
	<p><b>Respuestas individuales y sociales ante los riesgos para la salud</b></p> <p>XXIV Jornadas de Economía de la Salud</p> <p><b>El Escorial, 26-28 de mayo de 2004</b></p>	 <p>ASOCIACION DE ECONOMIA DE LA SALUD</p>
---	---	---

## **La determinación de la restricción de necesidad en el nuevo modelo de financiación autonómica de la sanidad\***

Martín Martín JJ,  
Profesor titular Economía Aplicada.  
Universidad de Granada y  
Profesor Asociado Escuela Andaluza de Salud Pública.

Montoya Muñoz MJ,  
Becaria Distrito Norte Granada Atención Primaria

Ocaña Riola R,  
Profesor Escuela Andaluza de Salud Pública

López del Amo González MP,  
Profesora Economía Aplicada.  
Universidad de Granada

Este texto no hubiera sido posible sin el apoyo institucional y económico de la  
Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

## **MODELO MULTINIVEL PARA ANALIZAR LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS**

El objetivo de este estudio es analizar los efectos de las variables relativas a estados de salud, condicionantes de salud y aspectos geográficos sobre variables de uso de servicios sanitarios.

El comportamiento de los individuos se ve afectado por el medio social que le rodea. A partir de esta hipótesis se ha generado una abundante investigación empírica sobre la interacción entre las características individuales y las variables que describen los distintos contextos.

En el campo de la investigación cuando los datos son jerárquicos y se trabaja con un único nivel surgen problemas tanto de índole estadística (correlación entre individuos, MCO ineficientes, significaciones espúreas...) como conceptuales (falacia ecológica, falacia atomista). La jerarquización implica que los individuos pertenecientes a un mismo nivel tenderán a ser más similares en su comportamiento que los que pertenecen a otros. Esto supone una violación de la hipótesis de independencia (correlación intracontexto), lo que invalida los métodos de estimación de regresión tradicional o lo que es lo mismo, se produce una estimación incorrecta del error estándar.

La regresión multinivel es un método explicativo, una o varias variables son explicadas por medio de otras. La variable dependiente puede estar expresada en cualquier escala de medida y las variables explicativas se refieren a diferentes niveles de una jerarquía. Se permite agregar o desagregar para mover variables de un nivel a otro.

Los objetivos del análisis multinivel son combinar o analizar información de diversos niveles, analizar las relaciones entre los niveles macro y micro y estimar la varianza de cada uno de los niveles.

Entre las ventajas de la regresión multinivel se encuentran:

- Determina el efecto directo de las variables explicativas individuales y de grupo.
- Determina si las variables explicativas del grupo moderan las individuales.
- Determina el porcentaje de la variabilidad de la variable explicativa que es imputable al individuo y cuál al grupo

### **Metodología:**

Para llevar a cabo el estudio se utiliza un diseño transversal basado en la Encuesta Nacional de Salud de 1999. El análisis se realiza con información procedente de 58,880 individuos pertenecientes a las 17 Comunidades Autónomas.

Como variables dependientes se consideran cinco características relacionadas con el uso de servicios sanitarios con cargo total o parcial al Sistema Nacional de Salud (SNS). Estas variables son: Asistencia por personal sanitario

hospitalario durante el último año, procedimiento de operaciones quirúrgicas durante el último año, consumo de medicamentos durante los últimos 14 días, asistencia extrahospitalaria médica o de enfermería durante los últimos 14 días y realización de pruebas diagnósticas durante los últimos 14 días. Todas las variables son dicotómicas con valor uno si el sujeto presenta la característica de interés y cero en otro caso.

Como variables independientes se utilizan tanto características de los sujetos encuestados como de la Comunidad Autónoma en la que residen. Así, se registran las siguientes variables: Estado de salud percibido, existencia de limitación personal, número de días anuales con limitación, edad, sexo, disposición de un certificado de minusvalía, estado civil, hábito tabáquico, consumo de alcohol, práctica de ejercicio físico, fuente de ingresos, nivel de estudios y afiliación sanitaria. Las variables independientes utilizadas a nivel de Comunidad Autónoma son siete índices socioeconómicos: envejecimiento, analfabetismo, vivienda en propiedad, desempleo, densidad de población y PIB (precios corrientes) (cuadro).

