

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Factores determinantes de la autopercepción de salud en los adultos mayores de Argentina

Estimación de una función de producción de salud en base a la Encuesta Nacional sobre calidad de vida del adulto mayor (ENCaViAM)

Rodrigo Weimann

08/10/2018

Resumen

El presente trabajo evalúa la relación existente entre la autopercepción de salud y diversos factores explicativos agrupados en las categorías de estilos de vida, factores socioeconómicos y acceso a los servicios de salud. La estimación es realizada por medio de un modelo logístico ordenado generalizado (*gologit*). Se encuentra que dichos determinantes resultan significativos en los niveles más bajos de autopercepción de salud, aunque no así en los más elevados, siendo relevantes el nivel educativo y la mayor parte de las variables agrupadas en la categoría de estilos de vida.

Índice

Introducción	2
Envejecimiento poblacional	2
Funciones de producción social	8
Funciones de producción de salud.....	11
ENCaViAM	14
Definición del Modelo.....	20
Conclusión	30
Bibliografía	32
Anexo	35
Anexo.1: Multicolinealidad	35
Anexo.2: Test de Brant.....	36

Introducción

El proceso de transición demográfica que sufren los países en América Latina desde mediados del siglo XX ha dado por resultado el envejecimiento acelerado de sus poblaciones (Chakiel, 2004). La Argentina es uno de los países más envejecidos de la región, al comenzar este proceso con anterioridad a sus vecinos, lo que significa que su pirámide poblacional continuará acercándose más a la forma de un rectángulo en las próximas décadas. Esto implica que la proporción de argentinos con edades superiores a los 60 años aumentará conforme pasen los años.

Lejos de ser una cuestión anecdótica, la futura estructura supondrá un desafío sobre el crecimiento económico y la sostenibilidad del sistema de salud y seguridad social. En particular, el impacto sobre el sistema de salud preocupa por la mayor prevalencia en adultos mayores de enfermedades crónicas y/o degenerativas de costoso tratamiento, tales como las cardiopatías, la diabetes, las enfermedades respiratorias crónicas y la demencia (OMS, 2015). En el caso de Argentina, la mayor cantidad de muertes en adultos mayores se deben a enfermedades asociadas al sistema circulatorio y neoplasias malignas (CEPAL, 2007).

Frente a esta situación, resulta de sumo interés investigar de qué depende el estatus de salud de los mayores. Para lo cual, este trabajo se propondrá como objetivo el análisis de aquellos factores que mayor repercusión tienen sobre el estatus de salud individual en base la Encuesta Nacional sobre Calidad de Vida de Adultos Mayores (ENCaViAM, 2012). Para ello se estimará un modelo logístico generalizado ordenado (*gologit*) utilizando como variable dependiente a la percepción de salud individual.

Envejecimiento poblacional

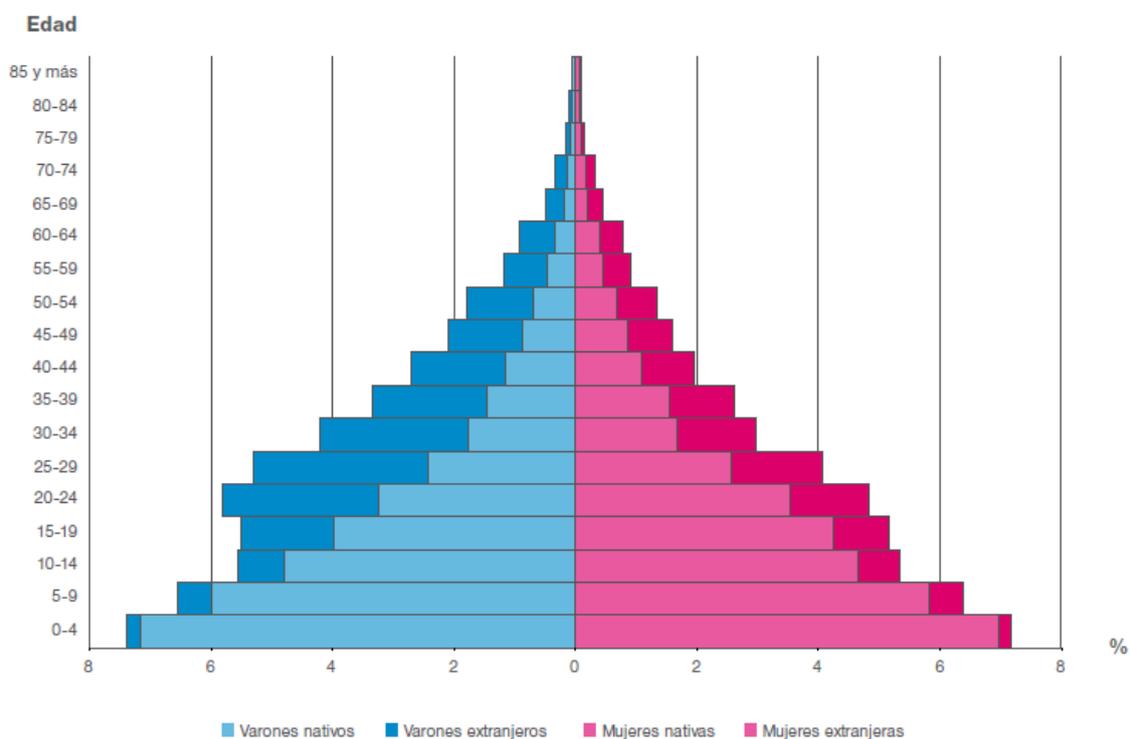
El concepto de transición demográfica se refiere al pasaje desde un régimen demográfico tradicional, con altas tasas de mortalidad y natalidad, a un régimen moderno con tasas de mortalidad y natalidad bajas. Como consecuencia del proceso de transición demográfica, la proporción de personas menores a 14 años disminuye mientras que aumenta la de mayores a 65. Este proceso es conocido como envejecimiento poblacional y se refleja en el ensanchamiento de la cúspide de la pirámide poblacional y en la reducción de su base (Geri, Lago & Moscoso, 2018).

Los efectos del envejecimiento poblacional han sido ampliamente discutidos en la literatura de diversas disciplinas. En el plano de la atención sanitaria, la nueva estructura poblacional supone, a su vez, una nueva estructura epidemiológica (Omran, 1971) tendiente a la disminución de la proporción de muertes por enfermedades letales y comúnmente transmisibles, las cuales son generalmente asociadas a la falta de recursos como el agua, la comida o la vivienda (Frenk, 1989). Por otro lado, también implica el aumento de las enfermedades crónicas y degenerativas, las cuales repercuten negativamente sobre la salud humana sin provocar la muerte de manera inmediata pero reduciendo paulatinamente el estatus de salud (Vea, Piñero, & Jiménez, 2006). Ejemplos de estas patologías son los trastornos mentales y cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas (OMS, 2015).

En este nuevo contexto, cobra especial relevancia la atención, tanto en la prevención como en la detección de dichas enfermedades ya que, dadas sus características, las mismas aparecen con menor frecuencia en aquellas personas cuyos estilos de vida son más sanos. Además, en ciertos casos, la rápida detección facilita el tratamiento (OMS, 2015). Es por ello que la transición epidemiológica supone nuevos desafíos a los servicios sanitarios de los países envejecidos, debido al aumento del número de hospitalizaciones a causa de dichas enfermedades crónicas y degenerativas, las cuales compiten en la asignación de recursos con el resto de las patologías (Frenk, 1989).

