LA POBLACIÓN DEPENDIENTE ESPAÑOLA SEGÚN LA EDADES: ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN(*)

Irene Albarrán[1], Pablo Alonso[1] y Catalina Bolancé[2]

RESUMEN

Este trabajo estudia la población dependiente española con el fin de determinar la influencia de factores tales como la edad, el sexo, las discapacidades asociadas a las actividades de la vida diaria junto con su severidad y las horas semanales de cuidado. Los datos de la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (EDDES) son analizados mediante técnicas de análisis multivariante describiendose trece perfiles de población diferenciados.

PALABRAS CLAVE

Dependencia, Análisis Multivariante, Regresión Logística.

1. INTRODUCCIÓN

Una vez que ha entrado en vigor la llamada Ley de Dependencia[3] recientemente aprobada, es imprescindible comenzar a desarrollar diversas políticas socio-sanitarias enfocadas al cuidado y servicios destinados a las personas en situación de dependencia. Para ello conviene conocer las necesidades del colectivo al que van a dirigirse los servicios sanitarios. Este trabajo profundiza en el conocimiento de

---

* Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, proyecto SEJ2005-08070/ECON, cofinanciado con fondos FEDER.

[1] Dpto. de Estadística, Universidad Carlos III de Madrid, palonso@est-econ.uc3m.es.

[2] Dpto. de Econometría Estadística y Economía Española RFA-IREA, Universidad de Barcelona.

[3] Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a personas en situación de dependencia, BOE de 15 de diciembre de 2006.

la situación de las personas dependientes con más de cinco años de edad analizado los datos proporcionados por la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (EDDES). Aplicando la definición de persona dependiente establecida por el Consejo de Europa (2000), se han seleccionado dentro del colectivo de personas con discapacidad aquéllas que están es situación de dependencia, es decir, quienes tienen dificultades para realizar las actividades de la vida diaria y necesitan la ayuda de una tercera persona.

Al analizar el fenómeno de la dependencia hay que considerar que existe una estrecha relación entre discapacidad y dependencia puesto que la primera determina la segunda, tal y como se desprende de la definición de persona dependiente anteriormente mencionada. Es necesario reconocer, asimismo, la prolija realidad que se abarca. Este hecho hace que no sea posible, ni deseable, tratar el problema de forma única ni global. El cuidado y la atención a las personas dependientes ha recaído, principalmente, en la familia teniendo un papel protagonista, por tanto, los llamados cuidados informales. Tras la publicación, y entrada en vigor, de la citada Ley de Dependencia existe una inminente necesidad de plantear y proporcionar un sistema en el que primen los cuidados formales médico-sociales con más peso de las instituciones, tal como señala Puga (2005).

En este trabajo se analiza la población con discapacidad que se considera dependiente para determinar la influencia de determinadas variables, no sólo de naturaleza médica sino también socioeconómica, que permiten identificar grupos de individuos semejantes: perfiles específicos centrados en la simultaneidad de diferentes discapacidades (codiscapacidad), su severidad y otras circunstancias. Tras la definición de los perfiles diferenciados es posible disponer de una idea más clara sobre las diversas situaciones y realidades de la dependencia y, así, enfocar su atención y cuidado basándose en un planteamiento más adecuado y acorde a cada situación.

Existen diversos estudios sobre discapacidad y dependencia a nivel internacional -entre ellos, McNeil (1997), Puga y Abellán (2004) y OCDE (2003) - que constatan la existencia de correlaciones entre el padecimiento de alguna discapacidad con el género y la edad principalmente. Otros estudios justifican la necesidad de diferenciar comportamientos confirmando la utilidad de tratar conjuntamente

variables de diversa índole para mejorar el conocimiento de las distintas realidades que se recogen bajo la situación de dependencia determinando perfiles. En relación a la búsqueda y definición de patrones de comportamiento (o determinación de perfiles) dentro de estos colectivos, existen investigaciones cuyo objetivo es obtener, en la mayoría de las ocasiones, una tipología de clientes-usuarios o demandantes de determinados servicios sanitarios, cuidados formales e informales (por ejemplo: Walsh 1997, Manton y Liu 1990). En otras ocasiones centran el estudio en algún tipo específico de enfermedad o discapacidad como el caso de Lea (2001).

Es necesario señalar qué actividades cotidianas están asociadas a la dependencia. La mayoría de los trabajos especializados se centran en las actividades de la vida diaria (AVD) definidas por Katz et al. (1963) y Lawton (1969). Sin embargo, en este estudio se han considerado como actividades de la vida diaria las establecidas en la Ley de Dependencia y las señaladas expresamente en el baremo[4]. En concreto, dichas actividades son: comer y beber, regulación de la micción/defecación, lavarse, otros cuidados corporales, vestirse, mantenimiento de la salud, transferencias corporales (sentarse, tumbarse, ponerse de pie, transferir el propio cuerpo mientras se está sentado o acostado), desplazarse dentro del hogar, desplazarse fuera del hogar y tomar decisiones. Estas discapacidades, siguiendo la clasificación utilizada por la EDDES, pueden agruparse en cinco bloques: *aprender* que incluye aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas (reconocer personas y objetos y orientarse; recordar informaciones y episodios; entender y ejecutar órdenes y/o tareas sencillas; entender y ejecutar órdenes y/o tareas complejas), *desplazarse* (cambiar y mantener las posiciones del cuerpo; levantarse, acostarse; desplazarse dentro del hogar), *desplazarse fuera del hogar* (deambular sin medio de transporte; desplazarse en transporte público; conducir vehículo propio (entre 18 y 75 años)), *cuidados* o cuidar de sí mismo (asearse solo: lavarse y cuidar su aspecto; controlar las necesidades y utilizar solo el servicio; vestirse-

[4] El baremo fue dictaminado favorablemente por el Consejo Nacional de la Discapacidad, el Consejo Estatal de Personas Mayores, el Consejo Estatal de ONGs y el Comité Consultivo del Sistema de Dependencia en abril de este año 2007. Se trata de un instrumento que valorará la autonomía de las personas para las actividades básicas de la vida diaria y la necesidad de apoyo y supervisión. El baremo es un instrumento fundamental de este nuevo sistema de protección social, ya que determinará qué personas son dependientes y en qué grado, lo que influirá en los servicios y prestaciones a las que tendrán derecho.

desvestirse y arreglarse; comer y beber) y *tareas* o realizar las tareas del hogar en mayores de 10 años (hacer compras y controlar los suministros y servicios; cuidarse de las comidas; limpieza y cuidado de la ropa; limpieza y mantenimiento de la casa; cuidarse del bienestar del resto de la familia).

Para clasificar a las personas en situación de dependencia existen varios criterios, expuestos por Casado y López (2001), basados en tener en cuenta bien el número y naturaleza de las actividades consideradas bien las diversas escalas de capacidad funcional muy utilizadas en el ámbito clínico-sanitario (como los índices de Katz, Lawton y Brody, por ejemplo) o bien en la utilización de técnicas multivariantes. Este trabajo se fundamenta en el tercero de ellos puesto que la utilización de dichas técnicas no presupone ninguna hipótesis de partida sobre el número de categorías de la dependencia o el contenido de las mismas. Puede considerarse que este estudio amplía el realizado por Zunzunegui y Béland (1995) que se limita a la población de Leganés y, además, se introducen variables de diversa naturaleza, no sólo relacionadas con la dificultad o no para realizar las AVD (tal y como otros autores consideraban Ruigómez y Alonso (1996) y Martínez de la Iglesia J. et al. (1997) entre otros) sino también el grado de severidad y otras como el sexo, la edad, el tamaño de la familia, nivel de estudios o el estado civil.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas se realiza, en los siguientes apartados, una descripción detallada de la población española en situación de dependencia según los datos de la EDDES. Primeramente, por tramos de edad y en función del sexo, se muestra la prevalencia de las diferentes discapacidades (aprender, desplazarse, desplazarse fuera del hogar, cuidados y tareas). También se analiza el nivel de estudios, tamaño del hogar, estado civil y horas de cuidado semanal de la citada población dependiente. En el, siguiente apartado, utilizando análisis cluster no jerárquico, se obtiene una segmentación de la población estudiada, en función de las variables mencionadas y la severidad de las discapacidades, en doce grupos que representan perfiles diferentes. Posteriormente se corroboran estadísticamente los grupos obtenidos utilizando regresión logística y se calculan tres índices de medición de la situación de dependencia confirmándose la diferenciación de comportamientos en cuanto a afección y grado de

severidad. Por último, se exponen las principales consecuencias extraídas tras en análisis de los resultados obtenidos.

2. Descripción de la población española en situación de dependencia

Esta investigación se centra en el estudio de la población de más de cinco años reflejada en la EDDES que requiera la ayuda de otra persona. Esta encuesta fue elabora por el INE en colaboración con el IMSERSO y la Fundación ONCE durante 1999 y recoge información sobre 70.500 hogares y unas 220.000 personas en toda España que residen en vivienda familiar. Se garantiza la representatividad nacional de la encuesta al aplicar a cada persona encuestada su factor de elevación en función del muestreo estadístico realizado por el INE.

La EDDES adoptó la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías propuesta por la Organización Mundial de la Salud en 1980 y posteriormente fue modificada, identificando 36 posibles discapacidades agrupadas en 10 bloques. A su vez, para cada una de las discapacidades, se recoge el grado de severidad con que la padece el individuo, distinguiéndose entre moderada, severa y total. Existe, obviamente, un cuarto nivel asociado a la inexistencia de la discapacidad. Uno de los inconvenientes que se asocian a esta encuesta es que se registra la discapacidad autopercibida por la persona. Sin embargo, se trata de la única información disponible a nivel nacional, y la más reciente, que analice este fenómeno en profundidad.

Debido a que el fenómeno de la dependencia toma carácter definitivo al incorporar la ayuda de otra persona, puede ocurrir a cualquier edad, tal y como señala Puga (2001). En consecuencia, el estudio no se ha restringido a las personas de más de 64 años, sino a toda la población no institucionalizada mayor de cinco años, puesto que antes de esta edad no se habla de discapacidades sino de limitaciones, tal y como se detalla en la propia Metodología de la encuesta publicada por el INE (2001).

Las variables que han sido consideradas en el estudio son: la edad (medida en años), variables dicotómicas que recogen la existencia o no de una característica como son las asociadas a las discapacidades

señaladas anteriormente, el sexo del encuestado (1 si es hombre, 0 si es mujer), el estado civil (1 si es soltero, 2 casado, 3 viudo, 4 divorciado y 5 separado), las horas semanales de cuidados siguiendo la codificación del INE (1 para menos 7 horas, 2 entre 7 y 14 horas, 3 entre 15 y 30 horas, 4 entre 31 y 40 horas, 5 entre 41 y 60 horas y 6 para más de 60 horas), el nivel de estudios (1 si es analfabeto o sin estudios, 2 estudios primarios y 3 estudios secundarios, superiores o universitarios), el tamaño del hogar (1 si es una persona sola, 2 dos personas, 3 tres personas y 4 cuatro o más personas) y la severidad de la discapacidad, también siguiendo la codificación del INE (2001), (1 en el caso de sin dificultad, 2 dificultad moderada, 3 dificultad grave y 4 imposibilidad de realizar la actividad).