Cuadro: VARIABLES INDEPENDIENTES A NIVEL DE COMUNIDAD AUTÓNOMA

	Índice mayores de 65 años	Índice de Mortalidad Infantil	Índice Analfabetos	Vivienda en propiedad	Paro Registrado	Ind.Dens. población	PIB regional a precios de mercado (precios corrientes)
Total	1	1	1	1	1	1	100,00%
Andalucía	0,8463	1,1487	1,74	1,0043	1,2209	1,0497	13,01%
Aragón	1,276	0,7719	0,32	1,0158	0,806	0,3131	3,24%
Asturias	1,2548	0,8863	0,21	0,9937	1,2526	1,2871	2,40%
Baleares	0,9125	0,9204	0,82	0,8293	0,6457	2,0722	2,29%
Canarias	0,6933	1,2583	1,41	0,8832	1,3243	2,8102	3,84%
Cantabria	1,1224	0,6675	0,09	0,9406	0,958	1,2501	1,26%
Castilla-León	1,3038	1,0426	0,32	1,043	1,4397	0,2306	5,79%
Castilla-LM	1,1838	0,7505	2,32	1,0622	0,7161	0,3941	3,58%
Cataluña	1,0331	0,8492	0,68	0,9259	0,7039	2,4331	19,04%
Valencia	0,9726	0,8495	1,24	1,0374	0,9553	2,201	9,50%
Extremadura	1,1048	0,9146	2,24	1,0163	1,2425	0,3246	1,70%
Galicia	1,1831	1,0109	0,68	0,9873	1,2401	1,162	5,46%
Madrid	0,8733	0,9351	0,5	1,0098	0,9149	8,0674	17,33%
Murcia	0,8602	1,2173	2,03	1,0738	0,7747	1,2581	2,31%
Navarra	1,0942	1,275	0,18	1,1462	0,828	0,5985	1,76%
País Vasco	1,0008	1,2469	0,26	1,1044	0,9955	3,6548	6,36%
Rioja (La)	1,1415	1,2619	0,12	1,0994	0,7252	0,6616	0,76%
Ceuta-Melilla	0,643	1,9967		0,7853	1,2484	53,0418	0,29%

Fuente: Mayores 65 años: INE. Revisión Padrón Municipal 1998-1999

Mortalidad Infantil: INE. Estadística Defunciones 1998

Analfabetismo: EPA primer trimestre 2000

Vivienda en Propiedad: INE. Encuesta Continua de Presupuestos Familiares 1998

Paro registrado: INE. EPA 1999 (resultados anuales)

Densidad de Población: INE. Cifras Oficiales de Población 1999. Dirección General del Instituto Geográfico Nacional

PIB: INE. Contabilidad Regional de España 1998

Dada la estructura de los datos, agrupados por Comunidades Autónomas, el análisis fue realizado utilizando un modelo binomial multinivel para cada una de las variables dependientes (Goldstein H., 2003 y Leyland AH, Goldstein H., 2001). Los niveles de jerarquía fueron dos: Individuo (nivel 1) y Comunidad Autónoma. (Nivel 2).

El modelo jerárquico utilizado en el análisis establece que la variable dependiente,  $Y_{ij}$ , sigue una distribución Binomial de la forma  $Y_{ij} \sim \text{Binomial}(1, \pi_{ij})$  con varianza condicional  $\text{var}(y_{ij}|\pi_{ij}) = \pi_{ij}(1-\pi_{ij})$ , donde  $y_{ij}$  y  $\pi_{ij}$  son respectivamente el valor observado de la variable respuesta y la probabilidad de presentar la característica de interés para el sujeto  $i$  de la Comunidad Autónoma  $j$ .

Bajo estas condiciones, el modelo logit de regresión logística es de la forma

$$y_{ij} = \pi_{ij} + e_{0ij}z_{0ij}$$

donde  $z_{0ij}$  es la variación estándar binomial, definida por  $(\pi_{ij}(1-\pi_{ij}))^{1/2}$ , y  $e_{0ij}$  es el error aleatorio del nivel 1. La varianza de este error aleatorio será igual a la unidad en caso de un ajuste perfecto a la distribución binomial. Su estimación a partir de los datos permite contrastar la sobredispersión o variación extra-binomial del modelo.

La variable dependiente ha sido modelada por variables independientes  $X_1, \dots, X_p$  que representan tanto características de los individuos como características de las Comunidades Autónomas en las que residen. Bajo estas condiciones, el modelo de regresión logística multinivel puede ser expresado de la forma

$$\log \text{it}(\pi_{ij}) = \log \frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}} = \beta_0 + \beta_1 x_{1ij} + \dots + \beta_p x_{pij} + u_{0j}$$

siendo  $u_{0j}$  el efecto aleatorio correspondiente al segundo nivel con distribución Normal de media cero y varianza  $\sigma_u^2$ .

Puesto que la ecuación del modelo logit multinivel representa el logaritmo de la Odds de presentar la característica de interés, la exponencial de los parámetros del modelo pueden ser interpretados en términos de Odds Ratios.

La estimación de los coeficientes del modelo se realiza mediante procedimientos de Quasi-Verosimilitud Penalizada (PQL), preferibles a las técnicas de Quasi-Verosimilitud marginal de primer orden (MQL) (Goldstein H, Rasbash J., 1996). Para identificar las variables independientes estadísticamente significativas se utilizó el estadístico de Wald con un nivel de significación del 5%. El software utilizado para el análisis de datos multinivel fue S-PLUS, incorporando en la librería MASS las rutinas específicas desarrolladas por Venables and Ripley (Venables WN, Ripley BD., 2003).<sup>4</sup>

## RESULTADOS

Ninguno de los modelos de regresión logística multinivel estimados presentó sobredispersión, pudiendo considerar un buen ajuste teórico del modelo binomial a la variabilidad de los datos.

