

# LA EDUCACIÓN COMO FACTOR DETERMINANTE DE LA NECESIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS EN ESPAÑA

Autores: Montero Granados, Roberto; Sánchez Campillo, José

Universidad de Granada

## **Abstract:**

En este trabajo se profundiza en las relaciones existentes entre el uso de los servicios sanitarios públicos y el Nivel Educativo (NE). Mediante un modelo de regresión logística se buscan relaciones entre distintas variables contenidas en la macroencuesta de salud de 1999. A partir de los microdatos se pretende comprobar si, controlado por el resto de factores, un NE diferente comporta un distinto uso de los servicios sanitarios.

Los resultados muestran que, a igualdad del resto de condiciones, los individuos con un menor NE utilizan menos los servicios sanitarios. Un desigual acceso provoca que en las áreas geográficas donde el NE medio es menor, el uso medio de servicios sanitarios también sea más reducido y, por tanto, resulte menor la necesidad observada y los recursos públicos destinados a la salud. Se argumenta la aplicación de un ajuste normativo en la estimación de la necesidad de servicios sanitarios, financiado mediante fondos finalistas.

## **1. Introducción**

La literatura que estudia las relaciones entre educación y salud es muy extensa y variada, lo que puede ser una consecuencia directa de las complejas relaciones existentes entre ambas cualidades humanas. En efecto, las definiciones de lo que es educación y salud distan de estar totalmente consensuadas, tienen múltiples dimensiones e, incluso, muchas variables candidatas a ser representativas de cada una de ellas. No obstante, en función del objetivo de las investigaciones pueden apreciarse dos grupos de estudios: a) los que se preocupan de que la correlación entre ambas pueda provocar un círculo vicioso de pobreza, y b) los que se encargan de los condicionantes de la salud y la oferta sanitaria.

El campo de estudio de los primeros son los países en vías de desarrollo, con bajas tasas de escolarización, altas tasas de mortalidad e incierto desarrollo económico. La relevancia de estas cuestiones ha provocado el interés de numerosas organizaciones internacionales (World Bank, 2002a y 2002b; OCDE, 2002; UNESCO, 2001) a través de distintos programas como el denominado “Educación Para Todos” (EFA). En estos trabajos se muestran las carencias educativas y en salud en estos países, y se advierte de la presencia de importantes limitaciones al desarrollo económico provocadas por la interrelación entre educación y salud. Asimismo

suelen incluir muchas recomendaciones en torno a la intervención pública, y el sentido en el que deben aplicarse las ayudas nacionales o internacionales<sup>1</sup>.

La mayor parte de las investigaciones preocupados por los patrones de demanda sanitaria tienen como objeto de estudio los países desarrollados. En estos trabajos el propósito suele ser la construcción de modelos de demanda sanitaria, u obtener evidencias sobre algunos condicionantes de la misma, que sirvan para recomendar la correcta localización de la oferta pública. En esta última línea se ubica el presente trabajo.

Conviene recordar que la aportación seminal de Grossman (1972) enmarca dichas relaciones en la teoría neoclásica del capital humano, y propone que la salud es el resultado de una función de producción en la que la educación constituye un input. Dado que la buena salud sirve para producir y disfrutar bienes y servicios, con su modelo predice que los individuos de mayor Nivel Educativo (NE) utilizan más los servicios sanitarios porque su utilidad esperada es mayor. Tras dichas premisas se esconden varias limitaciones, algunas de las cuales son recogidas por el mismo autor en un trabajo más reciente (Grossman, 2000).

A este enfoque general neoclásico se le oponen numerosas observaciones<sup>2</sup>. Entre las más reiteradas pueden encontrarse tres, que atienden a la tasa de descuento<sup>3</sup>, la influencia de terceras variables<sup>4</sup>, y la dirección de la causalidad<sup>5</sup>. En definitiva, las relaciones entre salud y educación distan de ser evidentes.

En muchas ocasiones los decisores públicos se encuentran con el difícil problema de cuantificar la necesidad sanitaria de un territorio, como paso previo de la distribución de recursos financieros y humanos. Pero la identificación de la demanda observada con la

---

<sup>1</sup> Para una revisión puede consultarse el reciente trabajo de Roberts (2003).