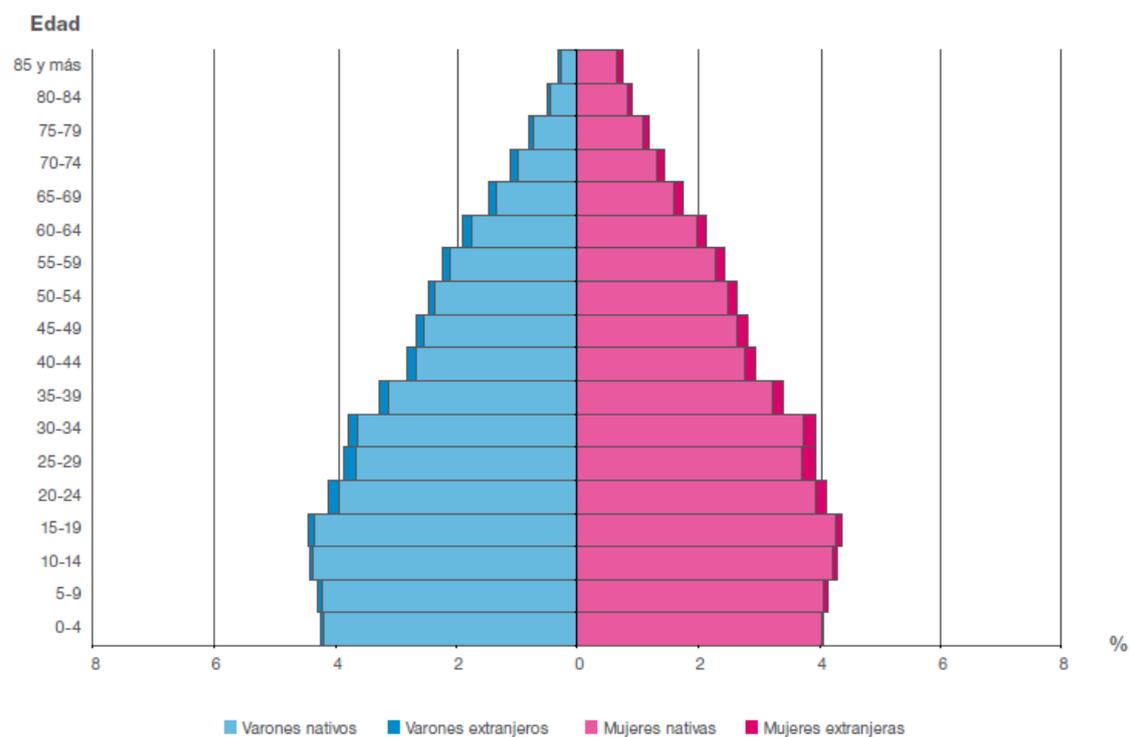
Examinando el caso argentino, se evidencia que el país es uno de los más envejecidos de la región junto con Uruguay, al comenzar el proceso de envejecimiento poblacional con anterioridad a sus vecinos (Chackiel, 2004). Según el Censo 2010, el índice de envejecimiento de la población casi se duplicó, pasando de 23.8 adultos mayores (65 o más) por cada 100 niños (0 a 14 años) en 1970, a 40.2 en el año 2010. Dicho aumento en la población de adultos mayores se refleja en la pirámide poblacional argentina, representada en el Gráfico N° 1.

Gráfico N° 1: Pirámide poblacional argentina 1914



Fuente: INDEC.

Gráfico N° 2: Pirámide poblacional argentina 2010



Fuente: INDEC.

Examinando los gráficos 1 y 2, queda en evidencia el avance en el proceso de envejecimiento poblacional a lo largo del último siglo. La base de la pirámide argentina se ha encogido mientras que su cúspide se ha ensanchado.

Esta tendencia también se observa por medio del mencionado índice de envejecimiento poblacional, el cual refleja el número de personas mayores de 65 años cada 100 jóvenes (de entre 0 y 14 años de edad), el cual se muestra en la tabla N°1

Tabla N° 1: Pirámide poblacional argentina 2010

	1970	1980	1991	2001	2010
Total	23,8	27	29	35	40,2
Varones	21,3	23	24,1	28	32,2
Mujeres	26,4	31,1	34,1	42,2	48,3

Fuente: Tisnes (2016) en base al Censo 2010. INDEC.

Al tratarse de un grupo con una participación creciente en la sociedad, merece la pena estudiar sus particularidades, debido a su importancia relativa cada vez mayor.

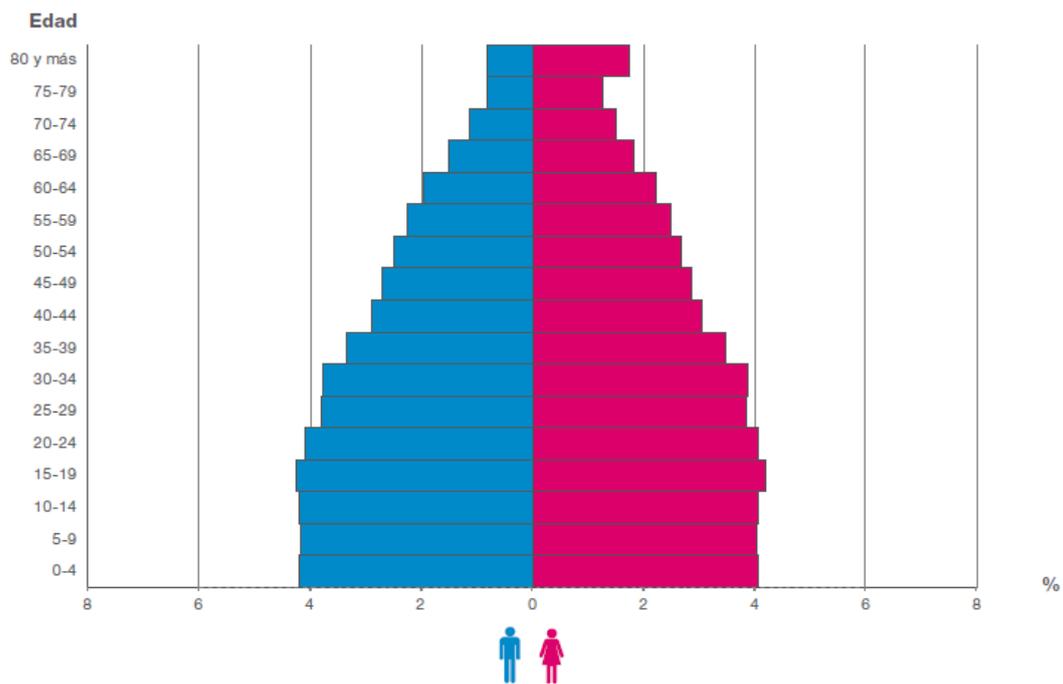
Con respecto al caso particular de Argentina, la transición demográfica y epidemiológica no se da de manera homogénea a lo largo de todo el territorio nacional, existiendo regiones en las que dichos procesos se desarrollan con una mayor intensidad y otras en donde el ritmo es menor. De la observación de las pirámides poblacionales provinciales, es posible diferenciar tres tipos de estados de envejecimiento. En primer lugar, existen provincias que siguen la clásica estructura “piramidal” con una base amplia denotando un leve grado de envejecimiento, como por ejemplo Formosa. Por otro lado, otras provincias como la de Buenos Aires, siguen la tendencia de la pirámide Nacional con un envejecimiento considerado como intermedio. El tercer caso y de mayor envejecimiento, es el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que muestra una estructura poblacional en forma de rectángulo.