El índice de envejecimiento<sup>1</sup>, la mortalidad infantil<sup>2</sup>, el analfabetismo<sup>3</sup> y el desempleo<sup>4</sup> mostraron una relación inversa con **la asistencia por personal sanitario hospitalario durante el último año**, mientras que la vivienda en propiedad<sup>5</sup>, la densidad de población<sup>6</sup> y el PIB<sup>7</sup> presentaron una relación directa. De todas ellas sólo la mortalidad infantil mostró una asociación estadísticamente significativa, de manera que, controlando por el resto de variables autonómicas e individuales, el riesgo de recibir asistencia hospitalaria disminuye un 49% por cada unidad de aumento de la mortalidad infantil (Tabla 1).

La vivienda en propiedad y el PIB presentaron una relación directa con el **padecimiento de operaciones quirúrgicas durante el último año**, mientras que el resto de variables autonómicas mostró una relación inversa. Ninguna de estas relaciones fue sin embargo estadísticamente significativa. A pesar de ello se encontró un aumento importante del riesgo de padecer operaciones quirúrgicas por cada unidad de aumento de la vivienda en propiedad, de manera que los individuos residentes en CCAA con un alto índice de vivienda propia presentaron una mayor probabilidad de operaciones quirúrgicas (Tabla 2).

El **consumo de medicamentos durante los últimos 14 días con cargo al SNS** presenta un comportamiento similar al de las operaciones quirúrgicas. A pesar de no existir una asociación significativa, el riesgo de consumo de medicamentos se incrementa 3.18 veces por cada unidad de aumento del índice de vivienda en propiedad. El desempleo también mostró una relación directa no significativa con esta variable, de manera que por cada unidad de aumento del paro registrado el riesgo de consumo de medicamentos se incrementa en un

---

<sup>1</sup> Aragón, Asturias y Castilla-León son las CA con mayor índice (1,3). En el extremo inferior, más jóvenes, se encuentran Canarias 0,7 y Ceuta y Melilla 0,6.

<sup>2</sup> Ceuta y Melilla, con 2 y Canarias, Navarra, País Vasco y La Rioja con 1,3 son las CA con mayor mortalidad infantil. Cantabria, 0,6 y Castilla La Mancha 0,7, son las que menos mortalidad infantil presentan.

<sup>3</sup> Castilla la Mancha 2,3, Extremadura 2,2 y Murcia 2 son las que tienen mayor índice de analfabetismo, las que menos, son La Rioja 0,12 y Cantabria 0,09.

<sup>4</sup> Castilla-León 1,4 y Canarias 1,3 son las comunidades con mayor desempleo, las que menos, son Cataluña 0,7 y Baleares, 0,6.

<sup>5</sup> Navarra, País Vasco y La Rioja (1,1) son las que presentan un índice más elevado de vivienda en propiedad. Las que menos son Baleares (0,82) y Ceuta y Melilla (0,72).

<sup>6</sup> Ceuta y Melilla (53) y Madrid 8 son las CA con mayor densidad de población, las que menos son Aragón 0,31 y Castilla León 0,23.

<sup>7</sup> Cataluña 19% y Madrid 17% son las CA con PIB más alto. Las que presentan el PIB más bajo son La Rioja 0,76% y Ceuta 0,29%.

32%. El resto de variables autonómicas presentó una relación inversa no significativa con la variable dependiente (Tabla 3).

El índice de envejecimiento, la mortalidad infantil, el analfabetismo y la densidad de población presentaron una relación inversa con el **consumo global de medicamentos durante los últimos 14 días**. De ellas sólo el envejecimiento y la mortalidad infantil mostraron una asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente, de manera que el riesgo de consumir medicamentos disminuye un 57% por cada unidad de aumento del índice de envejecimiento y un 60% por cada unidad de aumento de la mortalidad infantil (Tabla 4).

La vivienda en propiedad, el desempleo y el PIB mostraron una relación directa con esta variable, siendo las dos primeras estadísticamente significativas. De esta forma, el riesgo de consumir medicamentos se incrementa un 80% por cada unidad de aumento de la vivienda en propiedad y un 54% por cada unidad de aumento del paro registrado (Tabla 4).

La vivienda en propiedad y el paro registrado mostraron una relación directa con la **asistencia extrahospitalaria médica o de enfermería durante los últimos 14 días**. El resto de variables presentó una relación inversa, sin embargo ninguna de estas asociaciones fue estadísticamente significativa (Tabla 5). A pesar de ello, es destacable el aumento del riesgo de recibir asistencia extrahospitalaria en individuos residentes en CCAA con altos índices de vivienda en propiedad. Así, por cada unidad de aumento de este índice la probabilidad de asistencia extrahospitalaria aumenta 3.18 veces (Tabla 5).