<sup>2</sup> Algunas autores, (Hartog, 1998,246; Escardibul, 2003, 3), critican el enfoque neoclásico de Grosman y proponen otro alternativo, el institucional.

<sup>3</sup> Por un lado, los individuos con menor tasas de descuento estarían simultáneamente interesadas en promover salud y educación, por lo que una relación directa entre ambas podría considerarse espuria (Fuchs, 1982). A este respecto, y más recientemente, se ha detectado la presencia de endogeneidad entre educación y salud a dos niveles distintos: así, en un primer plano individual puede ser frecuente que las personas que aprecien la educación también aprecien la salud (por su especial percepción de los riesgos futuros o de la utilidad que pueden dar a su tiempo); y en un segundo plano agregado es posible que ambas variables estén condicionadas por terceras (sociedad, nivel cultural de los padres, ruralidad, etc.).

<sup>4</sup> La relación también podría estar condicionada por la calidad o salubridad de los distintos puestos de trabajo, a los que se suele acceder en función del NE alcanzado (Kemna, 1987), por lo que la relación no es directa sino indirecta, a través del tipo de trabajo. Otros trabajos (Leras, 2002; Glied, 2003) apuntan a que la mejora en términos de salud de las personas mejor educadas puede estar mediatizada por la especial predisposición de estas a aceptar nuevos tratamientos médicos y medicamentos.

<sup>5</sup> Esta es también objeto de discusión dado que es posible que sea una buena salud la que permite alcanzar niveles superiores de educación (Perri, 1984) En la apreciación de Fuch (1982) o Leras (2002), puede apreciarse la presencia de una potencial endogeneidad entre el nivel de salud y de educación debido a que el proceso causa-efecto puede ir en distintas direcciones. Así una buena educación conlleva una mejor salud pero, por su parte, una buena salud también facilita una mejor educación. No obstante gran parte de los investigadores que han tratado de indagar en este doble proceso han concluido en que los efectos directos, de la educación en la salud, son superiores a los indirectos, es decir los recíprocos salud-educación-salud. (Berger, 1989, 433; Haveman, 1994, 175). Kemna (1987, 205), por ejemplo, llega a concretar que, de un 70 a un 95% del efecto total es directo de la educación hacia la salud. El debate, sin embargo, dista de estar cerrado.

necesidad sanitaria, de tal forma que un mayor uso se corresponde con una mayor necesidad, y viceversa, puede contener importantes limitaciones.

Este trabajo tiene como objetivo profundizar en los patrones del uso sanitario en España, concretamente el caso del NE. Se observará si existe alguna heterogeneidad en el uso debido al NE, y si estas diferencias tienen su origen en una necesidad real o puede imputarse a algún otro factor extra sanitario, como puede ser, por ejemplo, la discriminación en el acceso. En los siguientes apartados se concretan los datos y la metodología utilizada, así como los resultados más relevantes. Por último se indican las principales conclusiones.

## 2. Datos y metodología

Se ha realizado una explotación del módulo de salud de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999, (ES99). La recogida de información se efectuó durante los meses de abril a julio de 1999, siendo 217.760 las personas entrevistadas. La base de datos utilizada tiene más de 60.000 registros, con información sobre el uso de 17 servicios sanitarios y más de 350 variables con información sobre condiciones físicas, psíquicas o sociales de cada individuo.

Debido a la dicotomización de algunas variables de uso (uso sí; uso no), para la estimación de los parámetros, y con la finalidad de poder predecir, se ha utilizado un modelo de regresión logístico, que es una variante del modelo lineal general (GLM), de especial utilidad cuando la variable dependiente puede adoptar sólo dos valores, y el modelo de probabilidad lineal puede ser insuficiente. El GLM puede expresarse de la siguiente manera:

$$f(E(y))=X\beta \quad y \sim D$$

Donde  $f(\cdot)$  se denomina función de enlace y  $D$  es la distribución de probabilidad que sigue la variable independiente. En el caso de la regresión logística, la función de enlace es la transformación logit y la distribución de probabilidad es la Binominal de Bernuilli.