La población española mayor de 5 años con discapacidad, según la EDDES del año 1999, asciende a un total de 3.478.643 personas (siendo el 58,37 % mujeres). De estas personas, en función de la definición señalada, se consideran en situación de dependencia, 1.398.767, el 40,21%, de los que el 66,9% son mujeres. Considerando el tamaño del hogar: viven solos el 14,1%, dos personas el 32,7%, tres personas 19,8% y el resto viven más de tres personas. Están solteros el 14,1%, casados casi el 33% y viudos el 19,8%. La mayoría (57,2%) son analfabetos y sólo el 10,4% tiene estudios secundarios, superiores o universitarios.

En relación con el tipo de discapacidades que tienen y el porcentaje de personas que la padecen en grado severo, se resumen la información en porcentajes por edades en la tabla 1. Así, por ejemplo: 65,70 (20,24) se refiere a que el 65,7% de la población en ese tramo de edad lo padece y más del 20% con severidad grave o mayor. Por discapacidades, las prevalencias en función de la edad son las siguientes:

Edad	Personas (%)	Aprender	Desplazarse	D. fuera hogar	Cuidados	Tareas
6 – 16	36.833 (2,63)	65,70 (20,24)	33,96 (20,83)	74,89 (33,51)	57,21 (24,69)	75,35 (30,02)
17 – 26	40.313 (2,88)	61,92 (24,39)	34,73 (23,30)	95,19 (73,08)	51,98 (21,65)	89,84 (55,41)
27 – 36	61.336 (4,39)	53,40 (17,52)	35,33 (22,69)	91,55 (64,15)	47,55 (20,19)	90,74 (46,43)
37 – 46	72.949 (5,22)	36,70 (11,83)	47,38 (28,58)	85,99 (66,12)	39,88 (16,64)	83,71 (42,81)
47 – 56	95.373 (6,82)	20,55 (6,40)	49,54 (22,40)	79,21 (51,65)	36,77 (10,50)	80,96 (29,99)
57 – 66	169.441 (12,11)	13,85 (5,08)	54,05 (28,82)	82,28 (62,00)	36,68 (10,40)	77,75 (31,81)
67 – 76	345.736 (24,72)	19,32 (7,73)	55,22 (30,22)	88,49 (63,68)	40,37 (14,13)	81,05 (37,82)
77 – 86	398.828 (28,51)	27,74 (12,14)	54,56 (31,12)	89,46 (54,56)	51,97 (21,01)	87,13 (50,78)
87 – 96	166.070 (11,87)	30,41 (15,71)	57,52 (40,37)	92,42 (64,77)	69,69 (34,27)	90,12 (66,53)
97 - 99	11.888 (0,85)	42,32 (23,33)	71,67 (48,85)	91,15 (68,67)	78,06 (48,12)	96,56 (83,36)

Tabla 1: Prevalencia según la edad de las discapacidades en la población dependiente.

Teniendo en cuenta el sexo, la figura 1 muestra la prevalencia de las distintas discapacidades por edades tanto para los hombres como paras las mujeres. Puede apreciarse que no afectan de igual modo las distintas discapacidades ni por sexo ni por edad. Las mujeres registran mayores tasas de prevalencia en las discapacidades asociadas con las tareas, aunque con valores muy altos, también, aparece desplazarse fuera del hogar. Los hombres padecen, mayoritariamente en todas las edades, problemas para desplazarse fuera del hogar seguidos, a distancia, de la discapacidad asociada a las tareas. En ambos casos (hombres y mujeres) la discapacidad asociada al aprendizaje presenta un porcentaje de personas que la sufren en media hasta los 46 años y, a partir de esa edad, esta discapacidad es la que registra menor prevalencia.

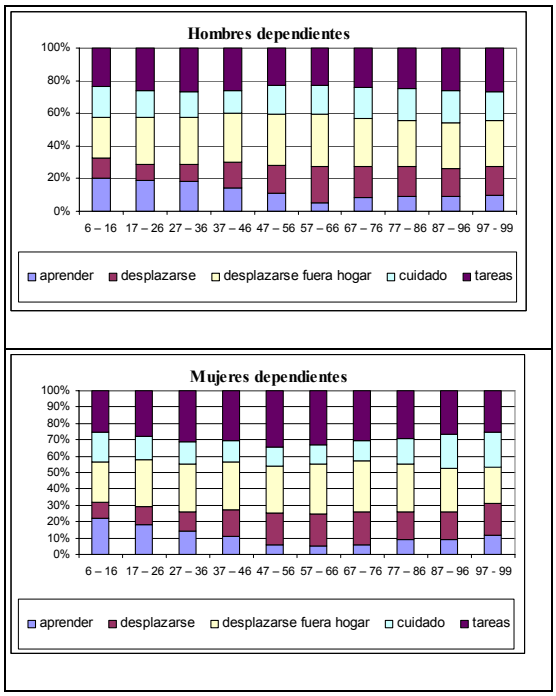


Figura 1: Prevalencia de las discapacidades según sexo y edad en la población dependiente.

En la tabla 2 se detalla por grupos de edad el número de hombres y mujeres que se encuentran en situación de dependencia.

Edad	Hombres	Mujeres	Total
6 – 16	19.351	17.482	36.833
17 – 26	24.944	15.369	40.313
27 – 36	37.940	23.396	61.336
37 – 46	31.906	41.043	72.949
47 – 56	33.281	62.092	95.373
57 – 66	61.389	108.052	169.441
67 – 76	104.996	240.740	345.736
77 – 86	104.736	294.092	398.828
87 – 96	40.551	125.519	166.070
97 - 99	3.365	8.523	11.888
Total	462.459	936.309	1.398.767

Tabla 2: Población española dependiente por edad y sexo.

En términos globales puede apreciarse que las mujeres duplican en número a los hombres. Esta situación no se mantiene homogénea en todas las edades, así, en los jóvenes hasta los 37 años están más afectados los hombres que las mujeres. A partir de esa edad, la situación se invierte llegando, incluso, a triplicar el número de las mujeres al de los hombres en determinados tramos de edad como por ejemplo entre 77 y 86 años.

La tabla 3 muestra por grupos de edad el porcentaje de personas que se encuentran en situación de dependencia según su nivel de estudios.

	Nivel de estudios		
Edad	**1**	**2**	**3**
6 – 16	0,3%	0,1%	0,0%
17 – 26	1,7%	0,6%	0,6%
27 – 36	2,3%	1,0%	1,2%
37 – 46	2,3%	1,5%	1,5%
47 – 56	2,7%	3,1%	1,2%
57 – 66	6,7%	4,4%	1,3%
67 – 76	14,6%	8,8%	1,9%
77 – 86	18,1%	9,2%	1,9%
87 – 96	8,0%	3,4%	0,8%
97 - 99	0,6%	0,2%	0,0%
Total	57,2%	32,4%	10,4%

Tabla 3: Población española dependiente en % por edad y nivel de estudios.

Puede apreciarse en todas las edades (también a partir de los 17 años cuando se supone que deben haberse finalizado los estudios primarios y después de los 27, edad a que suele haberse terminado los estudios secundarios y/o universitarios) que la mayoría, más del 50% de la población dependiente, es analfabeta y sólo un tercio ha finalizado sus estudios primarios.

En la tabla 4 se detalla por grupos de edad el porcentaje de personas que se encuentran en situación de dependencia según el tamaño del hogar en el que viven.

	Tamaño del hogar				
Edad	**1**	**2**	**3**	**4**	**Total**
6 – 16	0,0%	0,0%	0,3%	2,3%	2,6%
17 – 26	0,0%	0,2%	0,6%	2,0%	2,9%
27 – 36	0,1%	0,7%	1,4%	2,3%	4,4%
37 – 46	0,2%	0,8%	1,7%	2,5%	5,2%
47 – 56	0,3%	1,2%	1,8%	3,6%	6,8%
57 – 66	1,0%	4,4%	3,2%	3,5%	12,1%
67 – 76	4,1%	11,0%	4,5%	5,2%	24,7%
77 – 86	6,3%	11,0%	3,6%	7,5%	28,5%
87 – 96	2,1%	3,2%	2,4%	4,2%	11,9%
97 - 99	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,8%
Total	14,1%	32,7%	19,8%	33,4%	100,0%

Tabla 4: Población española dependiente en % por edad y tamaño del hogar.

La mayoría de la población en situación de dependencia vive en hogares formados por cuatro o más personas seguido, casi un tercio, por quienes viven con otra persona (en pareja, generalmente) y la minoría, que supone un 15%, vive sola.

Expresado en porcentajes y por grupos de edad, el número de personas dependientes según su estado civil aparece en la tabla 5.

	Estado civil					
Edad	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Total**
6 – 16	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%
17 – 26	2,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
27 – 36	3,4%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%
37 – 46	2,5%	2,4%	0,0%	0,2%	0,1%	5,2%
47 – 56	1,5%	4,4%	0,4%	0,2%	0,3%	6,8%
57 – 66	1,2%	9,0%	1,6%	0,2%	0,1%	12,1%
67 – 76	2,0%	14,7%	7,6%	0,3%	0,1%	24,7%
77 – 86	2,7%	10,5%	15,2%	0,0%	0,0%	28,5%
87 – 96	1,2%	2,0%	8,7%	0,0%	0,0%	11,9%
97 - 99	0,1%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%	0,9%
Total	20,1%	44,1%	34,2%	1,0%	0,6%	100,0%

Tabla 5: Población española dependiente en % por edad y estado civil.

Casi la mitad de la población dependiente (44%) están casados, seguido en porcentaje por las personas viudas (más de un tercio del total).

En la tabla 6 se presenta por grupos de edad el número de personas (en porcentaje) que se encuentran en situación de dependencia según las horas de cuidado que están recibiendo (por tramos de 1 a 6, tal y como se han definido previamente).

	Horas semanales de cuidado						
Edad	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Total**
6 – 16	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	1,2%	2,6%
17 – 26	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	1,4%	2,9%
27 – 36	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,3%	1,9%	4,4%
37 – 46	1,1%	0,9%	1,0%	0,4%	0,3%	1,6%	5,2%
47 – 56	1,6%	1,4%	1,2%	0,5%	0,4%	1,8%	6,8%
57 – 66	2,8%	2,4%	2,1%	0,9%	0,8%	3,2%	12,1%
67 – 76	5,7%	4,4%	4,0%	1,8%	1,8%	7,0%	24,7%
77 – 86	4,6%	5,2%	4,9%	2,9%	2,4%	8,6%	28,5%
87 – 96	1,2%	1,3%	1,6%	1,3%	1,1%	5,3%	11,9%
97 - 99	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,5%	0,8%
Total	17,9%	17,2%	16,0%	8,9%	7,6%	32,4%	100,0%

Tabla 6: Población española dependiente en % por edad y horas de cuidado.

Aproximadamente un tercio del total de las personas españolas dependientes reciben más de 60 horas de cuidado a la semana y otro tercio recibe hasta 14 horas semanales. Puede apreciarse, por tanto, que esta población necesita gran cantidad de cuidados. Al ir avanzando la edad también asciende el número de horas de dedicación recibidas.