Exceptuando el desempleo, todas las variables autonómicas mostraron una relación inversa con la **realización de pruebas diagnósticas durante los últimos 14 días**. Sin embargo, ninguna de estas relaciones fue estadísticamente significativa (Tabla 6).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos constituyen únicamente una primera aproximación que requiere posteriores estudios. No obstante cabe señalar algunos aspectos, con todas las cautelas que requiere el carácter provisional del estudio. En primer lugar la relación inversa estadísticamente significativa encontrada entre mortalidad infantil y posibilidad de recibir asistencia por personal sanitario hospitalario durante el último año parece señalar un problema de desigualdad de acceso a nivel de las diferentes Comunidades Autónomas. Es decir a mayor tasa de mortalidad infantil presentada por una Comunidad Autónoma menor probabilidad de recibir asistencia por personal sanitario hospitalario durante el último año.

Algunos de los otros resultados encontrados como pueden ser, los relativos al consumo global de medicamentos durante los últimos 14 días, muestran unos

resultados estadísticamente significativos contra intuitivos y en principio contrarios a los resultados de otros estudios. Se requiere un análisis más detallado al respecto, aunque una posible explicación podría derivarse de la limitación importante que implica la caracterización de la variable dependiente restringida únicamente a los 14 días anteriores.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Carey K. (2000) "A multilevel modelling approach to analysis of patient cost under managed care". *Health Economics* 9, 435-446,
- Fusté J, Rué M. (2001) "Variabilidad en las actividades preventivas en los equipos de atención primaria de Cataluña. Aplicación del análisis de niveles múltiples". *Gaceta Sanitaria* 15(2), 118-127;
- Goldstein H, Rasbash J. (1996). "Improved approximations for multilevel models with binary responses". *Journal of the Royal Statistical Society A* 159, 505-513;.
- Goldstein H. (2003) *Multilevel Statistical Models* (3<sup>rd</sup> edition). London: Edward Arnold.
- Leyland AH, Goldstein H., (2001) *Multilevel modelling of Health Statistics*. New York: Wiley.
- Rice N, Jones A. (1997) "Multilevel model and health economics". *Health Economics* 6, 561-575;
- Sánchez-Cantalejo E, Ocaña-Riola R (1999). "Los modelos multinivel o la importancia de la jerarquía". *Gaceta Sanitaria* 13 (5), 391-398;
- Venables WN, Ripley BD. (2003) *Modern Applied Statistics with S* (4<sup>th</sup> edition). New York: Springer,

Tabla 1. Factores asociados con la asistencia por personal sanitario hospitalario

VARIABLES INDIVIDUALES (NIVEL 1)	Coeficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-2.045	0.462	0.000	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.238	0.046	0.000	1.268	1.159	1.388
Regular	0.799	0.053	0.000	2.223	2.002	2.469
Malo	0.990	0.073	0.000	2.691	2.332	3.104
Muy malo	0.971	0.136	0.000	2.640	2.024	3.444
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.150	0.038	0.000	0.860	0.799	0.926
<i>Días de limitación</i>	0.023	0.001	0.000	1.023	1.021	1.025
<i>Edad</i>	-0.006	0.001	0.000	0.994	0.992	0.997
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.049	0.031	0.117	0.952	0.896	1.012
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.085	0.073	0.246	0.918	0.795	1.060
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	0.182	0.040	0.000	1.200	1.108	1.299
Viudo	0.323	0.068	0.000	1.381	1.208	1.578
Separado	0.106	0.117	0.363	1.112	0.885	1.398
Divorciado	-0.436	0.169	0.010	0.646	0.464	0.899
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	-0.042	0.081	0.601	0.959	0.819	1.123
Exfumador	0.263	0.043	0.000	1.301	1.196	1.415
Nunca ha fumado	-0.049	0.035	0.163	0.952	0.888	1.020
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	0.035	0.043	0.410	1.036	0.952	1.127
Exbebedor	0.364	0.057	0.000	1.439	1.288	1.608
Nunca ha bebido	-0.011	0.037	0.760	0.989	0.920	1.062
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.094	0.031	0.002	1.098	1.034	1.167
Varias veces al mes	0.052	0.060	0.378	1.054	0.938	1.184
Varias veces a la semana	0.230	0.044	0.000	1.259	1.154	1.374
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	-0.066	0.040	0.095	0.936	0.866	1.011
Pensionista	-0.032	0.046	0.487	0.969	0.885	1.060
Percepción de subsidio	-0.155	0.090	0.084	0.857	0.719	1.021
Rentas de la propiedad	0.146	0.191	0.444	1.157	0.796	1.681
Otros	0.129	0.139	0.354	1.138	0.866	1.495
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	0.067	0.041	0.104	1.069	0.986	1.159
Secundaria (primer ciclo)	0.100	0.053	0.060	1.105	0.996	1.225
Secundaria (segundo ciclo)	0.020	0.055	0.718	1.020	0.916	1.136
Superiores	-0.127	0.058	0.028	0.881	0.786	0.987
<i>Afiliación privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.066	0.042	0.114	0.936	0.863	1.016
<i>Algún tipo de afiliación (pública o privada)</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.013	0.038	0.733	0.987	0.916	1.064
<b>Índices en CCAA (Nivel 2)</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Valor P</b>	<b>OR</b>	<b>IC95% para la OR</b>	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.064	0.387	0.873	0.938	0.439	2.005
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.680	0.272	0.034	0.507	0.297	0.864
<i>Analfabetismo</i>	-0.065	0.055	0.266	0.937	0.841	1.044
<i>Vivienda en propiedad</i>	0.685	0.510	0.212	1.983	0.730	5.389
<i>Paro registrado</i>	-0.175	0.124	0.193	0.840	0.658	1.071
<i>Densidad de población</i>	0.005	0.025	0.842	1.005	0.958	1.055
<i>PIB (precios corrientes)</i>	0.004	0.006	0.555	1.004	0.992	1.016
<b>Efectos aleatorios</b>	<b>Estimación</b>					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.01					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	1.02					

