ejiri M, Kawai H, Fujiwara Y, Ihara K, Watanabe Y, Hirano H *et al*. S. Social participation reduces isolation among Japanese older people in urban area: A 3-year longitudinal study. *PLoS One*. 2019 Sep 20; 14(9): e0222887.
34. Gilmour H. Social participation and the health and well-being of Canadian seniors. *Health Rep*. 2012 Dec; 23(4): 23-32.
35. Evans N, Pasman HR, Vega Alonso T, Van den Block L, Miccinesi G, Van Casteren V *et al*; EUROIMPACT. End-of-life decisions: a cross-national study of treatment preference discussions and surrogate decision-maker appointments. *PLoS One*. 2013; 8(3): e57965.
36. Simon ST, Gomes B, Koeskeroglu P, Higginson IJ, Bausewein C. Population, mortality and place of death in Germany (1950-2050) - implications for end-of-life care in the future. *Public Health*. 2012 Nov; 126(11): 937-46.
37. Lee JG, Lee JP, Lim IK, Kim YH, Hyun-Namgung Lee JK. Kinect-Based Monitoring System to Prevent Seniors Who Live Alone from Solitary Death. *Lect Notes Comput Sci*. 2014 (8582): 709-719.
38. Morishita T, Mochida S. Simple observation sensor system and local community network model: Real society experiment on solitary death prevention for low-income single elderly residents in collective housing. *Artif life Robot*. 2017 Sep; 22(3): 289-295.