La figura 2 muestra un gráfico por grupos de edad del porcentaje tanto para hombres como para mujeres que se encuentran en situación de dependencia según las horas semanales de cuidado que están recibiendo (por tramos de 1 a 6, tal y como se han definido previamente).

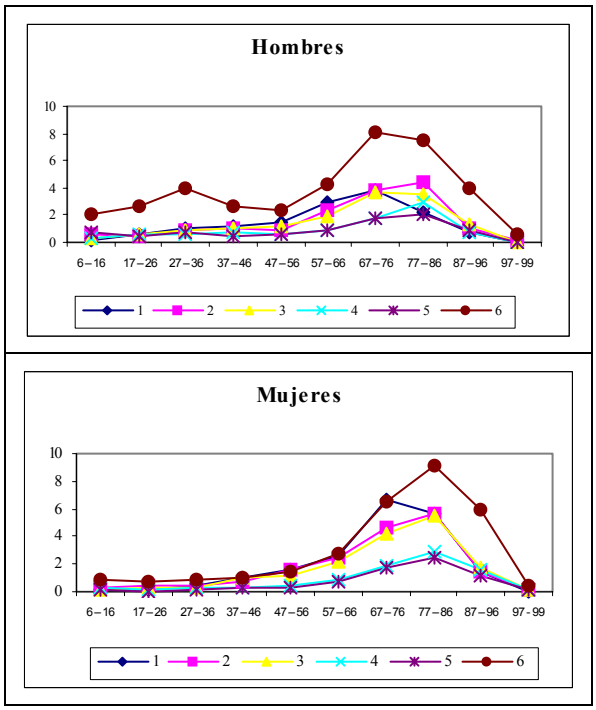


Figura 2: Horas semanales de cuidado en % de la población dependiente por sexo y edad.

En las edades jóvenes los hombres necesitan mayor número de horas que las mujeres. Sin embargo, en edades mayores y seniles es al revés, es más, las mujeres entre 77 y 86 años registran los máximos números de horas de dedicación y cuidados semanales.

A continuación se han realizado, para cada una de las tablas bidimensionales anteriores, sus correspondientes contrastes de independencia χ^2 para confirmar o no si existe relación entre los grupos de edades y: el sexo, nivel de estudios, el tamaño del hogar, estado civil y las horas semanales de cuidado. Los resultados correspondientes a estos contrastes aparecen resumidos en la tabla 7.

	Contraste χ^2		
Edad y	**Valor**	**gl**	**Probabilidad**
Sexo	846497,221	36	0,000
Nivel estudios	83902,413	18	0,000
Tamaño hogar	238268,566	27	0,000
Estado civil	846497,221	36	0,000
Horas cuidado	60594,204	45	0,000

Tabla 7: Contrastes de independencia entre la edad y el sexo, nivel de estudios, tamaño del hogar, estado civil y horas de cuidado.

Se rechaza la independencia, en todos los casos al 1% de nivel de significación, entre los distintos tramos de edad y el sexo, estado civil, niveles de estudio, tamaño del hogar y horas de cuidado semanal. Por tanto, podemos afirmar que por edades existe relación respecto a la situación de dependencia entre hombres y mujeres; solteros, casados, viudos, etc..; analfabetos y con estudios primarios y/o secundarios; según vivan solos, en pareja o con más familiares; y según las horas que reciben semanalmente de cuidados debido a la situación que presentan. El hecho de rechazar la independencia entre la población dependiente al considerar dos características conjuntamente hace necesario plantear un estudio multidimensional en el que se consideren, y analicen con mayor profundidad, las distintas variables a la vez para describir los posibles perfiles que puedan existir.

3. Clasificación de las personas dependientes utilizando técnicas multivariantes

Con el fin de clasificar a la población dependiente española en grupos considerando conjuntamente sus características socio-sanitarias se utilizaron técnicas de análisis cluster no jerárquico buscando la máxima homogeneidad interna y heterogeneidad externa (mayor igualdad entre los individuos que integren un grupo y diferenciación con el resto). Posteriormente, se comprobó que los perfiles encontrados responden a situaciones distintas contrastadas estadísticamente. Por tanto, el análisis realizado consta de dos fases. En la primera de ellas se agrupa la información en bloques homogéneos mediante técnicas de análisis cluster, mientras que en la

segunda se estudia la confirmación de tales resultados mediante el uso de regresiones logísticas y la medición de la gravedad de la situación de dependencia utilizando tres índices.

Primeramente, se aplica análisis de conglomerados a las variables relativas a la edad, sexo, estado civil (se han creado cuatro variables dicotómicas que hacen referencia a ecivil1 = soltero, ecivil 2 = casado, ecivil3 = viudo y ecivil4 = divorciado), nivel de estudios (también se han creado dos variables dicotómicas: est1 = analfabeto o sin estudios y est2 = estudios primarios), tamaño del hogar, horas semanales de cuidado y la suma de las discapacidades, y las severidades asociadas a: aprender, desplazarse, desplazarse fuera del hogar, cuidado y tareas formándose diversos grupos. Se emplea como medida de distancia la euclídea al cuadrado: $d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{p} (X_{ik} - X_{jk})^2$ donde: d_{ij}^2 representa la distancia entre los individuos *i* y *j*, X_{ik} es el valor de la variable X_k para el individuo *i* y X_{jk} el valor de la variable X_k para el individuo *j*. Se eligió, una vez que se realizaron los distintos métodos de agrupamiento posibles (centroide, vecino más próximo, más lejano, etc..), el método de Ward por minimizar la variación interna del grupo obtenido. Finalmente, se utiliza el criterio de Hartigan (1975) modificado puesto que, debido al tamaño muestral, se ha introducido una variación en cuanto al límite mínimo estricto del valor del estimador F eligiéndose trece grupos al llevar asociada esta agrupación el mínimo valor de F. Dentro de esos trece grupos seis presentan situaciones no muy graves (dos de ellos están formados en su mayoría por varones jóvenes)y tres agrupaciones intermedias. El grupo más afectado, que está formado por personas de edades avanzadas, tiene graves problemas e aprendizaje, para realizar las tareas, su cuidado y, por último, de desplazamiento dentro y fuera del hogar. El número de personas que integran cada grupo es el que aparece en la tabla 8:

Cluster	**Número de personas (%)**
1	197784 (14,14)
2	139987 (10,01)
3	139775 (9,99)
4	27232 (1,95)
5	59996 (4,29)

6	45006 (3,22)
7	102081 (7,30)
8	35872 (2,56)
9	77493 (5,54)
10	197891 (14,15)
11	75934 (5,43)
12	244868 (17,51)
13	54848 (3,92)
TOTAL	1.398.767 (100)

Tabla 8: Población española dependiente que integra los trece grupos.

En la tabla 9 aparecen los centros de los doce conglomerados obtenidos que nos ofrecen una visión general del perfil de las personas que integran cada uno de los trece grupos.

	Cluster												
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Edad	83,1	60,4	70,1	21,6	55,0	38,6	82,4	12,5	44,4	86,1	84,1	72,3	28,0
Horasem	3,0	2,8	4,3	5,5	4,3	4,6	4,9	4,1	2,9	4,0	5,3	2,8	3,7
Sexo	0,3	0,3	0,4	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6
Tam hogar	2,4	3,0	3,0	4,4	3,5	3,5	3,3	4,6	3,7	3,0	3,3	2,4	3,8
Ecvil1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,3	0,8	0,1	1,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,8
Ecvil2	0,4	0,7	0,6	0,0	0,6	0,2	0,4	0,0	0,6	0,2	0,3	0,6	0,2
Ecvil3	0,5	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,7	0,5	0,3	0,0
Ecvil4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Est1	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,1	0,3	0,7	0,6	0,6	0,4
Est2	0,3	0,4	0,3	0,1	0,4	0,1	0,3	0,1	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
Aprender	0,3	0,2	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,3	0,5	3,7	0,2	0,8
Sevapre	0,6	0,4	1,9	8,7	1,7	5,1	0,7	2,7	0,9	1,3	12,6	0,5	2,1
Desplazarse	0,7	0,8	1,4	1,5	1,5	1,3	2,7	0,6	0,8	0,8	2,3	0,9	0,5
Sevdespla	1,8	2,0	3,9	5,0	4,3	4,0	8,7	1,5	2,0	2,0	7,7	2,2	1,2
Desfuera	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	2,6	2,1	1,3	1,6	1,7	2,0	1,8	1,9
Sevdesfu	3,8	4,2	8,1	8,9	8,1	8,8	7,2	3,3	4,3	4,9	7,1	4,9	5,4
Cuidado	0,5	0,3	1,4	3,1	1,5	2,1	3,2	1,1	0,4	1,0	3,6	0,3	0,4
Sevcuida	1,4	0,8	3,8	9,7	4,3	6,2	10,3	2,6	0,8	2,5	11,9	0,8	1,0
Tareas	1,5	1,3	4,6	4,7	4,4	4,6	4,8	1,8	1,5	4,6	4,9	1,6	2,6
Sevtarea	3,8	3,4	16,0	18,2	14,9	16,8	18,1	5,3	4,0	15,5	19,1	4,1	7,7

Tabla 9: Centros de los conglomerados finales (trece grupos).

A continuación, se describen en detalle las características de cada uno de los trece grupos o categorías de dependencia diferenciadas estadísticamente:

Grupo 1) Grupo muy numeroso. Edad media 83 años (dependientes de 77 a 98 años), mayoría femenina (72%), más del 60% son analfabetos o carecen de estudios, el 40% reside en hogares con otra persona y el 30% viven solos estando el 54% del total viudos. Más de la mitad necesitan menos de 15 horas de cuidado a la semana. El 85% no registran problemas de aprendizaje, respecto al cuidado y las tareas son muy leves (el 70%) y, en relación al resto (desplazamiento y desplazamiento fuera del hogar) los tienen pocos y son leves (sólo en el 35% de los casos su severidad es grave).

Grupo 2) Mayoría de mujeres (66%), edad media de 60 años (entre 52 y 67), no tienen estudios la mitad de ellos, el 74% están casados y residen desde dos hasta cuatro personas en el 75% de los hogares. Más del 54% necesitan menos de 15 horas de cuidado semanal. Se trata de uno de los grupos menos afectados y en menor grado. No registran problemas de aprendizaje más del 90%, de cuidado y tareas son mínimos (sólo el 30%), para desplazarse sufren dificultades algo menos de la mitad pero con severidad entre leve y moderada. Más del 70% registran problemas para desplazarse fuera del hogar con severidad moderada destacando que en un 20% su severidad es grave.

Grupo 3) Edad media del grupo de 70 años (entre 62 y 78). Más del 59% viven en hogares de 2 a 3 personas, el 63% son mujeres, sin estudios más del 60% y el 62% están casados. Más del 44% necesitan más de 60 horas de cuidado semanal. Registran problemas en las discapacidades de aprendizaje, desplazamiento y cuidado más del 65% pero leves, sufren dificultades para desplazarse fuera del hogar más del 95% y con severidad grave más de la mitad. Lo más importante se detecta en relación a los problemas para realizar las tareas puesto que todos tienen dificultades y, en general (el 75%), registran severidad grave.