Tabla 2. Factores asociados con el padecimiento de operaciones quirúrgicas

VARIABLES INDIVIDUALES (NIVEL 1)	Coeficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-4.215	0.483	0.000	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.455	0.088	0.000	1.576	1.326	1.872
Regular	0.780	0.099	0.000	2.181	1.795	2.650
Malo	0.826	0.129	0.000	2.284	1.774	2.940
Muy malo	0.610	0.244	0.012	1.840	1.141	2.966
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.507	0.059	0.000	0.602	0.536	0.677
<i>Días de limitación</i>	0.012	0.001	0.000	1.012	1.010	1.014
<i>Edad</i>	0.005	0.002	0.017	1.005	1.001	1.009
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.136	0.054	0.012	0.873	0.785	0.971
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.122	0.121	0.313	0.885	0.698	1.122
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	0.308	0.071	0.000	1.360	1.183	1.564
Viudo	0.276	0.116	0.017	1.318	1.050	1.656
Separado	0.013	0.216	0.953	1.013	0.663	1.546
Divorciado	0.063	0.246	0.798	1.065	0.658	1.724
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	-0.126	0.148	0.396	0.882	0.659	1.179
Exfumador	0.283	0.072	0.000	1.327	1.153	1.527
Nunca ha fumado	-0.020	0.062	0.745	0.980	0.868	1.106
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	-0.049	0.072	0.497	0.952	0.827	1.097
Exbebedor	0.048	0.096	0.617	1.049	0.870	1.265
Nunca ha bebido	-0.218	0.061	0.000	0.804	0.713	0.907
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.097	0.053	0.066	1.102	0.993	1.222
Varias veces al mes	-0.069	0.113	0.546	0.934	0.748	1.166
Varias veces a la semana	0.452	0.072	0.000	1.572	1.364	1.811
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	0.048	0.069	0.490	1.049	0.916	1.202
Pensionista	-0.087	0.081	0.281	0.917	0.783	1.074
Percepción de subsidio	0.175	0.144	0.222	1.192	0.899	1.579
Rentas de la propiedad	-0.076	0.342	0.824	0.927	0.475	1.811
Otros	-0.291	0.294	0.322	0.748	0.420	1.330
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	0.230	0.070	0.001	1.258	1.098	1.442
Secundaria (primer ciclo)	0.318	0.091	0.000	1.374	1.151	1.642
Secundaria (segundo ciclo)	0.301	0.094	0.001	1.352	1.124	1.626
Superiores	0.158	0.099	0.110	1.171	0.965	1.422
<i>Afiliación privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.158	0.072	0.028	0.854	0.742	0.983
Algún tipo de afiliación (pública o privada)						
Si	-	-	-	1	-	-
No	0.041	0.064	0.522	1.042	0.920	1.180
<b>Índices en CCAA (Nivel 2)</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Valor P</b>	<b>OR</b>	<b>IC95% para la OR</b>	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.408	0.354	0.279	0.665	0.332	1.332
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.294	0.279	0.319	0.745	0.431	1.287
<i>Analfabetismo</i>	-0.071	0.057	0.249	0.932	0.832	1.043
<i>Vivienda en propiedad</i>	0.936	0.458	0.071	2.550	1.040	6.254
<i>Paro registrado</i>	-0.020	0.131	0.882	0.980	0.758	1.268
<i>Densidad de población</i>	-0.036	0.026	0.202	0.965	0.916	1.015
<i>PIB (precios corrientes)</i>	0.002	0.006	0.784	1.002	0.989	1.014
<b>Efectos aleatorios</b>	<b>Estimación</b>					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.00					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	0.98					