Gráfico N° 3: Pirámide poblacional Formosa 2010



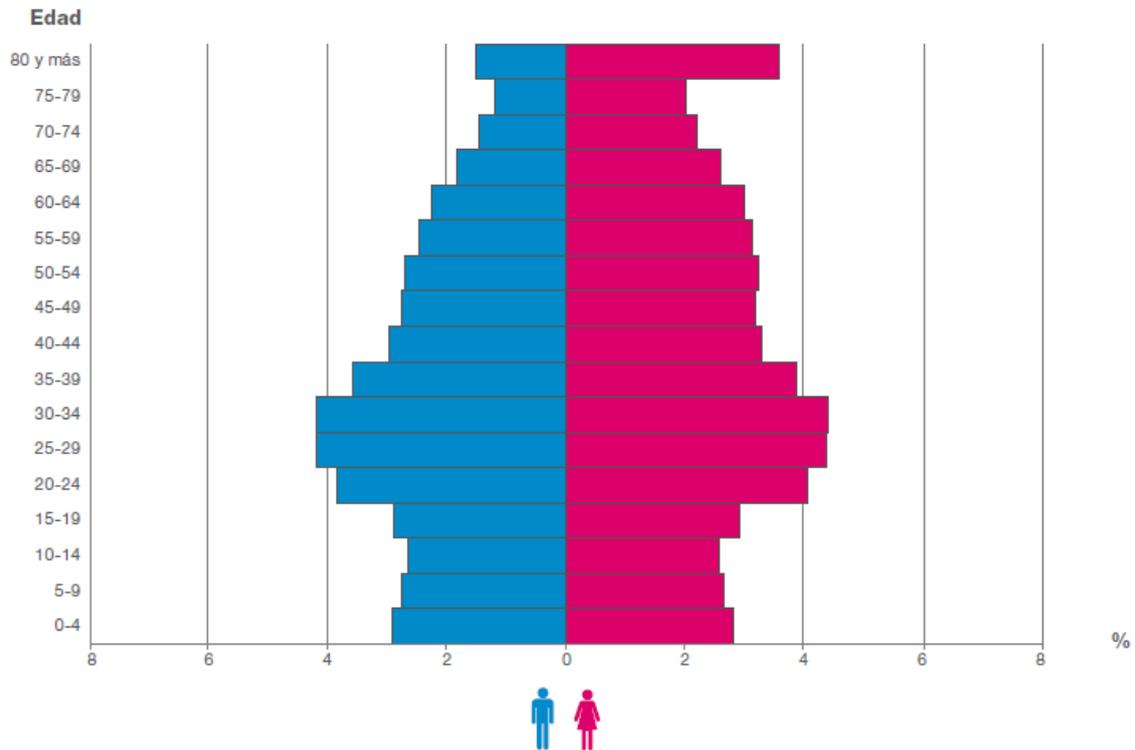
Fuente: INDEC.

Gráfico N° 4: Pirámide poblacional Provincia de Buenos Aires 2010



Fuente: INDEC.

Gráfico N° 5: Pirámide poblacional Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2010



Fuente: INDEC

El envejecimiento de la población, puede analizarse también por medio de las tasas de mortalidad ajustadas por edad, las cuales se detallan en la tabla N° 2

Tabla N° 2: Tasa de mortalidad ajustada por edad cada 100.000 habitantes según causa de muerte.

Tasa de mortalidad ajustada por edad (año 2015)				
	Cardiovascular	Tumores	Infecciones	Causas externas
Región centro	185,51	136,66	79,39	41,05
Región Cuyo	185,27	127,15	72,56	46,98
Región Noroeste	142,8	109,64	96,83	49,72
Región Noreste	190,14	134,48	81,61	52,4
Región patagónica	139,88	142,93	68,68	45,13

Fuente: Elaboración propia en base a la OMS

A lo largo de todas las regiones del país se observa una prevalencia de las muertes por enfermedades cardiovasculares y tumores, ambas patologías de carácter crónico, en relación a las muertes infecciosas. Tal consideración da cuenta del avance de la transición epidemiológica en todo el país pero, por otra parte, el número de muertes por

infecciones reviste una gran heterogeneidad entre provincias siendo una problemática actual en ciertas regiones.

En virtud de lo expuesto cabe remarcar que, en el caso argentino, la restructuración del sistema de salud deberá convivir con la amenaza vigente de las patologías infecciosas. La persistencia de dichas enfermedades en algunas regiones agrega nuevos desafíos a los *policy makers* de los que ya supone la transición demográfica *per se*.

Funciones de producción social

La teoría de funciones de producción social entiende a las personas como agentes que intentan maximizar su bienestar mediante la asignación costo-eficiente de los recursos con los que disponen para la satisfacción de sus necesidades, sujeto a una serie de restricciones (Ormel, 1997). En este enfoque, los individuos son identificados, no como consumidores, sino como responsables de su propio bienestar (Stigler & Becker 1976).

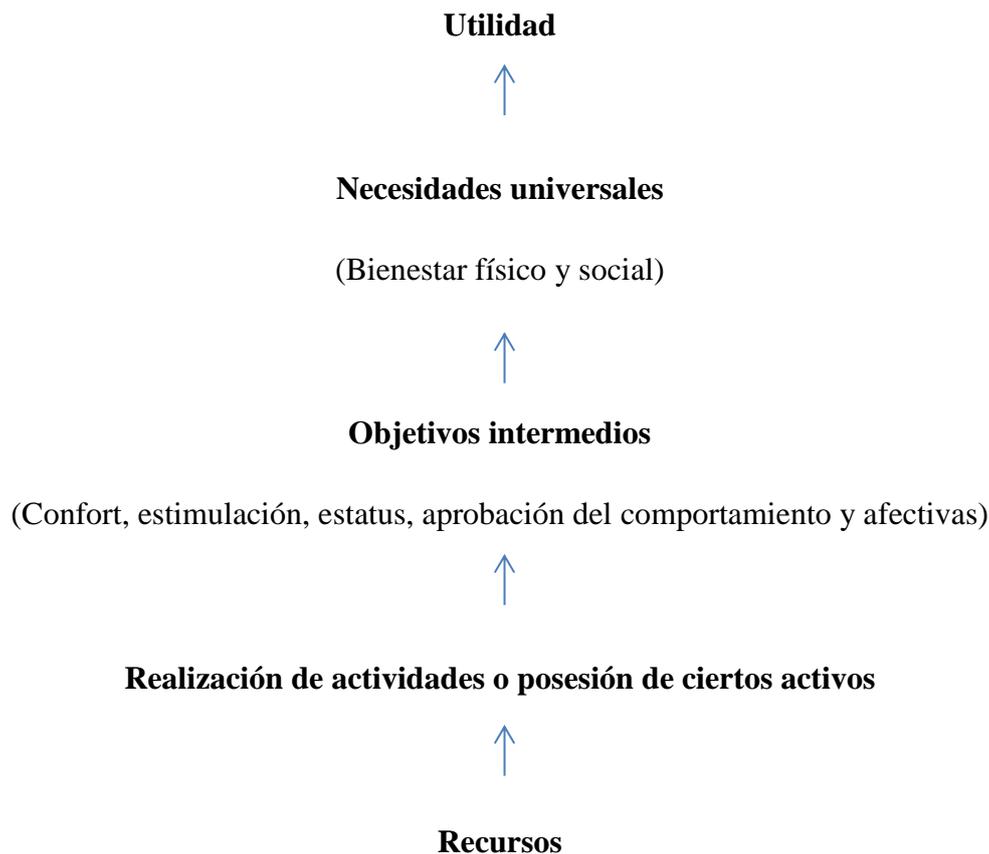
Siguiendo a Ormel (1997), tres grandes ideas se desprenden de este marco teórico, a saber