Grupo 4) Grupo menos numeroso, mayor proporción masculina (62%), edad media de 22 (entre 6 y 34), todos están solteros, viven en hogares de cuatro a cinco personas más del 70% y no tienen estudios el 65% (con estudios primarios un 8,7%). Más del 78% necesitan más de 60 horas de cuidado semanal. Se trata del segundo grupo con

mayores proporciones de afecciones y severidad después del grupo 11. Respecto al aprendizaje son el segundo grupo con mayores problemas (los sufren el 84% y más del 40% con severidad grave), más de la mitad tiene problemas de desplazamiento siendo, además, moderados. Registran los máximos problemas en desplazamiento fuera del hogar (lo sufren el 98% y en el 75% de los casos con severidad de moderada a grave). El 96% tiene dificultades de cuidado siendo en el 25% de los casos graves. Destacan las dificultades para realizar las tareas del hogar que lo sufren todos y con severidad muy grave más del 85% de los individuos.

Grupo 5) Mayoría femenina (61%) siendo el 63% casados, un cuarto están solteros y más del 39% tiene estudios primarios. Su edad media está en 55 años (de 45 a 62), en el 75% de los casos viven en hogares desde dos personas hasta cuatro. Casi la mitad necesita más de 60 horas de cuidados semanales y el 33% hasta 30 horas. Registran problemas de aprendizaje pocos (25%) y, además, en grado leve. El 60% sufre dificultades para desplazarse y en grado leve-moderado. En cuanto a desplazarse fuera del hogar, el 95% tienen problemas y en grado moderado-grave más del 80%. Destacan los dificultades para realizar las tareas que lo registran todos los integrantes y, además, con severidad grave (en el 40%) y respecto a los cuidados, lo sufren un 60% con severidad leve.

Grupo 6) Más hombres (56%) estando solteros el 76%, casados un 22% y tienen estudios primarios casi un 15%. Su edad media es de 39 años (pudiendo estar entre 28 y 49) y registran bastantes horas de cuidado (más del 50% reciben más de 60 horas semanales y el 20% entre 15 y 30). El 39% vive en hogares formados por tres personas. Registran un problema moderado de aprendizaje (60%), la mitad manifiesta dificultades para desplazarse pero con severidad de leve a moderada y también el 70% tiene problemas de cuidado de moderado a grave. Destaca que todos tengan dificultades para desplazarse fuera del hogar (siendo este grupo el que desarrolla el peor perfil de todos porque un 70% manifiesta severidad grave) y realizar las tareas donde la mayoría (70%) registra severidad muy grave.

Grupo 7) Mayoría femenina (70%) estando viudos más del 55 %, no tienen estudios el 64% y tienen estudios primarios el 29%. Su edad media es de 82 años (pudiendo estar entre 69 y 99) y registra bastantes

horas de cuidado (el 54% reciben más de 60 horas semanales). Casi el 37% vive en hogares formados por dos personas. Respecto a las discapacidades asociadas al aprendizaje sólo lo tienen un 15% y con severidad leve. Los mayores problemas de desplazamiento se registran en este grupo (prácticamente todos los sufren y en el 70% con severidad grave). También todos registran dificultades de desplazamiento fuera del hogar siendo su severidad de moderada a grave en el 95% de los casos. Los problemas de cuidado los registran todos igual que las dificultades para realizar tareas siendo muy graves en el 25% de los individuos.

Grupo 8) Grupo formado por la población dependiente más joven: 12 años de media (pudiendo estar entre 6 y 20), mayor presencia masculina (55%), todos están solteros. Reciben el 40% hasta 30 horas semanales y el 37% más de 61 horas de cuidado. Presentan poca afección y severidad en problemas de aprendizaje, desplazamiento, así como, de cuidado. Destacan los mínimos problemas en desplazamiento fuera del hogar, sobre todo, y en tareas con severidades leves en más del 80% de los casos.

Grupo 9) Mayoría de presencia femenina (63%). Edad media de 44 años (entre 34 y 52), bajo número de horas semanales de cuidado (el 52% menos de 15 horas) siendo el 31% analfabetos y el 40% tiene estudios primarios. Viven con otra persona u otras dos más del 60%, están casados más del 62% y solteros un 27%. Este grupo se caracteriza por tener mínimas afecciones y severidades en problemas de aprendizaje, desplazamiento y cuidado, especialmente. El 70% presenta dificultades con las tareas pero muy leves y más del 75% tiene problemas de desplazamiento fuera del hogar en grado leve-moderado en el 20% de los casos.

Grupo 10) Grupo más numeroso, de mayor presencia femenina (76%) y longevo de todos: edad media de 86 años (entre 76 y 99). Están viudos el 67%, son analfabetos casi un 70% y tienen estudios primarios el 27%. Más de la mitad viven en hogares solos o formados por dos personas. Respecto a las horas de cuidado, un 20% necesita hasta 31 horas semanales y un 35% más de 60 horas de cuidados. Este grupo, al igual que el anterior, registra mínimas afecciones y severidades en problemas de aprendizaje y desplazamiento. Todos presentan dificultades con las tareas siendo la mitad graves, más del

45% tiene problemas de desplazamiento fuera del hogar con severidad de leve a moderada y problemas de cuidado (56%) pero con severidad leve.

Grupo 11) Grupo longevo cuya edad media es de 84 años (pueden tener entre 67 y 99 años). Se trata de un grupo con alto porcentaje femenino (el 72%). El 53% están viudos y no tienen estudios más del 60%. Más del 68% necesitan más de 60 horas semanales de cuidado y viven (más del 55%) en hogares formados por dos o tres personas. Se trata del grupo más afectado tanto si se considera el grado de afección como la severidad y, por tanto, se trata del perfil que mayores problemas de dependencia presenta. Registran los mayores problemas de aprendizaje (los sufren más del 92% y con severidad grave más de la mitad), problemas serios de desplazamiento, sin embargo en desplazamiento fuera del hogar son moderados, todos sufren dificultades con el cuidado siendo el grupo que los registra mayores y más graves. También la totalidad tiene dificultades para realizar las tareas y con severidad máxima.

Grupo 12) Grupo más numeroso de todos cuya edad media está en 72 años y los integrantes tienen entre 66 y 78 años. Mayoría de mujeres muy alta (74%). Registran poca necesidad de horas de cuidado semanal (más del 55% necesitan menos de 15 horas). Prácticamente el 60% están casados, un 32% viudos y el 56% son analfabetos. Más de la mitad viven en hogares solos o con otra persona. Registran pocos problemas de aprendizaje (el 22%) y con severidad muy leve, el 45% tienen problemas para desplazarse con severidad leve, el 75% tiene dificultad para desplazarse fuera del hogar pero son de leves a moderados en el 40% de los casos y mínimos problemas de cuidado (el 20%). El 70% tiene dificultad para realizar las tareas y, además, con severidad leve la mayoría.

Grupo 13) Grupo con mayoría masculina (60%) y jóvenes, en general, la edad media es de 28 años aunque los integrantes tienen entre 18 y 36 años. El 32% registra la mayor necesidad de horas de cuidado semanal (más de 60 horas) y la mitad necesitan hasta 30 horas. Un gran porcentaje (83%) están solteros, el 15% casados y el 43% son analfabetos teniendo estudios primarios un cuarto del colectivo. Más de la mitad viven en hogares con tres y cuatro personas. La mitad registran problemas de aprendizaje con severidad leve y el 25% tienen

problemas para desplazarse con severidad leve. Casi todos (90%) tienen dificultades para desplazarse fuera del hogar pero con severidad de leve a moderada. El 25% tiene problemas de cuidado pero son mínimos y, por último, el 90% registra problemas en tareas con severidad moderada el 20%.

La figura 3 muestra, en conjunto para toda la población dependiente española, el histograma de la edad y las horas semanales de cuidados que necesitan.

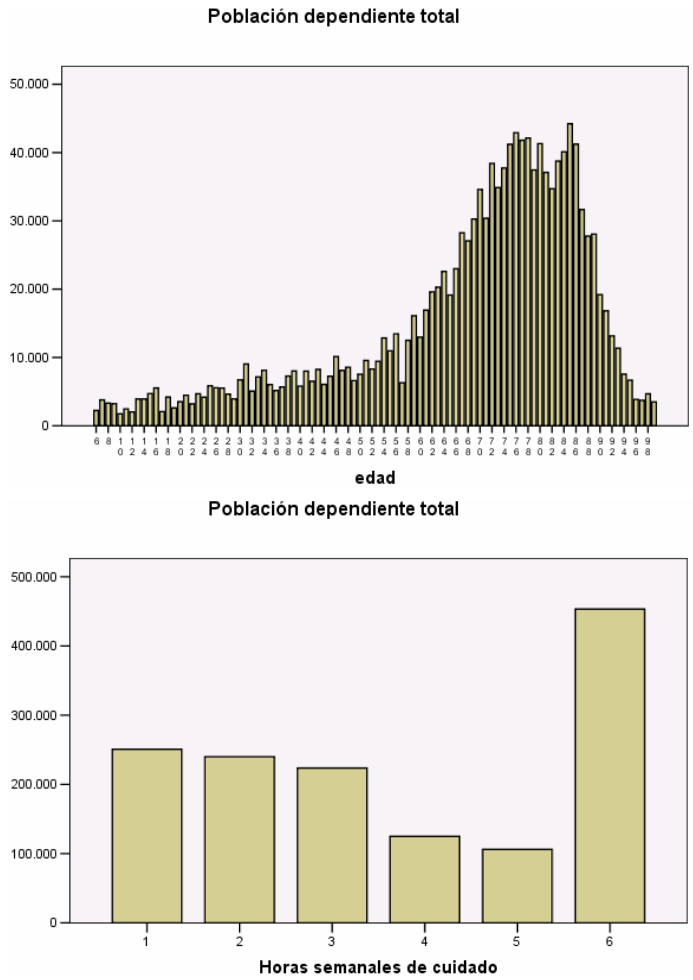


Figura 3: Histogramas de la edad y las horas semanales de cuidado para toda la población dependiente.

En las figuras 4, 5 y 6 se presentan los histogramas de las edades de la población de cada uno de los 13 grupos por separado.