Tabla 3. Factores asociados con el consumo de medicamentos con cargo al SNS

Variables individuales (Nivel 1)	Coefficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-0.825	0.257	0.001	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.495	0.030	0.000	1.640	1.546	1.739
Regular	1.698	0.038	0.000	5.460	5.069	5.882
Malo	2.412	0.084	0.000	11.151	9.456	13.151
Muy malo	3.004	0.276	0.000	20.174	11.750	34.638
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-1.114	0.034	0.000	0.328	0.307	0.351
<i>Días de limitación</i>	0.005	0.001	0.000	1.005	1.003	1.007
<i>Edad</i>	0.030	0.001	0.000	1.031	1.029	1.033
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.403	0.022	0.000	0.668	0.640	0.698
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.006	0.069	0.925	0.994	0.868	1.138
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	-0.062	0.029	0.033	0.940	0.888	0.995
Viudo	0.227	0.058	0.000	1.255	1.121	1.405
Separado	-0.296	0.084	0.000	0.744	0.631	0.877
Divorciado	-0.217	0.101	0.032	0.805	0.660	0.981
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	0.116	0.055	0.036	1.123	1.008	1.251
Exfumador	0.262	0.032	0.000	1.299	1.219	1.384
Nunca ha fumado	0.043	0.025	0.080	1.044	0.995	1.096
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	0.247	0.030	0.000	1.280	1.206	1.358
Exbebedor	0.731	0.054	0.000	2.077	1.869	2.309
Nunca ha bebido	0.139	0.026	0.000	1.149	1.091	1.209
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.084	0.023	0.000	1.088	1.040	1.137
Varias veces al mes	-0.101	0.041	0.015	0.904	0.833	0.981
Varias veces a la semana	0.079	0.032	0.013	1.083	1.017	1.153
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	0.087	0.028	0.002	1.090	1.032	1.152
Pensionista	0.328	0.034	0.000	1.389	1.299	1.485
Percepción de subsidio	0.078	0.064	0.222	1.081	0.954	1.225
Rentas de la propiedad	0.205	0.147	0.165	1.227	0.919	1.638
Otros	0.310	0.109	0.004	1.363	1.101	1.688
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	0.055	0.034	0.101	1.057	0.989	1.129
Secundaria (primer ciclo)	0.155	0.041	0.000	1.168	1.078	1.265
Secundaria (segundo ciclo)	0.182	0.041	0.000	1.200	1.106	1.301
Superiores	0.135	0.042	0.001	1.144	1.054	1.242
<i>Afiliación privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	0.175	0.028	0.000	1.191	1.126	1.259
Algún tipo de afiliación (pública o privada)						
Si	-	-	-	1	-	-
No	0.283	0.029	0.000	1.327	1.254	1.403
<b>Indices en CCAA (Nivel 2)</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Valor P</b>	<b>OR</b>	<b>IC95% para la OR</b>	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.837	0.203	0.003	0.433	0.290	0.645
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.908	0.155	0.000	0.403	0.298	0.546
<i>Analfabetismo</i>	-0.050	0.031	0.147	0.952	0.895	1.012
<i>Vivienda en propiedad</i>	0.589	0.262	0.051	1.802	1.078	3.010
<i>Paro registrado</i>	0.431	0.069	0.000	1.539	1.343	1.763
<i>Densidad de población</i>	-0.008	0.014	0.554	0.992	0.966	1.018
<i>PIB (precios corrientes)</i>	0.003	0.003	0.412	1.003	0.996	1.009
<b>Efectos aleatorios</b>	<b>Estimación</b>					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.00					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	1.02					

Tabla 4. Factores asociados con el consumo global de medicamentos

VARIABLES INDIVIDUALES (NIVEL 1)	Coeficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-0.825	0.257	0.001	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.495	0.030	0.000	1.640	1.546	1.739
Regular	1.698	0.038	0.000	5.460	5.069	5.882
Malo	2.412	0.084	0.000	11.151	9.456	13.151
Muy malo	3.004	0.276	0.000	20.174	11.750	34.638
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-1.114	0.034	0.000	0.328	0.307	0.351
<i>Días de limitación</i>	0.005	0.001	0.000	1.005	1.003	1.007
<i>Edad</i>	0.030	0.001	0.000	1.031	1.029	1.033
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.403	0.022	0.000	0.668	0.640	0.698
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.006	0.069	0.925	0.994	0.868	1.138
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	-0.062	0.029	0.033	0.940	0.888	0.995
Viudo	0.227	0.058	0.000	1.255	1.121	1.405
Separado	-0.296	0.084	0.000	0.744	0.631	0.877
Divorciado	-0.217	0.101	0.032	0.805	0.660	0.981
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	0.116	0.055	0.036	1.123	1.008	1.251
Exfumador	0.262	0.032	0.000	1.299	1.219	1.384
Nunca ha fumado	0.043	0.025	0.080	1.044	0.995	1.096
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	0.247	0.030	0.000	1.280	1.206	1.358
Exbebedor	0.731	0.054	0.000	2.077	1.869	2.309
Nunca ha bebido	0.139	0.026	0.000	1.149	1.091	1.209
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.084	0.023	0.000	1.088	1.040	1.137
Varias veces al mes	-0.101	0.041	0.015	0.904	0.833	0.981
Varias veces a la semana	0.079	0.032	0.013	1.083	1.017	1.153
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	0.087	0.028	0.002	1.090	1.032	1.152
Pensionista	0.328	0.034	0.000	1.389	1.299	1.485
Percepción de subsidio	0.078	0.064	0.222	1.081	0.954	1.225
Rentas de la propiedad	0.205	0.147	0.165	1.227	0.919	1.638
Otros	0.310	0.109	0.004	1.363	1.101	1.688
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	0.055	0.034	0.101	1.057	0.989	1.129
Secundaria (primer ciclo)	0.155	0.041	0.000	1.168	1.078	1.265
Secundaria (segundo ciclo)	0.182	0.041	0.000	1.200	1.106	1.301
Superiores	0.135	0.042	0.001	1.144	1.054	1.242
<i>Afiliación privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	0.175	0.028	0.000	1.191	1.126	1.259
Algún tipo de afiliación (pública o privada)						
Si	-	-	-	1	-	-
No	0.283	0.029	0.000	1.327	1.254	1.403
<b>Índices en CCAA (Nivel 2)</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Valor P</b>	<b>OR</b>	<b>IC95% para la OR</b>	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.837	0.203	0.003	0.433	0.290	0.645
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.908	0.155	0.000	0.403	0.298	0.546
<i>Analfabetismo</i>	-0.050	0.031	0.147	0.952	0.895	1.012
<i>Vivienda en propiedad</i>	0.589	0.262	0.051	1.802	1.078	3.010
<i>Paro registrado</i>	0.431	0.069	0.000	1.539	1.343	1.763
<i>Densidad de población</i>	-0.008	0.014	0.554	0.992	0.966	1.018
<i>PIB (precios corrientes)</i>	0.003	0.003	0.412	1.003	0.996	1.009
<b>Efectos aleatorios</b>	<b>Estimación</b>					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.00					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	1.02					