1. Existe un vínculo entre el cumplimiento de necesidades individuales y la satisfacción individual. Esto permite la construcción de funciones de producción en donde, la satisfacción de las necesidades universales (output) se encuentra en función de objetivos intermedios, actividades y activos que el individuo posee (inputs).
2. Es posible distinguir entre necesidades universales y objetivos intermedios, los cuales pueden ser alcanzados mediante la realización de ciertas actividades o por la posesión de ciertos activos. En este sentido, las necesidades universales son aquellas compartidas por todos los individuos, cuyo cumplimiento genera satisfacción a los mismos. Pese a ser comunes en el conjunto de la población, cada individuo difiere en torno a sus objetivos intermedios, las actividades que realiza y a los medios de los que dispone para satisfacer dichas necesidades.
3. Resulta factible la sustitución entre objetivos intermedios, actividades y activos para poder satisfacer las necesidades individuales. Tal consideración, hace posible el análisis del tipo costo-beneficio, al existir formas más eficientes que otras de satisfacer las mismas necesidades.

Los dos grandes grupos de necesidades universales están conformados por i) aquellas relacionadas al bienestar físico del individuo y por ii) aquellas relacionadas al bienestar social. Con respecto al bienestar físico del individuo, el mismo requiere para su satisfacción del cumplimiento de 2 objetivos intermedios, los cuales son el “Confort”, entendido como la ausencia de enfermedades, hambre, sed o cualquier otro factor que atente contra la salud individual, y la “Activación”, categoría que agrupa a todas las actividades que el individuo realiza por placer¹ (por ejemplo, un deporte). Por otra parte, existen las necesidades universales de bienestar social, la cuales se alcanzan por medio de 3 objetivos intermedios, a saber: el “estatus”, referido a la posición relativa de la persona en la sociedad en donde convive, la “aprobación del comportamiento”; esto es, el grado en que los pares aprueban o no las acciones del individuo y, por último, lo “afectivo”, abarcando los lazos afectivos de los agentes² (Ormel, 1999). A modo de resumen, se expone la clasificación en el siguiente esquema:

¹ Esta categoría tiene forma de U invertida dado que ciertas actividades pueden generar malestar al individuo si las realiza en demasía, lo cual implica que la utilidad marginal de las mismas es decreciente.

² Se considera que estas 3 subcategorías son monótonas crecientes en relación al bienestar social con una utilidad marginal decreciente.



Esquema 1: Elaboración propia en base a Ormel (1997)

Esta clasificación de necesidades es contrastada, a menudo, con aquella sugerida por Maslow (1970), la cual establece una jerarquía entre las necesidades que los seres humanos deben satisfacer. En la base de su pirámide, se ubican las necesidades fisiológicas. Por encima de ellas, se encuentran aquellas relacionadas con la seguridad, seguidas por las de afiliación (lazos afectivos), luego las de reconocimiento y, por último, encabezando la pirámide, la necesidad de auto-realización.

Si bien existen similitudes entre ambas teorías, dado que las categorías enunciadas en la teoría de las funciones de producción social se condicen en gran medida con las categorías de la pirámide de Maslow, la principal diferencia estriba en la existencia de una jerarquía en el segundo cuerpo teórico, cosa que no existe en el primero. Esta diferencia, inhabilitaría la posibilidad de sustitución entre la satisfacción de ciertas necesidades al tener que cumplir unas antes que otras. Sin embargo, Lindenberg (1996) refuta esta idea argumentando que sí es posible la sustitución entre el cumplimiento de necesidades, para lo cual usa como ejemplo a los adultos mayores retirados, quienes, una vez jubilados, dejan de asignar recursos a la satisfacción de las necesidades de

reconocimiento para pasar a concentrarse en las de afiliación. Con lo cual, concluye que si bien es necesario un estatus mínimo de cada categoría (en especial de aquellas más cercanas a la base), existe la posibilidad de sustitución entre los recursos asignados a las mismas, reafirmando la teoría de las funciones de producción social.

Una vez analizada la teoría de las funciones de producción social, compete ahora la caracterización de las funciones de producción de salud. En primer lugar, en el caso de la salud, las necesidades a satisfacer corresponden (generalmente) al grupo de bienestar físico. En cuanto a los objetivos intermedios, los mismos pueden ser desde los de confort (ausencia de enfermedad) como también los de activación, si se toma la definición de salud propuesta por la Organización Mundial de la Salud, la cual define al término como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad” (OMS). Siguiendo este criterio, puede considerarse al bienestar social (y a sus respectivos objetivos intermedios) dentro de las funciones de producción de salud.

Funciones de producción de salud

Centrando la atención en las funciones de producción de salud, puede extraerse un esquema general de cómo se construyen las mismas. Como cualquier tipo de función de producción, las de salud reflejan la relación entre *inputs* y *outputs*. En este caso, el output es el estatus de salud del individuo mientras que los *inputs* abarcan diferentes factores agrupados en diversas categorías, los cuales repercuten en la salud personal (Foland, Goodman & Stano, 2016).

Desde el célebre trabajo de Grossman (1972), basado en las teorías de capital humano (Becker, 1965), la salud individual puede ser vista como un bien en el cual las personas pueden invertir. Cada individuo nace con un stock de salud H_0 , el cual se depreciará a lo largo del tiempo hasta alcanzar un valor mínimo H_{\min} en el final de la vida. Es decisión de cada individuo invertir recursos o no para mantener o modificar su dotación inicial. Siguiendo esta línea argumentativa, la demanda de atención médica es una demanda derivada de la necesidad de aumentar el stock de salud siendo

$$H = f(HC, \text{otros inputs}, I_0)$$

$$\frac{\partial f}{\partial HC} > 0; \frac{\partial^2 y}{\partial^2 x} < 0$$

Donde H es el estatus de salud individual, HC es la atención médica y H_0 es el estatus de salud inicial

Se reconoce como uno de los primeros estudios empíricos al trabajo de Auster et al. (1969) en el que se pretendía explicar la tasa de mortalidad de los distintos estados de Estados Unidos. Los autores propusieron una función de producción del tipo Cobb-Douglas e incluyeron como variables explicativas el ingreso, la educación, el estado civil, así como también diversas variables de acceso a los servicios de salud.