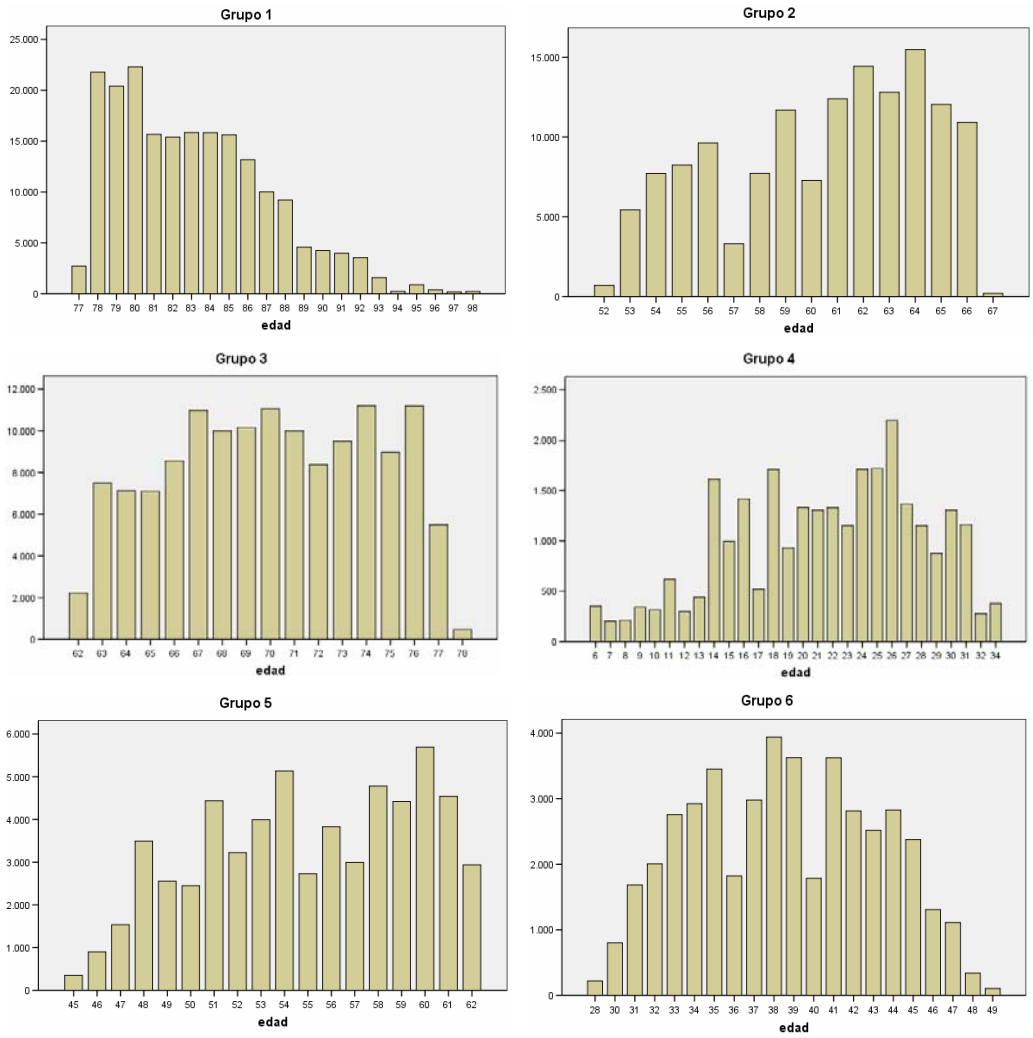


Figura 4: Histogramas de la edad para los grupos 1 a 6.

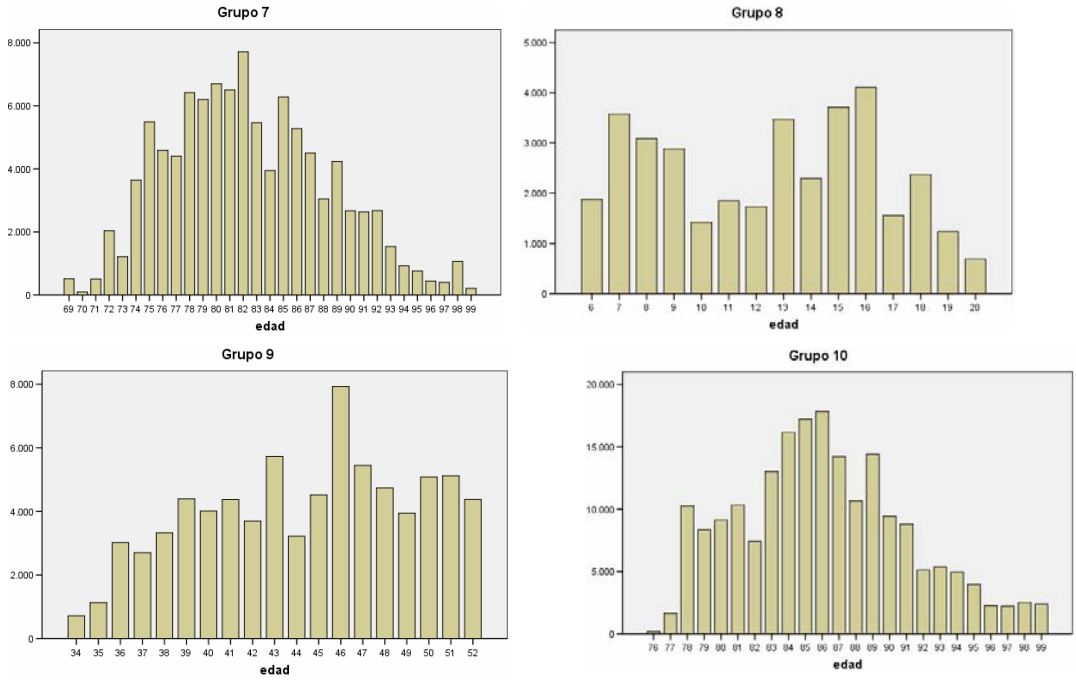


Figura 5: Histogramas de la edad para los grupos 7 a 10.

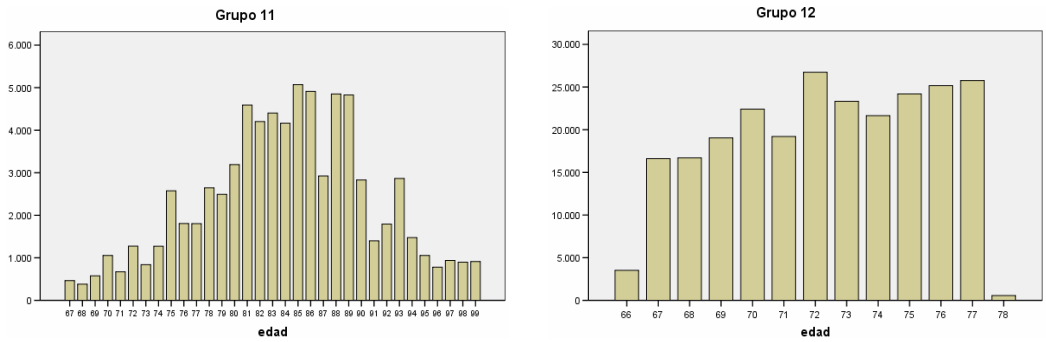


Figura 6: Histogramas de la edad para los grupos 11 a 12.

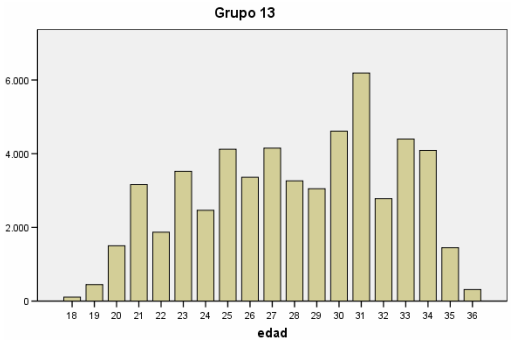
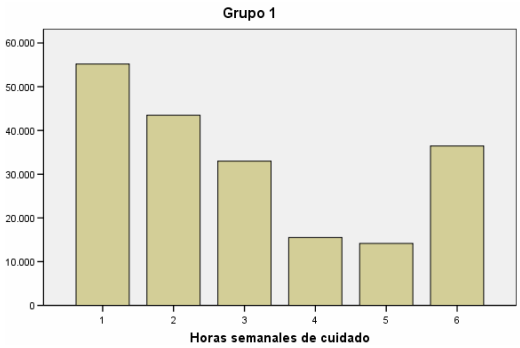
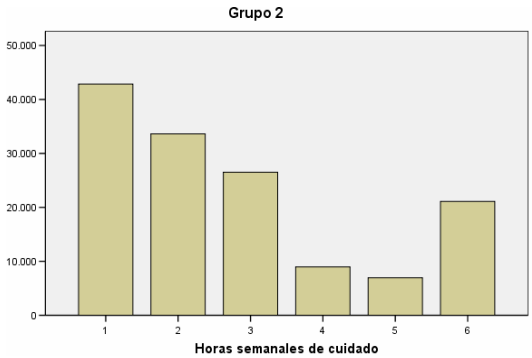


Figura 6bis: Histogramas de la edad para los grupos 13.

De forma general, la distribución de las edades puede dividirse en dos bloques: grupos 4, 6, 8, 9 y 13 (donde sus integrantes tiene entre 6 y 52 años de edad) y el resto de agrupaciones (cuyas edades están concentradas a partir de 45 años). Algunos de los grupos de la segunda categoría (como el 3, 5 y 12) se concentran e un intervalo de edades poco extenso (de 62 a 78, 45 a 62, 66 a 78 años). Merece la pena destacar que, entre los grupos formados por la población con edades menos avanzadas (primera categoría), se encuentran los cuatro grupos donde predominan los varones.

Por lo que se refiere a las distribuciones de las horas semanales de cuidado por grupos se recogen en las figuras 7, 8 y 9.





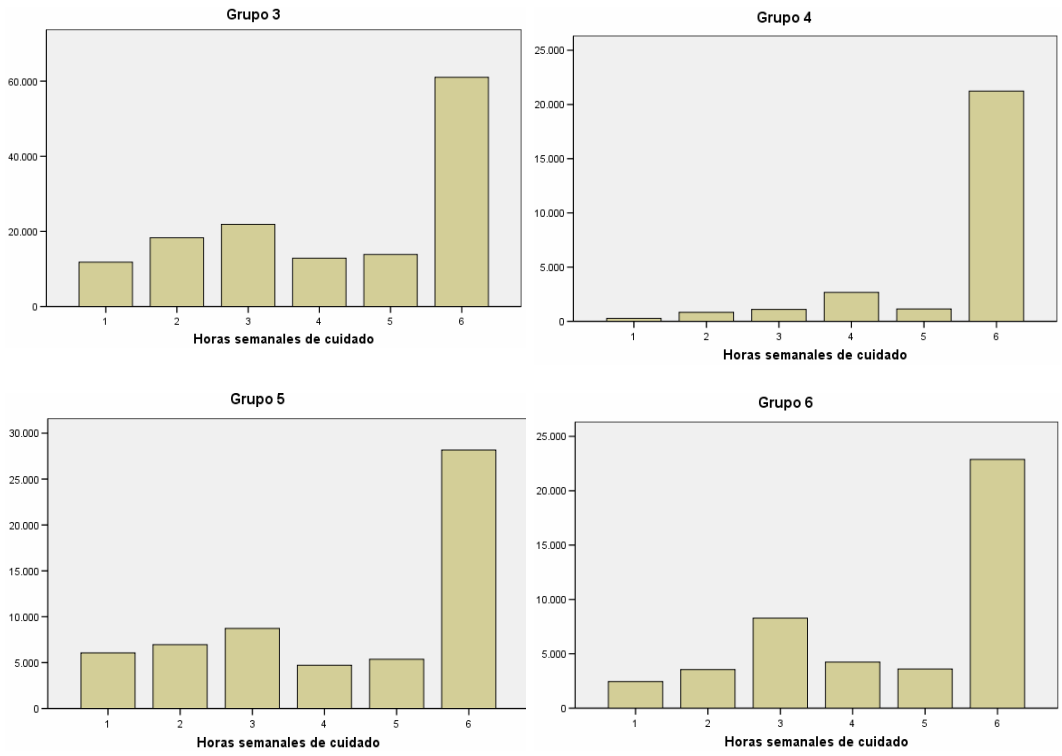
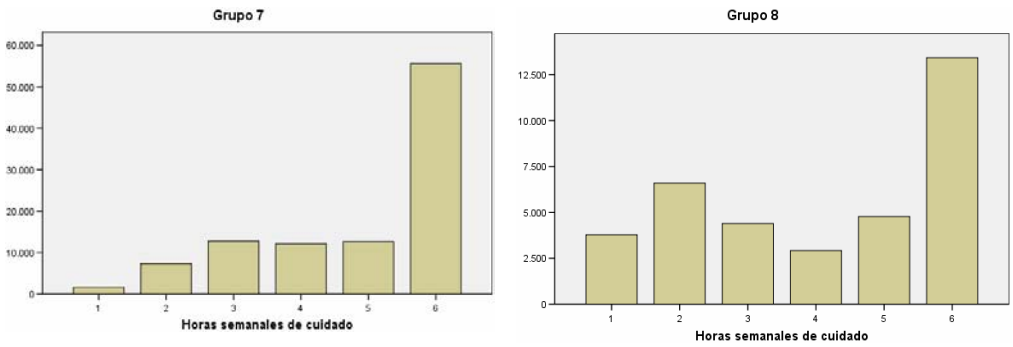