La regresión logística parte del concepto de *odds*, que es la relación entre la probabilidad de presentar una característica y no presentarla. Su transformación logarítmica (familiarmente logit) puede ser estimada en la forma lineal

$$\ln \frac{p}{1-p} = \text{logit}(p) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

Con lo que el modelo finalmente estimado es de la forma

$$Y_{ij} = f_{lj}(X_i, Z_i, \varepsilon_{i1})$$

Donde  $Y_{ij}$  es la demanda del servicio sanitario  $j$  por parte del individuo  $i$ ,  $X_i$  es una matriz de variables que recoge su estado de salud;  $Z_i$  son el resto de características personales, sociales, económicas, etc. que condicionan la salud; y finalmente  $\varepsilon_{i1}$  recoge las perturbaciones aleatorias incorrelacionadas con los regresores.

Las variables independientes han debido ser organizadas y seleccionadas para su correcta manipulación estadística. La selección de las variables independientes a introducir en los modelos se ha realizado mediante un doble filtro basado en el índice de condición y test de Wald. Las variables introducidas constan en el Cuadro 1.

<b>Cuadro 1. Variables introducidas en los modelos.</b>		
Denominación	Descripción	Nota
estasalud	estado de salud subjetiva	categorizada
limit	limitación personal	dicotomizada
tot_dias	días de limitación al año	
sum_enf2	suma de las enfermedades diagnosticadas al cuadrado	
enfermedades	enfermedades diagnosticadas	categorizada
edad_media	edad del sujeto menos la media muestral	
edad_media2	edad del sujeto menos la media muestral al cuadrado	
sexo	Género	dicotomizada
cert_mi	disposición de un certificado de minusvalía	dicotomizada
est_civil	estado civil	categorizada
tam_hogar	número de personas que conviven	
t_muni	tamaño del municipio de residencia	categorizada
fumaono	consumo de tabaco	categorizada
numciga	número de cigarrillos (persona que fuma diariamente)	
bebeono	consumo de bebidas alcohólicas	categorizada
ejerfis	realización de ejercicio físico	categorizada
cd_fuen	origen principal de recursos económicos.	categorizada
estudios	nivel de estudios concluidos	categorizada
afil	disposición de seguro médico	categorizada.

Fuente: elaboración propia

Las variables categóricas han sido introducidas mediante la construcción de las correspondientes variables *dummies*. Por ejemplo, la variable *estudios* ha sido categorizada mediante las variables sin estudios o analfabetos (*est\_no*) que queda como referencia; estudios primarios obligatorios (*estprin*); estudios secundarios primer ciclo (*estsec1*); estudios secundarios segundo ciclo (*estsec2*); y estudios universitarios, superiores y equivalentes (*estsup*). Por su parte, la selección de las variables independientes introducidas en el modelo se ha realizado de forma que queden representadas las tres principales partidas de la clasificación presupuestaria funcional (medicamentos; atención primaria; y atención especializada) y con las variables que mayor uso registraban, de forma que las definitivamente seleccionadas han sido: consumo de medicamentos (*medicamentos*); asistencia a consulta médica o de enfermería (*medicos*) días invertidos en la realización de pruebas diagnósticas (*análisis*) días atendidos por personal hospitalario y número de pruebas de cirugía y transplantes (*cirugía*). El Cuadro 2 presenta las frecuencias de uso<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Se excluye medicamentos por estar dicotomizada

<b>Cuadro 2. Cuadro de frecuencias (%)</b>				
<b>frecuencia de uso</b>	<b>médicos</b>	<b>análisis</b>	<b>hospital</b>	<b>cirugía</b>
<b>0</b>	84.2	91.5	87.8	96.2
<b>1</b>	11.8	6.8	4.6	3.0
<b>2</b>	2.6	1.1	2.0	0.4
<b>3</b>	0.7	0.3	1.2	0.1
<b>más de 3</b>	0.7	0.3	4.4	0.3

Ponderados por factor de elevación.  
Fuente: ES99. Elaboración propia.

La ES99 realiza un muestreo estratificado de la población, y divide la de cada provincia en estratos homogéneos. La heterogeneidad de los tamaños de los estratos implica que no todas las observaciones tengan la misma representatividad. En los modelos estimados se ha aplicado el factor de elevación de la muestra ponderado por el tamaño de la muestra.