En el caso de los servicios médicos, los mismos se pensaron como un producto intermedio en la producción de salud; es decir el estatus de salud sería el resultado del consumo de d servicios. Supusieron que los factores genéticos son razonablemente constantes en la población de cada estado o que no variaban sistemáticamente con las variables independientes.

En cuanto al estatus de salud, el mismo puede cuantificarse de diversas formas según los objetivos de cada investigación y de los recursos de los que se disponga. Así, por ejemplo, algunos autores utilizan variables biométricas, tal es el caso de Rosenzwei y Schultz (1983) quienes utilizaron el peso de los recién nacidos como variable dependiente en su modelo para explicar el impacto de la demanda de bienes y servicios de salud en el estatus de salud, mientras que Bayati, Arkavian y Kavosi (2013) utilizaron la expectativa de vida al nacer en un estudio referido a la región mediterránea del este. Por su parte, Thornton (2002) tomó a la tasa de mortalidad como variable explicada por diversas características estructurales de la población estadounidense. Finalmente, otro grupo de autores, eligen a la autopercepción de salud como variable dependiente en sus estimaciones.

Pasando a las variables explicativas del estatus de salud se toma como referencia la clasificación propuesta por Lalonde (1974), quién en su famoso informe para el gobierno canadiense cataloga los determinantes de la salud en cuatro categorías a) Estilos de vida, b) Factores socio-económicos (o medio ambiente) c) acceso a los servicios de salud y d) biología/genética humana. Esta última categoría no fue incluida en el trabajo dado que no puede observarse por medio de relevamientos (encuestas) y, por lo tanto, engrosa el componente de perturbación (Joumard, 2008).

Al respecto, el mencionado trabajo de Lalonde ha tenido una gran repercusión, tanto positiva como negativa en cuanto a su metodología y recomendaciones. Es por ello que mientras autores como Hill (1978) señalan que es imposible separar al ambiente de los estilos de vida al influirse mutuamente, otros como Terris (1984) no se miden en halagos:

“An achievement of which both French and English Canada can be very proud. Brilliantly conceived, and written with the clarity and elegance that we associate with the French literary tradition, the Lalonde Report was and remains one of the great achievements of the modern public health movement. It is, to use the current vernacular, a "world-class" document”. (Terris, 1984: p.327).

No es objetivo de este trabajo la validación del mencionado trabajo, simplemente se rescata que la salud es determinada por factores que exceden a la atención médica. En este sentido y, dada la popularidad de tal clasificación y la naturaleza de las patologías que afectan a la población de gerontes, la misma fue adoptada en pos de utilizar un número acotado de categorías en lugar de otro demasiado extenso cuyas variables escapen a las disponibles en la ENCaViAM.

La variable dependiente utilizada en este trabajo es la autopercepción individual de salud debido a su inclusión en la base de datos utilizada. Si bien esta medida está correlacionada con la mortalidad futura de la persona (Idler and Benyamini 1997) también es cierto que la misma tiene limitaciones debido al carácter subjetivo con el que los encuestados pueden valorar su salud y sus diferentes criterios de lo que se considera como un estado óptimo (Grosh & Glewwe, 2000, p.184).

A continuación, se analizarán trabajos académicos referidos a las funciones de producción de salud en particular, aquellos que toman como variable explicada a la autopercepción de salud

Con el objetivo de analizar los efectos de las características del hogar como determinantes de la autopercepción de salud en España, Ayala (2005) utilizó un modelo logístico binario con dicha autopercepción como variable dependiente, acompañada de una serie de características del hogar como variables explicativas. Los resultados obtenidos demuestran la relación positiva que existe entre la mejora en las condiciones del hogar y la autopercepción de salud individual. Por otra parte, Piérard (2016)

incorporó una serie de indicadores biométricos, junto a la autopercepción, para explicar los efectos del gasto per cápita en salud en el estatus de salud individual en Canadá. Luego de la aplicación de un modelo logístico binario y otro logístico ordenado, el autor concluye que los gastos en servicios de salud individuales tienen un impacto relativamente bajo en la autopercepción de salud. En otro estudio y, con el fin de analizar diferencias entre los diferentes estados estadounidenses, Subramanian *et al.* (2001) implementó un modelo logístico llegando a la conclusión de que existen diferencias significativas entre las regiones de bajos, medios y altos ingresos. Por último, tanto Kang (2010) como Xue *et al.* (2016) analizaron la influencia de la integración social en la autopercepción de salud, para lo que se valieron de modelos *gologit*, obteniendo resultados que confirman la relación positiva entre ambos factores.

ENCaViAM

La Encuesta Nacional sobre Calidad de Vida de Adultos Mayores fue realizada en el 2012 por parte del INDEC con el objetivo de relevar aquellos factores que mayor incidencia tienen sobre la calidad de vida de los adultos mayores (entendidos como los mayores de 60 años). El relevamiento fue realizado de manera conjunta con la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) que, a su vez, está comprendida en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). El principal objetivo de la realización de la encuesta fue recabar información específica de la calidad de vida de los adultos mayores de todo el país, específicamente en relación a la autopercepción de salud de los adultos mayores.

La extensión geográfica de la ENCaViAM abarca, al igual que la EPH, a las localidades con más de 100 mil habitantes de todo el país. Además, también incorpora a las localidades de más de 2 mil habitantes con excepción de Tierra del Fuego y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La Tabla N° 3 detalla el número de personas seleccionadas por jurisdicción en la ENCaViAM. Cabe destacar que de los 5377 candidatos, completó la encuesta el 86,6% de los mismos totalizando 4656 observaciones.

Tabla N° 3: Personas seleccionadas por jurisdicción en la ENCaViAM

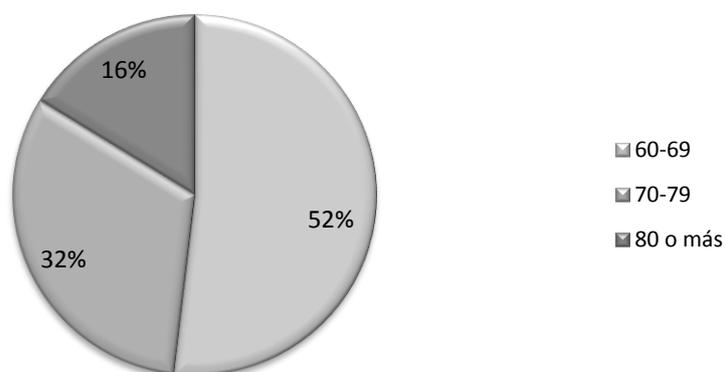
Jurisdicción	N° de personas seleccionadas
Ciudad Autónoma de Bs. As.	126
24 Partidos del Conurbano	278
Pcia. de Bs. As. (sin 24 Partidos)	736
Catamarca	130
Córdoba	339
Corrientes	179
Chaco	141
Chubut	194
Entre Ríos	251
Formosa	171
Jujuy	235
La Pampa	180
La Rioja	134
Mendoza	283
Misiones	161
Neuquén	119
Río Negro	140
Salta	229
San Juan	189
San Luis	190
Santa Cruz	136
Santa Fe	429
Santiago del Estero	168
Tucumán	205
Tierra del Fuego	34
Total	5377

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012).