Figura 7: Histogramas de las horas de cuidado para los grupos 1 a 6.



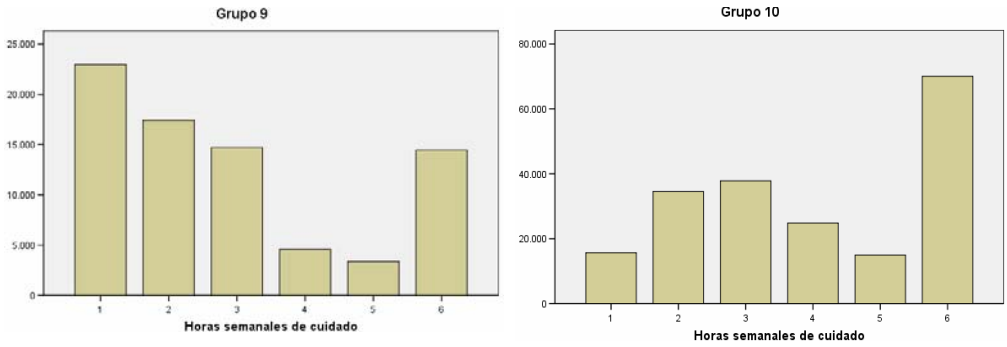


Figura 8: Histogramas de las horas de cuidado para los grupos 7 a 10.

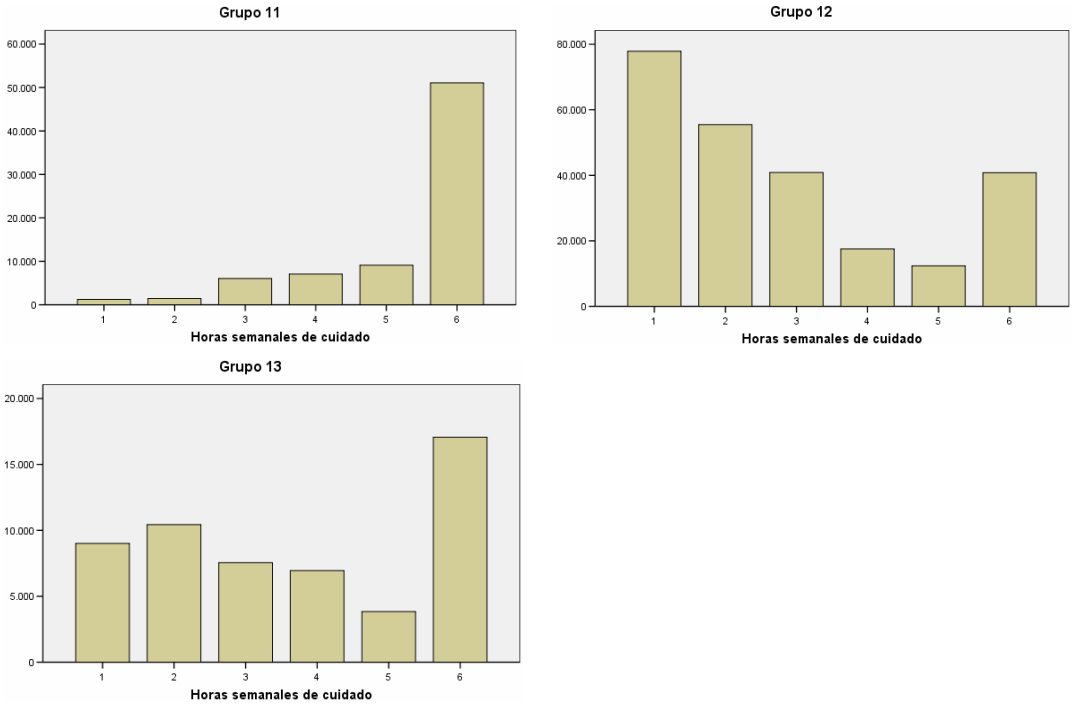


Figura 9: Histogramas de las horas de cuidado para los grupos 11 a 13.

Los histogramas de las horas de cuidado permiten agrupar los 12 bloques en dos subconjuntos claramente definidos. Por un lado, el caracterizado por una elevada concentración de individuos en el segmento de mayor número de horas de cuidado. Lo forman los

grupos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 y 13, los cuales representan a más de 927.500 personas, es decir, más de un 66% de la población dependiente. Por otro, el resto de los grupos en los que, de forma general, el número de individuos se reduce a medida que aumenta el número de horas de cuidados excepto para el caso del tramo de máximo tiempo de cuidados.

Partiendo de los bloques de discapacidades definidos a partir de las discapacidades recogidas en la EDDES, se asocia a cada uno de ellos como severidad la suma de las severidades de las discapacidades integrantes siguiendo a Alegre et al. (2005). Tras la obtención de los grupos o categorías de dependencia, se analiza si existen diferencias significativas entre ellos en las variables que se han utilizado para su formación. Ello se lleva a cabo mediante contrastes ANOVA. No rechazar la hipótesis de diferencia de comportamiento, supone aceptar la existencia de perfiles diferenciados. Esto se confirmó para todas las variables incluidas en el análisis. Se contrastó la hipótesis nula de igualdad entre todas las medias de cada uno de los grupos, es decir:

$$\begin{aligned} H_0 &: \bar{x}_1 = \bar{x}_2 = \cdots = \bar{x}_n = \bar{x} \\ H_1 &: \exists \bar{x}_i / \bar{x}_i \neq \bar{x} \quad i = 1,2,\cdots,n \end{aligned}.$$

Posteriormente, se utilizan modelos de regresión logística binaria para confirmar los resultados obtenidos mediante el análisis de conglomerados. Los modelos Logit son no lineales, en donde la función logística está acotada entre cero y uno y, por tanto, siempre proporciona valores dentro del intervalo característico de la probabilidad. En la especificación del modelo se define una variable dicotómica, Y, que es la realmente observada. Ésta toma el valor uno o cero en función de la elección escogida. De esta forma,

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{pertenencia al grupo n - ésimo} \\ 0 & \text{no pertenencia al grupo n - ésimo} \end{cases}$$

para cada uno de los diez grupos (o cluster) definidos se plantea un modelo independiente. Por tanto, *n* tomará los valores 1 en el caso de que la persona dependiente pertenezca al grupo n-ésimo (el que se esté evaluando en el modelo) y 0 en caso contrario.

La esperanza condicionada de *Y* a los valores de las variables explicativas o, lo que es lo mismo, la probabilidad de que el individuo

pertenezca a un grupo en concreto dadas las características explicativas (propensión a formar parte de este grupo) es la siguiente considerando que *F* es la función logística:

$$E[Y_i] = P_i = F(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \ldots + \beta_k X_{ki}) = \frac{exp(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \ldots + \beta_k X_{ki})}{1 + exp(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \ldots + \beta_k X_{ki})}$$

Se han planteado diez modelos de regresión logística, uno para cada grupo de personas o cluster, utilizándose como variables explicativas todas las variables incluidas anteriormente en la formación de los conglomerados. Hay que señalar que, en el caso de la variable edad en estos modelos se ha introducido categorizada por tramos de manera que "edad por tramos" toma los siguientes valores: 1 si la edad está comprendida entre 6 y 16 años, 2 si está entre 17 y 26, 3 si está entre 27 y 36, 4 entre 37 y 46, 5 entre 47 y 56, 6 entre 57 y 66, 7 entre 67 y 76, 8 entre 77 y 86, 9 entre 87 y 96 y 10 si la edad está comprendida entre 97 y 99 años.

El objetivo de la estimación de estos modelos es ver si los grupos obtenidos mediante cluster resultan ser distintos entre sí al plantear el modelo logístico. Como medidas de calidad del ajuste realizado en la estimación se analizan el coeficiente pseudo-R^2, contrastes sobre la significación individual de los parámetros basados en el estadístico de Wald y, finalmente, tablas de clasificación que comparan los valores observados para la variable dependiente (0 ó 1) con los valores predichos por el modelo, en función de las probabilidades ajustadas tal y como detalla, por ejemplo, Maddala (1990).

Se confirma mediante la estimación de modelos de regresión logística binaria para la pertenencia de la población en cada uno de los grupos que las variables determinantes de su inclusión que se trata de perfiles diferentes. En las tablas 9, 10 y 11 aparecen las distintas variables con sus coeficientes para los diez modelos planteados resultando todas significativas al 0,01% salvo las marcadas con asterisco (*) que no resultan significativas al 0,05 %.