Tabla 5. Factores asociados con la asistencia extrahospitalaria médica o de enfermería

Variables individuales (Nivel 1)	Coefficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-2.022	0.704	0.004	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.495	0.047	0.000	1.640	1.496	1.798
Regular	1.143	0.052	0.000	3.137	2.833	3.473
Malo	1.185	0.067	0.000	3.270	2.869	3.728
Muy malo	1.065	0.118	0.000	2.902	2.304	3.654
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.691	0.031	0.000	0.501	0.471	0.532
<i>Días de limitación</i>	0.008	0.001	0.000	1.008	1.006	1.010
<i>Edad</i>	0.002	0.001	0.058	1.002	1.000	1.004
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.266	0.028	0.000	0.766	0.725	0.810
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.277	0.062	0.000	0.758	0.671	0.856
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	0.117	0.036	0.001	1.124	1.047	1.206
Viudo	0.130	0.057	0.023	1.139	1.018	1.275
Separado	0.054	0.102	0.600	1.055	0.864	1.289
Divorciado	-0.081	0.128	0.525	0.922	0.718	1.184
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	-0.129	0.077	0.095	0.879	0.756	1.023
Exfumador	0.152	0.040	0.000	1.165	1.077	1.259
Nunca ha fumado	-0.030	0.032	0.355	0.971	0.911	1.034
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	0.102	0.040	0.011	1.107	1.024	1.197
Exbebedor	0.344	0.051	0.000	1.410	1.276	1.559
Nunca ha bebido	0.073	0.033	0.027	1.076	1.008	1.148
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.156	0.027	0.000	1.169	1.109	1.233
Varias veces al mes	-0.097	0.060	0.102	0.907	0.807	1.019
Varias veces a la semana	0.198	0.041	0.000	1.218	1.123	1.322
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	0.128	0.038	0.001	1.136	1.055	1.225
Pensionista	0.197	0.042	0.000	1.218	1.121	1.323
Percepción de subsidio	0.244	0.077	0.001	1.277	1.098	1.483
Rentas de la propiedad	0.293	0.169	0.082	1.341	0.963	1.866
Otros	0.361	0.123	0.003	1.434	1.127	1.825
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	-0.031	0.034	0.372	0.970	0.907	1.037
Secundaria (primer ciclo)	-0.037	0.047	0.424	0.963	0.879	1.056
Secundaria (segundo ciclo)	-0.077	0.049	0.113	0.926	0.842	1.018
Superiores	-0.188	0.051	0.000	0.828	0.749	0.916
<i>Afiliación Privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.194	0.039	0.000	0.824	0.763	0.889
<i>Algún tipo de afiliación (pública o privada)</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.117	0.035	0.001	0.889	0.831	0.952
Índices en CCAA (Nivel 2)	Coefficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.758	0.613	0.247	0.469	0.141	1.557
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.644	0.408	0.149	0.525	0.236	1.168
<i>Analfabetismo</i>	-0.079	0.084	0.369	0.924	0.784	1.089
<i>Vivienda en propiedad</i>	1.157	0.819	0.192	3.179	0.638	15.834
<i>Paro registrado</i>	0.274	0.187	0.177	1.316	0.911	1.900
<i>Densidad de población</i>	-0.004	0.039	0.918	0.996	0.923	1.074
<i>PIB (precios corrientes)</i>	-0.004	0.009	0.678	0.996	0.978	1.015
Efectos aleatorios	Estimación					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.02					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	0.97					