La metodología de relevamiento fue la de entrevista directa al encuestado, excluyéndose los casos en donde el mismo no pudiera realizarla debido a problemas cognitivos o físicos³. Los individuos encuestados están comprendidos en edades de entre 60 y 98 años. Con media en 70, mediana en 69 y moda en 61 años, la mayoría de los adultos mayores pertenecen a la tercera edad (individuos entre 60 y 80 años). El Gráfico N° 5 representa la distribución por edad de los encuestados.

³ La exclusión de individuos con patologías cognitivas o físicas puede generar sesgo de selección muestral. Tal consideración puede limitar los resultados del presente trabajo.

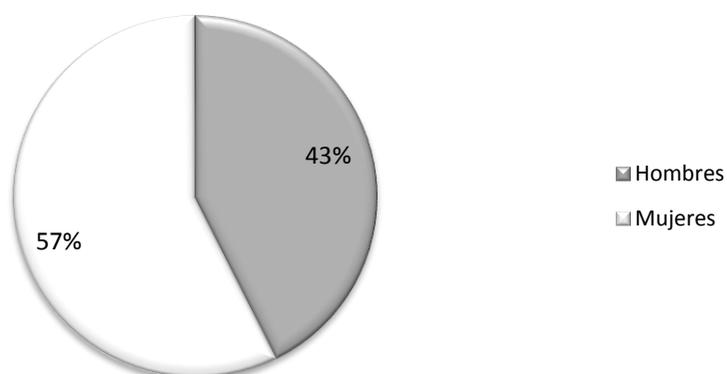
Gráfico N° 6: Distribución por edad de los individuos encuestados en la ENCaViAM



Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012)

Con respecto al sexo, se observa una mayor preponderancia de mujeres. El Gráfico N° 6 representa la distribución por sexo de los encuestados.

Gráfico N° 7: Distribución por sexo de los individuos encuestados en la ENCaViAM



Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012)

En relación a la cobertura de salud, queda clara la preponderancia de las obras sociales, (especialmente PAMI), por sobre el resto de las alternativas. La Tabla N° 4 resume la frecuencia absoluta y relativa de cada uno de los tipos de cobertura médica.

Tabla N° 4: frecuencia absoluta y relativa de distintos tipos de cobertura médica

Tipo de cobertura	Número	Porcentaje
Obra social	3994,00	85,82%
Mutual/Prepaga	96,00	2,06%
Seguros públicos	47,00	1,01%
No tiene cobertura	382,00	8,21%
No sabe /no responde	13,00	0,28%
Más de un tipo de cobertura	122,00	2,62%
TOTAL	4654,00	100%

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012)

En relación a la variable autopercepción de salud (variable dependiente del modelo), la misma se evaluó con la pregunta “En general, ¿usted diría que su salud es...”, pudiendo asumir valores de 1 (Excelente), 2 (muy buena), 3 (buena), 4 (regular) y 5 (mala). Para una mejor comprensión, se reordenaron las categorías haciendo que una mayor autopercepción del estatus de salud individual represente un mayor valor numérico (así por ejemplo, el valor 5 ahora representa “excelente”). La Tabla N° 5 muestra la frecuencia relativa en cada una de las categorías.

Tabla N° 5: Frecuencia relativa de respuestas a la autopercepción de salud

Autopercepción de salud	Porcentaje
Mala	8,32%
Regular	39,70%
Buena	38,85%
Muy buena	9,91%
Excelente	3,22%

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012)

Tal como se observa en la Tabla N° 5, la mayor parte de los individuos encuestados perciben su salud como regular o buena.

Modelos Ologit y Gologit.

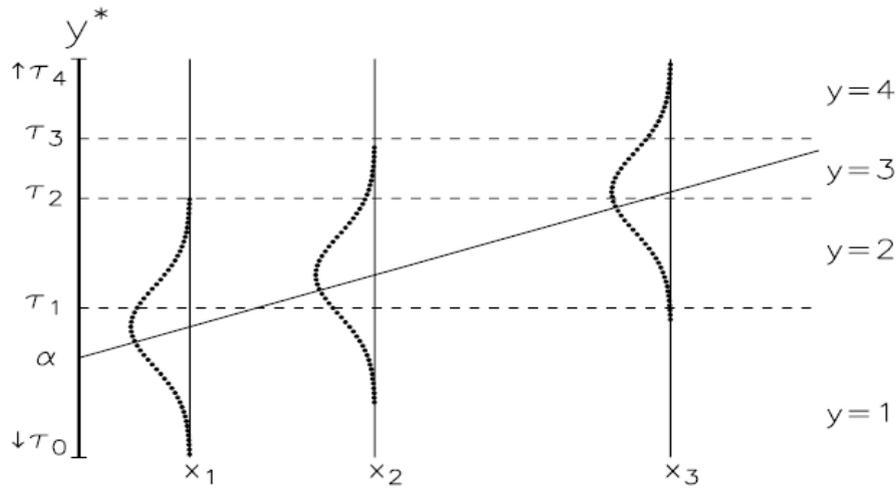
En ciertos casos, los investigadores pretenden estimar modelos con variables dependientes de carácter ordinal; esto es, compuestas por categorías que denotan un ordenamiento en donde ciertos valores son “mejores” que otros. Un ejemplo habitual es el caso del grado de acuerdo con cierta frase, el cual puede ser “totalmente en desacuerdo”, “ni de acuerdo ni en desacuerdo” o “totalmente de acuerdo”. Esta clasificación puede sistematizarse como “1”, “2” y “3” siendo 1 “totalmente en

desacuerdo” y 3 el caso de mayor acuerdo. Tal como se definió, la variable dependiente tendrá mayores valores a mayores grados de acuerdo reflejando un orden.

Por la naturaleza de las variables ordinales, es común la tentación de utilizar regresiones lineales como método para la modelización, sin embargo Long (2014) advierte que no es la metodología más indicada, dado que supone que la distancia entre categorías es la misma, cosa que no necesariamente es cierto en todos los casos. En su lugar, sugiere el uso de modelos *ordered logit*, los cuales estiman la probabilidad de pasar de una categoría a la siguiente por medio de la construcción de un sistema de $n-1$ ecuaciones siendo n , el número de categorías.

Al igual que en todos los modelos estimados mediante el método de máxima verosimilitud, existe una variable latente denominada y^* , la cual no puede ser observada en su totalidad siendo sólo visible a través de la variable observada denominada y , la cual toma un valor distinto para cada categoría. En el caso de los modelos *ordered logit*, si bien y^* es una variable continua, solo pueden evidenciarse cambios, reflejados en y , cuando supera cierto punto de corte.

Gráfico N°8: Representación gráfica de los modelos ordenados generalizados.