### **3. Resultados sobre el uso de servicios sanitarios y el nivel educativo**

Los estudios que han abordado las relaciones existentes entre demanda sanitaria y nivel de estudios no han llegado a resultados concluyentes. Así, Santos Silva (1999,19) observa que el número de años de escolarización incrementa la probabilidad de realizar una primera visita al médico, pero reduce la probabilidad de realizar más visitas durante un mismo tratamiento. Jiménez-Martín (2002, 318) interpreta que el efecto de la educación en el uso es doble, tanto positivo, vía ingreso, como negativo, vía eficiencia, lo que le sirve para justificar que los resultados sean poco significativos y cambien de signo en función del país estudiado. Ambas aproximaciones comparten la limitación de una definición de la variable educativa deficiente, como una única variable cualitativa. Álvarez (2001, 128), sin embargo, categoriza la variable en cuatro categorías, (Sin estudios, primarios, secundarios y universitarios) y obtiene unos resultados más parecidos a los que se muestran en el presente trabajo. No obstante, el último sólo estudia una dimensión de la demanda sanitaria (visitas al médico), mientras que en esta comunicación se revisan cinco.

#### **3.1. Consumo de medicamentos**

La probabilidad de consumir medicamentos (Cuadro 3) es mayor conforme se incrementa el NE. Las diferencias con la variable de referencia (Sin estudios) es general. Si la probabilidad de un individuo sin estudios es del 19.5%, la del mismo individuo con estudios universitarios es de un 22.9%. Este comportamiento es más coherente con la teoría que predice que a mayor NE mayor consumo de medicamentos.

<b>Cuadro 3. Ventajas relativas de consumir medicamentos</b>						
	<b>Coef.</b>	<b>Robust Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt; z </b>	<b>OR=EXP(B)</b>	<b>PROB</b>
est_no (Ref)	-	-	-	-	1	0.195
estprim	0.040	0.045	0.900	0.370	1.041	0.201
estsec1	0.125	0.057	2.190	0.028	1.133	0.215
estsec2	0.177	0.058	3.070	0.002	1.194	0.224
estsup	0.206	0.059	3.500	0.000	1.229	0.229
_cons	-1.419	0.100	-14.150	0.000	0.242	-

Fuente: ES99  
Elaboración propia

Si se considera exclusivamente la demanda de medicamentos mediante copago con el Sistema Nacional de salud (SNS) la probabilidad desciende levemente. Una explicación del cambio de la tendencia en el consumo, en función del NE, puede residir en el hecho de que, dado que existe una correlación entre ingresos y NE, para los grupos con mayor NE se produce un mayor coste de oportunidad de acudir a la consulta sólo para solicitar una receta al SNS y, de esta forma, poder obtener el descuento correspondiente. Por tanto, cabe esperar que con mayor probabilidad acudan directamente a la farmacia expendedora y abonen la totalidad del importe del medicamento.

### 3.2. Visitas al médico y personal de enfermería

<b>Cuadro 4. Ventajas relativas de ser atendido por personal sanitario no hospitalario con cargo al SNS.</b>						
	<b>Coef.</b>	<b>Robust Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>OR=EXP(B)</b>	<b>PROB</b>
est_no	-	-	-	-	1	0.062
estprim	-0.031	0.042	-0.750	0.455	0.969	0.060
estsec1	-0.038	0.063	-0.610	0.543	0.962	0.060
estsec2	-0.083	0.065	-1.270	0.205	0.921	0.057
estsup	-0.187	0.069	-2.730	0.006	0.830	0.052
_cons	-2.721	0.121	-22.430	0.000	0.066	-

Fuente: ES99  
Elaboración propia

Los resultados, respecto a la probabilidad de ser atendido por personal sanitario (médicos, generalistas o especialistas, y enfermeras) no hospitalario, muestran que el incremento del NE reduce la probabilidad de uso. Las diferencias son significativas sólo para los grupos extremos. La probabilidad de uso para el individuo de referencia (sin estudios) es del 6.2% y la del grupo con estudios superiores es del 5.2%.

### 3.3. Pruebas diagnósticas

Si se considera la totalidad de pruebas diagnósticas, y no sólo las del SNS, los resultados confirman la hipótesis de una relativa superior cantidad de pruebas a medida que se incrementa el NE, pero sobre todo por parte de los niveles educativos intermedios.