Tabla 6. Factores asociados con la realización de pruebas diagnósticas

Variables individuales (Nivel 1)	Coefficiente	Error estándar	Valor P	OR	IC95% para la OR	
<i>Constante (término independiente)</i>	-2.219	0.683	0.001	-	-	-
<i>Estado de salud</i>						
Muy bueno	-	-	-	1	-	-
Bueno	0.169	0.058	0.004	1.184	1.057	1.327
Regular	0.846	0.064	0.000	2.330	2.055	2.642
Malo	0.871	0.083	0.000	2.390	2.030	2.812
Muy malo	0.699	0.150	0.000	2.011	1.498	2.700
<i>Limitación</i>						
Si	-	-	-	1	-	-
No	-0.396	0.040	0.000	0.673	0.622	0.728
<i>Días de limitación</i>	0.007	0.001	0.000	1.007	1.006	1.009
<i>Edad</i>	0.008	0.001	0.000	1.008	1.005	1.011
<i>Sexo</i>						
Mujer	-	-	-	1	-	-
Hombre	-0.350	0.037	0.000	0.705	0.655	0.758
<i>Certificado minusvalía</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.140	0.079	0.078	0.870	0.745	1.016
<i>Estado Civil</i>						
Soltero	-	-	-	1	-	-
Casado	0.242	0.048	0.000	1.274	1.160	1.399
Viudo	0.058	0.075	0.440	1.060	0.915	1.228
Separado	0.346	0.124	0.005	1.414	1.108	1.804
Divorciado	-0.296	0.185	0.110	0.744	0.518	1.069
<i>Tabaco</i>						
Fuma diariamente	-	-	-	1	-	-
Fuma ocasionalmente	-0.075	0.104	0.469	0.928	0.757	1.137
Exfumador	0.284	0.051	0.000	1.328	1.203	1.467
Nunca ha fumado	-0.032	0.043	0.453	0.968	0.890	1.053
<i>Alcohol</i>						
Asiduo	-	-	-	1	-	-
Ocasional	0.058	0.053	0.277	1.060	0.955	1.176
Exbebedor	0.387	0.064	0.000	1.473	1.299	1.671
Nunca ha bebido	0.163	0.043	0.000	1.176	1.081	1.280
<i>Práctica de ejercicio físico</i>						
Nunca	-	-	-	1	-	-
Ocasionalmente	0.272	0.035	0.000	1.312	1.226	1.405
Varias veces al mes	0.085	0.077	0.271	1.088	0.936	1.265
Varias veces a la semana	0.231	0.054	0.000	1.260	1.133	1.402
<i>Fuente de ingresos</i>						
Por cuenta ajena	-	-	-	1	-	-
Por cuenta propia	0.312	0.052	0.000	1.366	1.234	1.512
Pensionista	0.227	0.057	0.000	1.254	1.121	1.404
Percepción de subsidio	0.140	0.109	0.198	1.150	0.929	1.424
Rentas de la propiedad	0.732	0.187	0.000	2.080	1.442	3.000
Otros	-0.196	0.201	0.329	0.822	0.554	1.219
<i>Nivel de estudios</i>						
Analfabeto o sin estudios	-	-	-	1	-	-
Primarios	0.171	0.044	0.000	1.187	1.088	1.295
Secundaria (primer ciclo)	0.125	0.062	0.043	1.133	1.004	1.278
Secundaria (segundo ciclo)	0.170	0.064	0.007	1.186	1.047	1.343
Superiores	0.069	0.066	0.299	1.071	0.941	1.220
<i>Afiliación Privada</i>						
No	-	-	-	1	-	-
Si	-0.135	0.049	0.006	0.874	0.794	0.961
Algún tipo de afiliación (pública o privada)						
Si	-	-	-	1	-	-
No	0.050	0.043	0.238	1.052	0.967	1.143
<b>Indices en CCAA (Nivel 2)</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Valor P</b>	<b>OR</b>	<b>IC95% para la OR</b>	
<i>Mayores de 65 años</i>	-0.754	0.587	0.231	0.470	0.149	1.485
<i>Mortalidad infantil</i>	-0.714	0.400	0.108	0.490	0.224	1.072
<i>Analfabetismo</i>	-0.061	0.082	0.476	0.941	0.801	1.105
<i>Vivienda en propiedad</i>	-0.021	0.779	0.979	0.979	0.212	4.511
<i>Paro registrado</i>	0.232	0.184	0.239	1.261	0.879	1.810
<i>Densidad de población</i>	-0.030	0.038	0.454	0.971	0.902	1.045
<i>PIB (precios corrientes)</i>	-0.004	0.009	0.672	0.996	0.978	1.014
<b>Efectos aleatorios</b>	<b>Estimación</b>					
<i>Nivel 2 (Varianza)</i>	0.02					
<i>Nivel 1 (Sobredispersión)</i>	1.00					