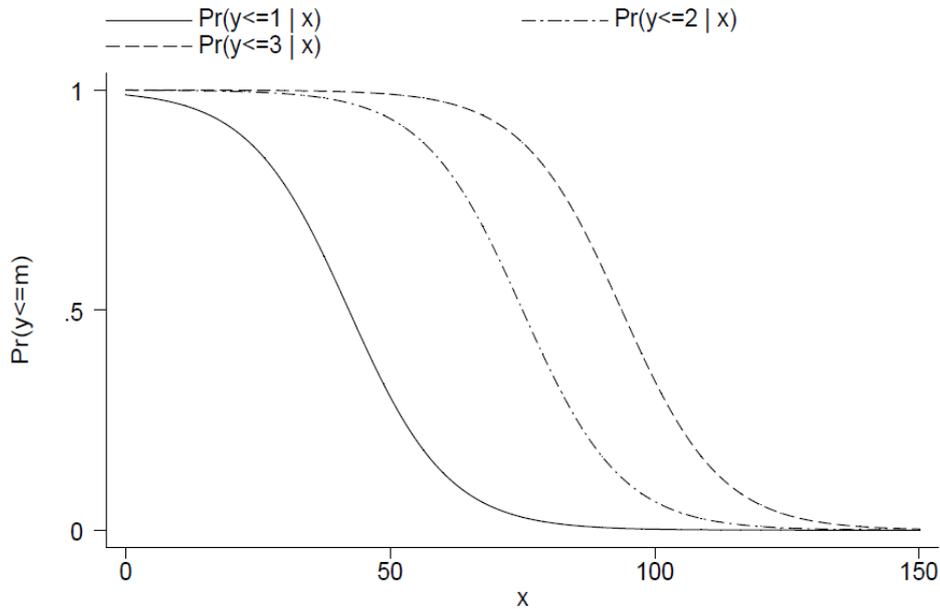
Fuente: Long & Freese, 2014.

La probabilidad de observar un determinado valor de y es igual al área comprendida entre dos puntos de corte (τ_i), la misma constituye la base de cualquier modelo *generalized ordered logit*, en donde M es el número de categorías (Williams, 2006).

$$P(y_i > j) = g(X\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)}{1 + \{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)\}}, \quad J = 1, 2, \dots, M - 1$$

En los modelos logísticos ordenados (*ologit*) existe el supuesto implícito de que los coeficientes β , presentes en cada ecuación, son iguales entre sí lo que significa que el efecto de las variables explicativas es el mismo sin importar en qué categoría se esté. En consecuencia, las funciones de probabilidad que componen el modelo son paralelas entre sí, de allí proviene el nombre del supuesto denominado “de regresiones paralelas” (Long, 2014).

Gráfico 9: Representación gráfica del supuesto de regresiones paralelas



Fuente: Long & Freese, 2014

En pos de obtener un modelo más flexible y unos estimadores más cercanos a la realidad, los modelos *gologit* abandonan el supuesto de regresiones paralelas permitiendo a los β variar entre las diferentes ecuaciones que componen al sistema. Estos modelos tienen la ventaja de brindar un grupo de coeficientes distintos para cada traspaso de una categoría a otra, haciendo que los análisis de significatividad sean más precisos (Williams, 2016). En miras de lo expuesto y luego de realizar los correspondientes test de Brant (ver anexo 2), se optó por la utilización de un modelo *gologit* en lugar de un *ologit*.

Definición del Modelo

En este estudio particular, la variable dependiente será la autopercepción individual de salud, tomando valores iguales a 1 (percepción mala), 2 (percepción regular), 3 (percepción buena), 4 (percepción muy buena) y 5 (percepción excelente). Pasando a las independientes, las mismas se describen a continuación en sus respectivas categorías siguiendo la clasificación adoptada por Lalonde (1974). Tal división no es tajante al poder considerarse a una misma variable dentro de más de una categoría:

Acceso a los servicios de salud: Hace referencia a la posibilidad de la persona de poder satisfacer sus demandas de atención de salud en los centros correspondientes. Si bien el acceso efectivo a los servicios de salud no depende únicamente de la cobertura legal, sino también de otros factores que pueden actuar como obstáculos en el proceso en el

que la necesidad de atención se convierte en demanda y ésta, a su vez, se encuentra con la oferta. En este trabajo se construyeron variables asociadas al tipo de cobertura médica como variables proxy del acceso a los servicios de salud tomando una conceptualización de acceso potencial considerando que las personas que cuentan con cobertura médica deben destinar menos tiempo a la atención de su salud lo que facilita su acceso (Hall, 2008).

- **Cobertura médica:** Igual a 1 si el individuo tiene algún tipo de cobertura médica (obra social, prepaga o seguro público), 0 en caso contrario
- **Obra social:** Igual a 1 si la persona tiene obra social como único medio de cobertura, 0 en caso contrario.
- **Prepaga:** Igual a 1 si la persona contrata los servicios de una prepaga como único medio de cobertura, 0 en caso contrario.
- **Seguros públicos:** Igual a 1 si la persona tiene algún tipo de seguro público como único medio de cobertura, 0 en caso contrario.
- **Más de dos coberturas:** Igual a 1 si la persona tiene 2 o más medios de cobertura, 0 en caso contrario.

Estilos de vida: Incluye la realización o no de ciertos hábitos que repercuten en el stock de salud individual tales como, hacer ejercicio, frecuentarse con amigos, beber o fumar. En relación a la ENCaViAM, se conformaron las siguientes variables.

- **Salidas:** Igual a 1 si la persona afirma salir de su hogar al menos “algunas veces a la semana”, 0 si no lo hace.
- **Casado:** Igual a 1 si el individuo se encuentra casado, 0 en caso contrario
- **Uso de TICS:** Igual a 1 si la persona usa celular sin ayuda, 0 en caso contrario.
- **Ejercicio:** Igual a 1 si la persona realizó ejercicio al menos una vez en los últimos 3 meses, 0 en caso contrario.
- **Sale todos los días:** Igual a 1 si la persona sale de su casa todos los días, 0 en caso contrario.
- **Sale algunas veces en la semana:** Igual a 1 si la persona afirma salir algunos días en la semana de su hogar, 0 en caso contrario.

Con respecto a las variables “Salidas”, “sale todos los días” y “sale algunas veces en la semana”, es posible que las mismas sean endógenas ya que la frecuencia con la que un

individuo sale de su hogar puede estar influenciada por el estado de salud del mismo. En este sentido existe un gran número de trabajos que no consideran este aspecto mientras que, por el contrario existen autores como Xue (2016), quien instrumenta sus variables de interacción social con diversos índices institucionales y estructurales de China, país donde se enfoca su estudio mientras que, Schultz (2008) instrumentó sus variables con la religiosidad de cada individuo. Desafortunadamente, la ENCaViAM no reúne variables plausibles de convertirse en instrumentos, al estar prácticamente todas relacionadas con la autopercepción de salud individual. Por lo que, los coeficientes estimados pueden estar sobreestimados y las conclusiones de este trabajo deben moderarse en consideración de dicho problema pese a que el mismo no es de suma gravedad debido al respaldo teórico y empírico que avala a la autopercepción de salud como variables dependiente.