<b>Cuadro 5. Días invertidos en la realización de pruebas diagnósticas</b>						
	<b>Coef.</b>	<b>Robust Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P &gt;  z </b>	<b>OR=EXP(B)</b>	<b>PROB</b>
est_no	-	-	-	-	1	0.039
estprim	0.125	0.055	2.290	0.022	1.133	0.044
estsec1	0.097	0.081	1.210	0.227	1.102	0.043
estsec2	0.147	0.084	1.740	0.082	1.158	0.045
estsup	0.065	0.084	0.760	0.445	1.067	0.041
_cons	-3.205	0.155	-20.730	0.000	0.041	-

Fuente: ES99  
Elaboración propia

### 3.4. Asistencia por personal hospitalario

Para el caso de la asistencia por personal hospitalario los datos son algo menos significativos (salvo estudios primarios al 90%). Al igual que en casos anteriores el consumo de servicios es mayor por las capas de NE intermedio (Cuadro 6).

<b>Cuadro 6. Demanda de asistencia hospitalaria, con cargo al SNS, durante el último año.</b>						
	<b>Coef.</b>	<b>Robust Std. Err.</b>	<b>z</b>	<b>P &gt;  z </b>	<b>OR=EXP(B)</b>	<b>PROB</b>
est_no	-	-	-	-	1	0.039
estprim	0.087	0.050	1.730	0.084	1.091	0.042
estsec1	0.088	0.070	1.260	0.206	1.092	0.042
estsec2	0.046	0.072	0.630	0.528	1.047	0.041
estsup	-0.062	0.076	-0.820	0.415	0.940	0.037
_cons	-3.209	0.135	-23.740	0.000	0.040	-

Fuente: ES99  
Elaboración propia

El Cuadro 6 muestra que el individuo de referencia tiene una probabilidad de demandar atención por personal hospitalario de un 3.9% anual. El porcentaje crece hasta el 4.2% para el grupo de individuos con educación secundaria y vuelve a decrecer hasta el 3.7% para aquellos que han concluido estudios universitarios o similares. La misma figura acampanada surge cuando, en lugar de considerar sólo el consumo de servicio público se considera la totalidad del consumo. En este último caso, además, los coeficientes son significativos tanto para los niveles de estudios primarios como para secundarios de primer ciclo. Si el individuo sin estudios tiene una probabilidad de uso de un 4.2%, el porcentaje de los individuos con estudios secundarios es del 4.9% y el de los individuos con estudios universitarios sólo de un 4.0%.

### 3.5. Operaciones quirúrgicas

Respecto a la probabilidad de sufrir una operación quirúrgica, los resultados son parecidos, volviendo a mostrar que, a igualdad del resto de circunstancias, los individuos con mayor y menor NE se prestan menos a estos servicios (Cuadro 7). Las diferencias en las estimaciones son casi todas significativas.

<b>Cuadro 7. Demanda de intervenciones quirúrgicas, con cargo al SNS, durante el último año.</b>						
	Coef.	Robust Std. Err.	z	P >  z	OR=EXP(B)	PROB
est_no	-	-	-	-	1	0.012
estprim	0.177	0.084	2.100	0.035	1.193	0.014
estsec1	0.303	0.117	2.590	0.010	1.353	0.016
estsec2	0.288	0.116	2.470	0.013	1.333	0.015
estsup	0.171	0.128	1.340	0.180	1.187	0.014
_cons	-4.450	0.230	-19.310	0.000	0.012	-

Fuente: ES99  
Elaboración propia

Si el individuo de referencia ha tenido una probabilidad de un 1.2% de sufrir una intervención durante el último año, el mismo individuo con estudios universitarios ha tenido una probabilidad de un 1.4%. Las probabilidades llegan al 1.6% en el caso de individuos con el primer ciclo de estudios secundarios.