Grupo	1	2	3	4	5
Variables	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**
Edad	0,34 (1,40)	-0,04 (0,95)	0,00 (1,00)	-0,50 (0,60)	-0,04 (0,95)
Sexo	-0,19 (0,81)	-0,11 (0,89)	0,02 (1,02)	0,91 (2,49)	-0,24 (0,77)
Horas semanales cuidado	0,00 (0,99)	-0,05 (0,94)	0,00(1,00)*	-0,06 (0,94)	0,02 (1,02)
Tamaño hogar	-0,14 (0,86)	-0,05 (0,94)	-0,11 (0,88)	0,10 (1,10)	0,02 (1,02)
Estado civil 1: soltero	4,34 (76,95)	-2,01 (0,13)	-0,39 (0,67)	9,43(1251)*	-2,42 (0,08)
Estado civil 2: casado	4,28 (72,71)	-0,02(0,97)*	1,30 (3,67)	-1,48(0,22)*	-1,07 (0,34)
Estado civil 3: viudo	4,14 (62,96)	-1,17 (0,30)	0,35 (1,42)	7,96(2889)*	-2,74 (0,06)
Estado civil 4: divorciado	-12,72(0,00)*	0,04(1,04)*	0,89 (2,45)	1,56(4,78)*	-0,49 (0,61)
Nivel estudios 1: analfabeto	0,17 (1,18)	1,21 (3,37)	0,49 (1,64)	2,59 (13,45)	0,22 (1,25)
Nivel estudios 2: primarios	0,18 (1,20)	1,08 (2,95)	0,33 (1,39)	2,19 (8,98)	0,62 (1,86)
Disc. aprender	1,06 (2,91)	0,08 (1,08)	0,00(0,99)*	0,89 (2,45)	0,01(1,01)*
Severidad aprender	-0,39 (0,67)	-0,12 (0,88)	-0,04 (0,95)	-0,04 (0,95)	-0,10 (0,90)
Disc. desplazarse	-0,14 (0,86)	0,33 (1,40)	0,44 (1,55)	0,59 (1,80)	-0,04 (0,95)
Sev. desplazarse	0,01 (1,01)	-0,16 (0,84)	-0,20 (0,81)	-0,03 (0,96)	0,00(1,00)*
Disc. des. fuera hogar	-0,30 (0,73)	-0,41 (0,66)	0,46 (1,59)	1,35 (3,89)	0,29 (1,33)
Sev. des. fuera hogar	-0,02 (0,97)	0,12 (1,12)	0,31 (1,36)	0,47 (1,60)	0,12 (1,13)
Disc. cuidado	-0,27 (0,75)	-0,13 (0,86)	0,22 (1,25)	0,60 (1,82)	0,30 (1,35)
Severidad cuidado	-0,02 (0,97)	-0,04 (0,95)	-0,18 (0,82)	0,00 (1,00)*	-0,13 (0,87)
Disc. tareas	0,26 (1,30)	0,33 (1,39)	0,73 (2,08)	0,78 (2,18)	0,68 (1,98)
Severidad tareas	-0,53 (0,58)	-0,26 (0,76)	0,07 (1,08)	0,50 (1,65)	0,01 (1,01)
Constante	-28,77 (0,00)	1,98 (7,26)	-9,91 (0,00)	-23,22(0,0)*	-3,10 (0,04)
* no significativo ni al 5 ni al 10%					

Tabla 9: Resultados de las regresiones logísticas binarias grupos 1 al 5.

Grupo	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Variables	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**
Edad	-0,06 (0,94)	0,07 (1,08)	-1,37 (0,25)	-0,08 (0,91)	0,35 (1,42)
Sexo	0,25 (1,29)	-0,11 (0,88)	0,14 (1,16)	-0,15 (0,85)	-0,43 (0,64)
Horas semanales cuidado	-0,13 (0,87)	0,02 (1,02)	-0,07 (0,93)	-0,09 (0,91)	-0,06 (0,94)
Tamaño hogar	-0,23 (0,79)	-0,06 (0,93)	0,04 (1,04)	0,08 (1,09)	0,01 (1,01)
Estado civil 1: soltero	0,58 (1,78)	0,49 (1,64)	-5,41 (0,00)*	-3,64 (0,02)	-0,88 (0,41)
Estado civil 2: casado	0,02(1,02)*	1,09 (2,98)	-19,77 (0,00)*	-1,56 (0,20)	-1,13 (0,32)
Estado civil 3: viudo	-16,05(0,00)*	0,80 (2,23)	8,85 (7011)*	-3,09 (0,04)	-1,10 (0,33)
Estado civil 4: divorciado	0,21 (1,24)	-0,95 (0,38)	-13,25 (0,00)*	-1,17 (0,31)	-2,51 (0,08)
Nivel estudios 1: analfabeto	0,09 (1,10)	0,21 (1,24)	2,97 (19,52)	0,34 (1,41)	0,15 (1,16)
Nivel estudios 2: primarios	-0,40 (0,66)	0,02(1,02)*	1,54 (4,67)	0,55 (1,74)	0,25 (1,28)
Disc. aprender	0,06 (1,06)	1,04 (2,84)	-2,04 (0,12)	0,08 (1,09)	0,99 (2,71)
Severidad aprender	-0,01 (0,98)	-0,92 (0,39)	0,47 (1,60)	-0,05 (0,94)	-0,53 (0,58)
Disc. desplazarse	0,35 (1,42)	1,08 (2,96)	-0,18 (0,83)	-0,21 (0,80)	0,27 (1,32)
Sev. desplazarse	-0,12 (0,88)	0,17 (1,19)	0,48 (1,62)	0,06 (1,06)	-0,34 (0,70)
Disc. des. fuera hogar	-0,30 (0,73)	-1,26 (0,28)	0,12 (1,13)	-0,23 (0,78)	0,03 (1,03)
Sev. des. fuera hogar	0,38 (1,46)	-0,10 (0,89)	-0,36 (0,69)	0,10 (1,11)	-0,02 (0,97)
Disc. cuidado	0,11 (1,12)	0,59 (1,81)	2,17 (8,79)	0,11 (1,12)	1,03 (2,80)
Severidad cuidado	-0,05 (0,95)	0,22 (1,25)	-1,50 (0,22)	-0,20 (0,81)	-0,80 (0,44)
Disc. tareas	0,67 (1,97)	0,32 (1,38)	0,79 (2,21)	0,31 (1,37)	1,04 (2,85)
Severidad tareas	0,06 (1,06)	0,19 (1,21)	-0,66 (0,51)	-0,22 (0,79)	0,25 (1,28)
Constante	-4,63 (0,0)	-16,00 (0,0)	35,49 (80)*	4,85 (128,6)	-34,5 (0,00)
* no significativo ni al 5 ni al 10%					

Tabla 10: Resultados de las regresiones logísticas binarias grupos 6 al 10.

Grupo	11	12	13
Variables	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**	**β (Exp(β))**
Edad	0,34 (1,41)	0,02 (1,02)	-0,11 (0,88)
Sexo	-0,05 (0,94)	-0,33 (0,71)	0,40 (1,50)
Horas semanales cuidado	-0,07 (0,93)	-0,06 (0,93)	-0,10 (0,90)
Tamaño hogar	-0,11 (0,88)	-0,24 (0,78)	-0,17 (0,83)
Estado civil 1: soltero	-1,68 (0,18)	0,93 (2,54)	17,98 (6426)*
Estado civil 2: casado	-1,21 (0,29)	1,83 (6,23)	17,57 (4596)*
Estado civil 3: viudo	-1,80 (0,16)	1,14 (3,13)	2,59 (13,44)*
Estado civil 4: divorciado	0,30 (1,35)*	1,70 (5,50)	17,83 (6291)*
Nivel estudios 1: analfabeto	1,30 (3,67)	0,41 (1,50)	1,04 (2,83)
Nivel estudios 2: primarios	1,36 (3,90)	0,36 (1,43)	0,94 (2,56)
Disc. aprender	1,08 (2,95)	0,34 (1,40)	-0,12 (0,88)
Severidad aprender	0,86 (2,38)	-0,15 (0,85)	-0,08 (0,91)
Disc. desplazarse	0,46 (1,59)	0,24 (1,28)	0,51 (1,66)
Sev. desplazarse	0,12 (1,13)	-0,11 (0,88)	-0,29 (0,74)
Disc. des. fuera hogar	-1,04 (0,35)	-0,25 (0,77)	-0,53 (0,58)
Sev. des. fuera hogar	-0,16 (0,84)	0,18 (1,20)	0,34 (1,41)
Disc. cuidado	1,34 (3,83)	-0,31 (0,72)	0,35 (1,43)
Severidad cuidado	0,23 (1,26)	-0,03 (0,96)	-0,42 (0,65)
Disc. tareas	-0,13 (0,87)	0,40 (1,49)	0,45 (1,58)
Severidad tareas	0,26 (1,30)	-0,29 (0,74)	-0,14 (0,86)
Constante	-47,48 (0,00)	-3,46 (0,03)	-15,36 (0,00)*
* no significativo ni al 5 ni al 10%			

Tabla 11: Resultados de las regresiones logísticas binarias grupos 11 al 13.

Por tanto, tal y como se ha señalado, se confirma mediante la estimación de modelos de regresión logística binaria la inclusión de la población en cada uno de los grupos que las variables determinantes son diferentes clasificándose correctamente a más del 82% de los individuos siendo superiores al 95% de aciertos en ocho de los grupos seleccionados.

En concreto, los resultados de las tablas de clasificación para cada uno de los diez modelos aparecen en la tabla 11 donde el 1 se refiere a la pertenencia a ese grupo y el 0 a la situación contraria:

		Pronosticado				Pronosticado		
Observado		**0**	**1**	**%**	**Observado**	**0**	**1**	**%**
Grupo 1	**0**	1160385	40599	96,6	**Grupo 8**	1361666	1229	99,9
	1	54615	143169	72,4		1437	34434	96,0
Porcentaje	Global			**93,2**	Porcentaje			**99,8**
Grupo 2	**0**	1240811	17969	98,6	**Grupo 9**	1307846	13428	99,0
	1	132567	7420	5,3		66316	11177	14,4
Porcentaje	Global			**89,2**	Porcentaje			**94,3**
Grupo 3	**0**	1238409	20583	98,4	**Grupo 10**	1172127	28749	97,6
	1	100623	39153	28,0		38746	159145	80,4
Porcentaje	Global			**91,3**	Porcentaje			**95,2**
Grupo 4	**0**	1368137	3398	99,8	**Grupo 11**	1317957	4877	99,6
	1	3345	23886	87,7		5113	70821	93,3
Porcentaje	Global			**99,5**	Porcentaje			**99,3**
Grupo 5	**0**	1335635	3136	99,8	**Grupo 12**	1094307	59592	94,8
	1	58224	1772	3,0		180930	63938	26,1
Porcentaje	Global			**95,6**	Porcentaje			**82,8**
Grupo 6	**0**	1341463	12298	99,1	**Grupo 13**	1325969	17950	98,7
	1	39315	5691	12,6		38119	16729	30,5
Porcentaje	Global			**96,3**	Porcentaje			**96,0**
Grupo 7	**0**	1279101	17585	98,6				
	1	28169	73912	72,4				
Porcentaje	Global			**96,7**				

Tabla 11: Tablas de clasificación de los trece modelos de regresión logística binaria.

Finalmente, una vez establecidos los 13 grupos corroborados mediante técnicas logísticas, se confirma (de nuevo) que presentan realidades distintas, en este caso, valorando la gravedad de la situación que padecen mediante la aplicación de tres índices: el establecido por el INE (2001) y los propuestos por Alegre et al. (2005) y Albarrán et al. (2007). El índice del INE asocia la máxima severidad a las discapacidades relacionadas con las AVD, el de Alegre et al.

considera la suma de las severidades y el índice IDSC propuesto por Albarrán et al. pondera las discapacidades en función de la severidad y las horas de cuidado. La figura 5 muestra las distintas valoraciones para los 10 grupos seleccionados en función de tres índices normalizados. Se ha unificado el recorrido de variación del índice del INE y el de Alegre et al. para que los tres indicadores tomasen valores entre 0 y 1 y, así, poder apreciar mejor los resultados obtenidos.