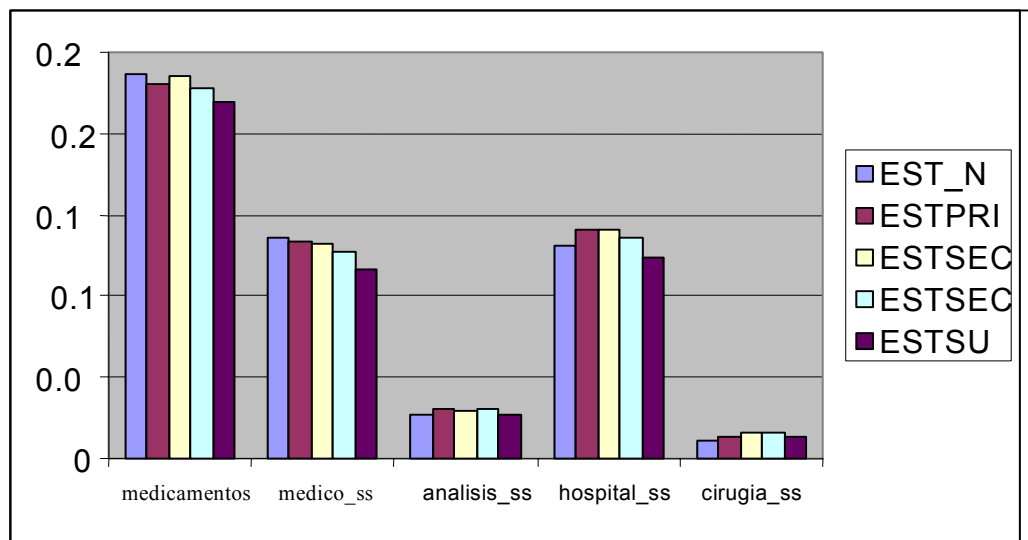
Al tener en cuenta también los consumos privados el individuo tipo, sin estudios, tiene una probabilidad de un 1.7% de sufrir una intervención. Al incrementarse el NE el individuo con estudios primarios tiene ya un 2.1%, mientras que con secundarios de primer ciclo un 2.3%. Ya con estudios secundarios de segundo ciclo, la probabilidad desciende hasta el 2.2%, y finalmente con estudios superiores la probabilidad sigue descendiendo hasta un 2.1%. En este caso todas las categorías son significativas al 95%.

### 4. Comentarios a los resultados

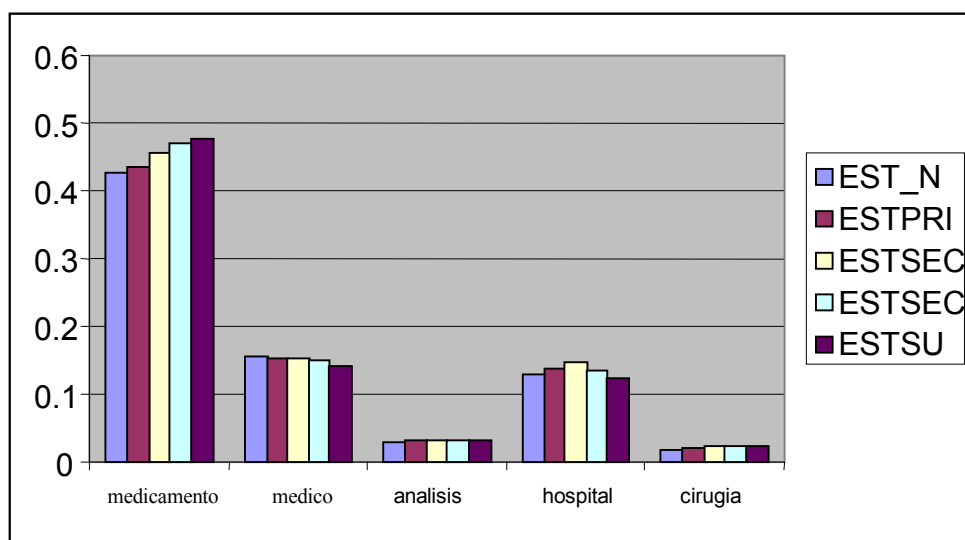
Respecto a la utilización de los servicios sanitarios, se observa que, en general, la relación entre NE y demanda tiene forma de U invertida, de forma que las capas sociales con menor y mayor NE tienen menos probabilidad de consumir servicios sanitarios. Mientras que las capas con niveles intermedios tienen una probabilidad superior<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> De las diez dimensiones de demanda analizadas sólo se producen dos excepciones: a) consumo de medicamentos (los individuos consumen más medicamentos en función directa del NE) y b) visitas al médico (el nivel de estudios y la asistencia tienen una relación inversa).

**Ilustración 1. Probabilidad de demandar servicios sanitarios, con cargo al SNS, en función del nivel educativo.**



**Ilustración 2. Probabilidad de demandar servicios sanitarios en función del nivel educativo.**



Estas diferencias de uso señalan que, en general, y a igualdad del resto de condiciones personales, los individuos con un bajo NE realizan una infrautilización de los servicios sanitarios.

Para corroborar este resultado se ha elaborado, a partir de los datos de la ES99, una tabla de frecuencias que muestra que los individuos con menor NE usan los servicios sanitarios más que el resto de individuos, pero menos de lo que deberían usarlos en función de sus características personales. En el Cuadro 8 se muestran los resultados. La primera columna representa el porcentaje de población en cada NE<sup>8</sup>. La segunda columna recoge el porcentaje

<sup>8</sup> El cuadro muestra el porcentaje de población en cada NE según la ES99. El Censo de Población del 2001 distribuye a la población española de la siguiente forma: sin estudios o analfabetos (15.33%);

acumulado de uso observado. La tercera columna recoge una estimación del uso que debería hacer cada individuo en función de sus características personales, realizada mediante regresión.

**Cuadro 8. Uso real y esperado. Por nivel educativo (valores acumulados en %)**

		<b>población</b>	<b>uso</b>	<b>uso esperado</b>
médicos	Est_no	16.9	26.2	28.5
	Estprim	49.0	62.2	65.9
	Estsec1	65.6	76.2	78.8
	Estsec2	84.1	89.7	90.6
	Estsup	100.0	100.0	100.0
análisis	Est_no	16.9	23.2	24.3
	Estprim	49.0	61.2	62.8
	Estsec1	65.6	74.9	75.5
	Estsec2	84.1	88.6	88.9
	Estsup	100.0	100.0	100.0
hospital	Est_no	16.9	20.5	28.8
	Estprim	49.0	55.0	65.4
	Estsec1	65.6	71.7	78.4
	Estsec2	84.1	87.9	90.9
	Estsup	100.0	100.0	100.0
Cirugía	Est_no	16.9	19.5	20.1
	Estprim	49.0	55.8	64.4
	Estsec1	65.6	71.9	80.2
	Estsec2	84.1	87.5	92.1
	Estsup	100.0	100.0	100.0
medicamentos_ss	Est_no	16.9	25.8	23.7
	Estprim	49.0	61.6	61.3
	Estsec1	65.6	74.6	75.7
	Estsec2	84.1	87.9	88.8
	Estsup	100.0	100.0	100.0

Ponderados por factor de elevación

Fuente: Elaboración propia

Puede observarse como el porcentaje de uso observado es superior al de la población para cada NE<sup>9</sup>, lo que implica que los individuos con un menor NE utilizan los servicios sanitarios más que el resto de población. Por ejemplo, el 16.9 por ciento de población sin estudios realiza el 26.20 por ciento de las visitas médicas, o el 49.01 por ciento de la población

---

estudios primarios (23.08%); estudios secundarios (48,03%); y estudios superiores (13,55%). Las diferencias no parecen, en principio, especialmente importantes, sobre todo si se comparan con las cifras sobre el nivel de renta que también aparecen en la ES99.

<sup>9</sup> Salvo en el caso de medicamentos\_ss es decir los medicamentos sufragados parcialmente por el SNS. Esta discrepancia es debida a que los individuos de mayor NE suelen utilizar menos los servicios públicos, por lo que la mayor parte de los consumos corresponden a los individuos de menor NE:

con estudios primarios o inferiores ocupa el 55.84 por ciento del servicio del personal hospitalario.

Sin embargo, el uso esperado, es decir el que cabría esperar si cada individuo utilizase los servicios sanitarios en función de su necesidad, es aún mayor. Lo que implica que se puede estar produciendo una inequidad en el uso del sistema sanitario por parte de los individuos con menor NE. Estos resultados se pueden considerar similares a los recogidos por van Doorsaer, Wagstaff et al. (1992, 1997, 2002), que constatan una inequidad en el acceso en función de la renta.

## **5. Conclusiones**

Del análisis empírico realizado cabe resaltar dos resultados que deberían ser tenidos en cuenta a la hora de distribuir geográficamente los recursos sanitarios. A igualdad del resto de variables los individuos con menor NE utilizan menos los servicios sanitarios. Sin controlar por el resto de variables, los individuos con menor NE utilizan los servicios sanitarios más que el resto de individuos, pero menos de lo que deberían utilizarlos en función de sus necesidades sanitarias.