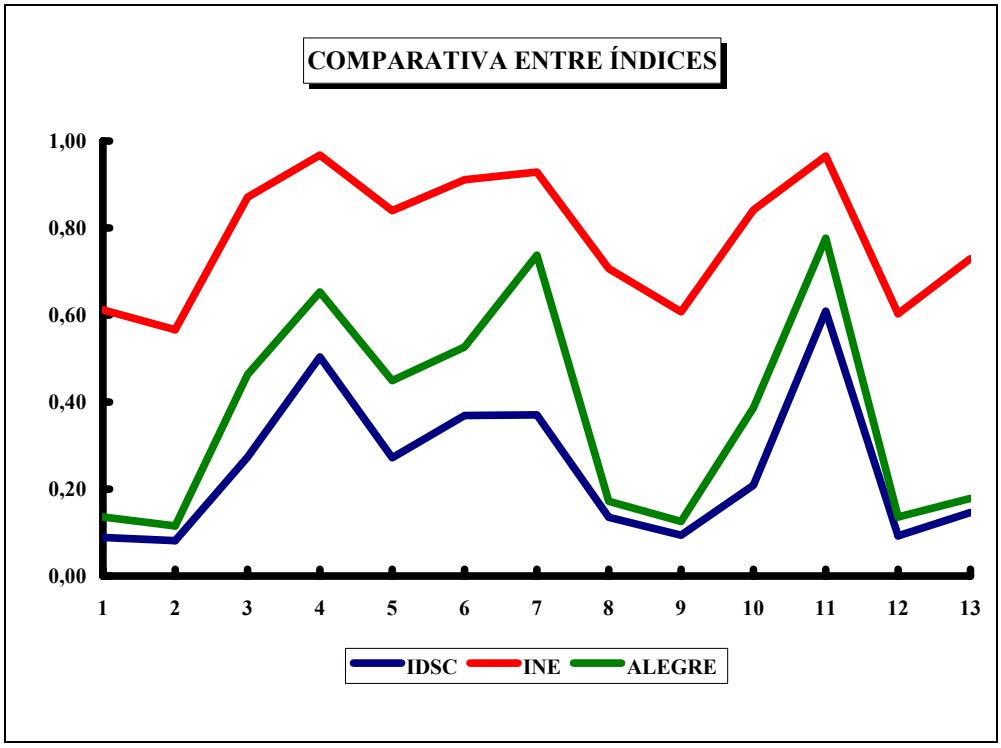


Figura 10: Valoraciones de los 10 grupos de personas dependientes según los índices del INE, Alegre et al. (2005) y IDSC normalizados.

Como puede apreciarse en la figura 10, los grupos definen situaciones claramente diferenciadas.

Para evitar problemas de interpretación, dado que la construcción de los índices no es homogénea, los resultados de los índices globales normalizados asociados a cada grupo han sido tipificados en función del número de integrantes de los mismos y sus características. La

figura 11 recoge el gráfico con los resultados de dichos índices tipificados.

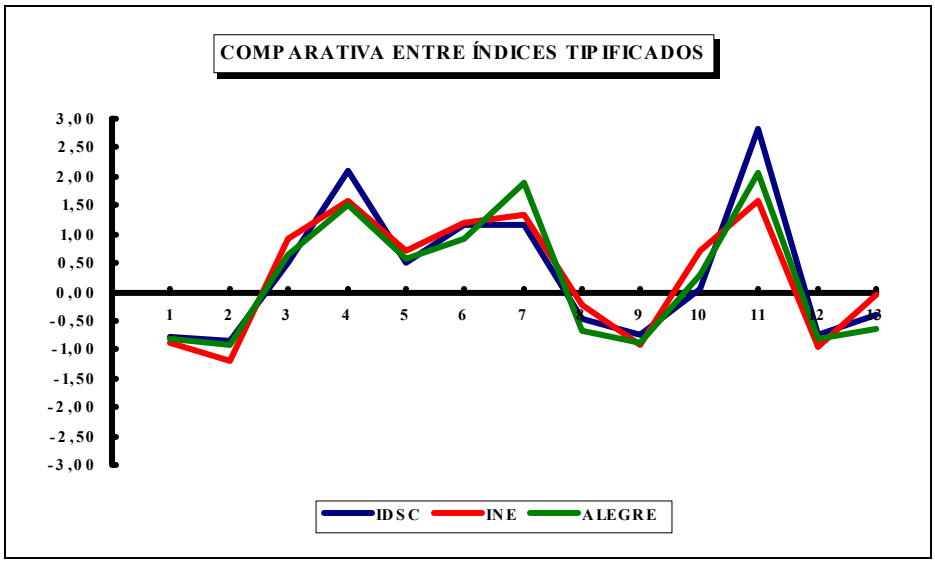


Figura 11: Valoraciones de los 10 grupos de personas dependientes según los índices del INE, Alegre et al. (2005) y IDSC normalizados y tipificados.

A la vista de los resultados, claramente se puede considerar que los tres índices ofrecen la misma consideración global de la gravedad de la situación de dependencia sufrida por las personas que integran los diversos grupos. Dentro de los 13 grupos pueden apreciarse tres comportamientos genéricos: situaciones de máxima dependencia por su gravedad (grupos 4, 11, 6 y 7), situaciones intermedias (grupos 3, 5 y 10) y situaciones de menor gravedad (grupos 1, 2, 8, 9, 12 y 13).

4. Conclusiones y consideraciones finales

En primer lugar debe resaltarse que la situación de dependencia no es propia ni exclusiva de las personas mayores de 64 años, tal y como evidencian los trece grupos formados. Puede apreciarse en los histogramas que en siete de los grupos aparece población menor a 65 años y, en concreto, cinco grupos sólo están formado en su mayoría por jóvenes o personas menores de 50 años.

Los perfiles obtenidos a partir de las categorías anteriores permiten conocer con mayor profundidad la heterogénea realidad existente entre las personas en situación de dependencia y, a partir de ellos, poder diseñar políticas sanitarias mejor enfocadas en función de sus necesidades. Como características globales, es necesario mencionar que, en general, presentan discapacidades asociadas al desplazamiento fuera del hogar y a realizar tareas a cualquier edad así como una mayor incidencia en mujeres que en hombres.

Cada uno de los trece grupos o categorías representa un perfil de dependencia distinto, no sólo en términos de discapacidades asociadas y su severidad sino también en términos de nivel de estudios, horas de cuidado y otras variables. Esta heterogeneidad se comprueba al valorar la gravedad de la situación de discapacidad mediante varios criterios: el criterio del INE, uno alternativo propuesto por Alegre et al. y otro establecido por Albarrán et al. Además, realizando trece modelos de regresión logística para analizar la pertenencia a cada uno de los grupos se justifican los perfiles encontrados en el análisis cluster. El uso del pseudo-R^2 sugiere que todos los modelos planteados clasifican correctamente a más del 82% de los individuos, siendo en la mayoría de ellos la calidad del ajuste de al menos un 95%. No obstante, conviene precisar que en todos ellos se obtienen mejores resultados para excluir que para incluir adecuadamente dentro de cada grupo.

Por lo que se refiere a la significatividad de las variables, todas ellas lo son a un nivel del 99% salvo en el grupo 4, 8 y 13 todas las variables asociadas al *estado civil*. En otros casos (grupos 1, 2, 6 y 11) resultan no significativas sólo algunas de las variables. En otros grupos la *discapacidad asociada al aprendizaje*, la *severidad de los cuidados*, el *nivel de estudios primarios* o la *constante* tampoco resultan significativas..

En definitiva, el análisis evidencia una realidad con aspectos muy diferente dentro de lo que genéricamente se denomina dependencia. Resulta sorprendente que de los dos grupos cuya situación de dependencia, uno esté formado en su mayoría por mujeres mayores y el otro por varones jóvenes.

5. BIBLIOGRAFIA

- Albarrán, I., Alonso P. y Fajardo M.A. (2007). Valoración global de la discapacidad. Propuesta de un índice y su aplicación a la población española recogida en la EDDES. *Estudios de Economía Aplicada* en prensa.

- Alegre, A., Ayuso M., Guillén M., Monteverde M. y Pociello E. (2005). Tasa de dependencia de la población española no institucionalizada y criterios de valoración. *Rev Esp Salud Pública* 79, 351-363.

- Boletín Oficial del Estado de 15 de diciembre de 2006, Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a personas en situación de dependencia.

- Casado, D. y López G. (2001). *Vejez, dependencia y cuidados de larga duración. Situación actual y perspectivas de futuro*. Fundación La Caixa.

- Consejo de Europa (2000). *Políticas Sociales Innovadoras en la Ciudad*. Conferencia de Oslo, 22-24 Junio 2000. Volumen 1 y 2.

- Hartigan, J.A. (1975). *Clustering Algorithms*. Wiley.

- INE (2001). *Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999: Metodología*. INE.

- Katz, S., Ford A.B., Moskowitz A.W., Jackson B.A. y Jaffe M.W. (1963). Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA* 185, 914-919.

- Lawton, M.P. y Brody E.M. (1969). Assessment of Older People: Self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist* 9, 179-186.

- Lea, R.D., Etheredge G.D., Freeman J.N. y Lloyd W.B. (2001). *Familial disability patterns in individuals with chronic work-related spine injury/illness*. Baton Rouge.

- Maddala, G.S. (1990). *Limited dependent and qualitative variables in Econometrics*. Cambridge University Press.

- Manton, K.G. y Liu K. (1990). Recent Changes in Service Use Patterns of Disabled Medicare Beneficiaries. *Health Care Financ Rev* 11(3), 51-66.

- Martínez de la Iglesia, J. et al. (1997). Valoración funcional de personas mayores de 60 años que viven en una comunidad urbana. Proyecto ANCO. *Aten Primaria* 20, 475-484.

- McNeil, J.M. (1997). *Current Populations Reports. Household Economic Studies. Americans with Disabilities: 1994-95*. U.S.

- OECD (2003). *Transforming Disability into Ability: Policies to Promote Work and Income Security for Disabled People*. OCDE.

- Puga, D. (2001). *Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España, una previsión a 2010*. Fundación Pfizer.

- Puga, D. (2005). La dependencia de las personas con discapacidad: entre lo sanitario y lo social, entre lo privado y lo público. *Rev Esp Salud Pública* 79, 327-330.

- Puga, MD. y Abellán A. (2004). *El proceso de la discapacidad: un análisis de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud*. Fundación Pfizer.

- Ruigómez, A. y Alonso J. (1996). Validez de la medida de capacidad funcional a través de las actividades básicas de la vida diaria en la población anciana. *Rev Gerontol* 6, 215-223.

- Walsh, J. (1997). *Trends and characteristics of disability support pensioners. Paper presented at National Forum on Future Directions for Disability Policy*. Department of Social Security.

- Zunzunegui, M.V. y Béland F. (1995). La salud de las personas mayores de Leganés. *Rev. Gerontol* 5, 245-8.