Una implicación importante es que si se estima la necesidad sanitaria de un área geográfica en función del uso observado se incurrirá, sistemáticamente, en el error de considerar que la desigualdad en el acceso por parte de las personas con un menor NE es, supuestamente, una menor necesidad, cuando, en realidad, está sucediendo todo lo contrario.

Para corregir esta situación cabe calcular la necesidad a partir de métodos de estimación indirecta (por ejemplo regresionales), y tener muy presente que la simple dotación de más recursos, como por ejemplo mayores salarios para el personal sanitario, puede no servir a los objetivos si este incremento no se vincula directamente a una especial atención a los individuos más desfavorecidos, por lo que el incremento de recursos necesarios debe contar con una finalidad normativa específica.

## **Bibliografía**

- Álvarez, B. (2001): “La demanda atendida de consultas médicas y servicios urgentes en España”. *Investigaciones económicas*. vol. XXV (1). 93-138.
- Berger, MC. Leigh, JP. (1989): Schooling, self-selection and health, *Journal of Human Resources* 24, 433-455.

- Escardibul Ferrá, JO. (2003): “Efectos no monetarios de la educación sobre el consumo de tabaco: un análisis del caso español”, *Hacienda Pública y convergencia europea*. Actas del X encuentro de Economía Pública, Tenerife, Febrero, 2003.
- Fuchs, VR. (1982): “Time preference and health: an exploratory study” en: V. R. Fuchs (ed.), *Economic aspects of health*. Chicago. University of Chicago Press.
- Glied, S. Lleras-Muney, A. (2003): *Health inequality, education and medical innovation*. National bureau of economic research, NBER, wp, 9738.
- Grossman, M. (1972): On the concept of health capital and the demand for health, *Journal of Political Economy*. 80, 223-255.
- Grossman, M. (2000): “The human capital model”. *Handbook of Health Economics*.
- Hartog, J., Oosterbeek, H. (1998): “Health, wealth and happiness: why pursue a higher education?”. *Economics of education review*, 17, 245-256.
- Haveman, R., H., Wolfe, BL., Kreider, B., Stone, M. (1994): “Market work, wages and men’s health”, *Journal of Health Economics* 13, 163-182.
- Jiménez Martín, S., Labeaga, JM., Martínez Granado, M., (2002): “Latent class versus two-part models in the demand for physician services across the European Union”. *Health economics*. num. 11, 301-321.
- Kemna, H. (1987): Working conditions and the relationship between schooling and health, *Journal of Health Economics* 6, 189-210.
- Leras-Muney, A., Lichtenberg, FR. (2002): *The effect of education on medical technology adoption: are the more educated more likely to use new drugs?*. National bureau of economic research, NBER, wp, 9185.
- OECD (2002): *Education and Health Expenditure and Poverty Reduction in East Africa: Madagascar and Tanzania* (ed. C Morrisson). OCDE.
- Perri, T. (1984): Health status and schooling decisions of young men, *Economics of Education Review* 3, 207-213.
- Roberts, J. (2003): *Poverty reduction outcomes in education and health: public expenditure and aid*, *Centre for aid and public expenditure*, wp 210. London.
- Santos Silva, J., Windmeijer, F. (1999): Two-part multiple spell models for health care demand. The Institute for Fiscal Studies. WP 99/2.
- UNESCO. (2001): *Monitoring Report on Education for All*. UNESCO
- van Doorslaer, E., Koolman, X., Puffer, F. (2002): “Equity in the use of physician visits in oecd countries: has equal treatment for equal need been achieved?”. *Measuring Up: Improving the performance of health systems in OECD countries*. OECD.
- van Doorslaer, E., Wagstaff, A. (1992): “Equity in the delivery of health care: some international comparisons”, *Journal of Health Economics*, 11, 389-411.
- van Doorslaer, E., Wagstaff, A., et al. (1997): “Income-related inequalities in health: some international comparisons”, *Journal of health economics*, 16, 93-112.
- World Bank. (2002b): “Education for Dynamic Economies: Action Plan to Accelerate Progress towards Education for All”, *Development Committee document DC2002-0005/Rev1*.
- World Bank. (2002): *Education and Health in sub-Saharan Africa: a review of sector-wide approaches*, World Bank Africa Region (Human Development)