Factores socio-económicos: Relativos al ambiente en donde convive la persona, los cuales escapan a su control directo e instantáneo. Son incluidos en esta categoría la educación, el ingreso, el ambiente, la cultura y demás factores que se consideren asociados

- **Ingreso total individual:** Medido en pesos argentinos
- **Secundario o universidad completo:** Igual a 1 si la persona completó sus estudios secundario o universitarios, 0 en caso negativo.
- **Nivel primaria completa:** Igual a 1 si el nivel educativo máximo de la persona es el primario completo, 0 en caso contrario
- **Nivel secundaria completa** Igual a 1 si el nivel educativo máximo de la persona es el secundario completo, 0 en caso contrario.
- **Nivel universitario completo:** Igual a 1 si el nivel educativo máximo de la persona es el universitario completo, 0 en caso contrario.⁴

Variables de control: Variables que, aunque no pueden ser agrupadas en ninguna de las categorías previas, resultan relevantes a criterio del autor.

⁴ La unidad de base de las 3 variables anteriores son aquellas personas sin instrucción o con primaria incompleta.

- **Cuarta edad:** Igual a 1 si la persona tiene 80 o más años, 0 en caso de ser menor. El signo esperado en esta variable es negativo dado que la salud individual tiende a deteriorarse con el paso de los años.
- **Hombre:** Igual a 1 si la persona es un hombre, 0 si es una mujer. Se esperaría que dicha variable tenga signo negativo pensando en la mayor expectativa de vida de las mujeres por sobre los hombres
- **Extranjero:** Igual a 1 si el individuo nació en algún país extranjero, 0 en caso contrario. El signo esperado es negativo.
- **Ocupado:** Igual a 1 si la persona se encuentra ocupada, 0 en caso de que no lo esté. El signo esperado es positivo, ya que estar ocupado implica una mayor interacción social que repercute positivamente en la autopercepción de salud

La Tabla N° 6 resume para cada variable su media y desvío estándar.

Tabla N° 6: media y desvío estándar de cada variable seleccionada

Variable	Media	Desvío estándar
Cobertura médica	0,915	0,279
Obra social	0,858	0,349
Prepaga	0,021	0,142
Seguros públicos	0,010	0,100
Más de dos coberturas	0,026	0,160
Ingreso total individual	2921,945	3361,012
Secundario completo	0,220	0,414
Nivel primaria completa	0,459	0,498
Nivel secundaria completa	0,139	0,346
Nivel universidad completa	0,081	0,273
Salidas	0,813	0,390
Casado	0,471	0,499
Uso de TICS	0,300	0,458
Ejercicio	0,508	0,500
Sale todos los días	0,609	0,488
Sale algunas veces en la semana	0,204	0,403
Cuarta edad	0,162	0,369
Hombre	0,426	0,495
Extranjero	0,070	0,255
Ocupado	0,214	0,410

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012).

Una vez definidas las variables, se procedió a definir el modelo *gologit*. Para una mayor profundidad en el análisis, se utilizaron dos especificaciones diferentes. Por un lado, se definió una versión más general para luego profundizar el análisis reemplazando las variables “Secundario completo”, “Cobertura médica” y “Salidas” por otras más específicas anidadas a las mismas que capten los efectos con mayor precisión. Así, el primer modelo se define como:

$$\text{Autopercepción de salud} = F(\text{Cobertura médica, Ingreso total individual, Cuarta edad, hombre, ocupado, ejercicio, casado, extranjero, uso de TICS, secundario o universidad completo, salidas})$$

La segunda especificación reemplazó las tres variables mencionadas por “primaria completa”, “secundaria completa” y “universidad completa” en el primer caso, “obra social”, “prepaga”, “seguros públicos” y “más de dos coberturas” para el segundo y, por último, “sale todos la días” y “sale algunas veces en la semana” en cambio de la última variable.

Autopercepción de salud = F (Obra social, Prepaga, Seguros públicos, más de dos coberturas, Ingreso total individual, Cuarta edad, hombre, ocupado, ejercicio, casado, extranjero, uso de TICS, nivel primaria completa, nivel secundaria completa, nivel universitario completo, sale todos los días, sale algunos días en la semana)

La Tabla N° 7 resume los resultados del modelo en su versión general y en su versión específica. Para cada variable se muestran los coeficientes beta asociados y los desvíos estándar entre paréntesis.

Tabla N° 7: Resultados de la estimación de la función de producción de salud de adultos mayores.

VARIABLES	Primera especificación				Segunda especificación			
	Mala/Regular	Regular/Buena	Buena/Muy buena	Muy buena/Excelente	Mala/Regular2	Regular/Buena3	Buena/Muy buena4	Muy buena/Excelente5
Obra social					0.0403 (0.200)	0.274** (0.119)	0.124 (0.183)	0.0127 (0.341)
Seguros públicos					-0.595 (0.429)	-0.400 (0.355)	0.525 (0.514)	0.184 (1.074)
Prepaga					0.522 (0.623)	0.298 (0.251)	0.731** (0.298)	0.00552 (0.610)
Más de dos coberturas					0.481 (0.469)	0.586** (0.231)	0.511* (0.294)	0.688 (0.502)
Ingreso total individual	0.000164*** (4.06e-05)	8.03e-05*** (1.49e-05)	1.44e-05 (1.08e-05)	9.90e-06 (1.89e-05)	0.000153*** (4.10e-05)	7.26e-05*** (1.50e-05)	1.16e-05 (1.10e-05)	9.30e-06 (1.91e-05)
Nivel primaria completa					0.0623 (0.119)	0.222*** (0.0724)	0.136 (0.119)	0.221 (0.233)
Nivel secundaria completa					0.0596 (0.205)	0.462*** (0.107)	0.502*** (0.148)	0.475* (0.283)
Nivel universidad completa					0.741* (0.380)	0.700*** (0.146)	0.693*** (0.170)	0.342 (0.329)
Cuarta edad	0.318** (0.146)	0.0624 (0.0891)	0.394*** (0.136)	0.455* (0.256)	0.351** (0.146)	0.137 (0.0906)	0.505*** (0.138)	0.558** (0.257)
Hombre	-0.0456 (0.120)	0.0111 (0.0670)	0.0583 (0.0979)	0.267 (0.191)	-0.0721 (0.121)	-0.0133 (0.0679)	0.0352 (0.0985)	0.266 (0.192)

(Continúa en la siguiente página)

Ocupado	0.279	0.237***	0.334***	0.277	0.199	0.165*	0.239**	0.202
	(0.183)	(0.0867)	(0.112)	(0.207)	(0.185)	(0.0881)	(0.113)	(0.208)
Sale todos los días					1.564***	0.987***	1.126***	1.128***
					(0.143)	(0.0926)	(0.179)	(0.365)
Sale algunas veces en la semana					0.860***	0.299***	0.333	0.583
					(0.143)	(0.102)	(0.206)	(0.413)
Ejercicio	0.478***	0.369***	0.401***	0.386**	0.415***	0.309***	0.335***	0.319*
	(0.122)	(0.0641)	(0.0954)	(0.181)	(0.123)	(0.0652)	(0.0966)	(0.182)
Casado	0.162	-0.0213	0.0153	-0.176	0.140	-0.0534	-0.00633	-0.187
	(0.116)	(0.0649)	(0.0942)	(0.179)	(0.117)	(0.0658)	(0.0950)	(0.180)
Extranjero	-0.196	-0.218*	0.0143	-1.107*	-0.150	-0.174	0.0451	-1.084*
	(0.191)	(0.122)	(0.187)	(0.589)	(0.192)	(0.123)	(0.188)	(0.589)
Uso de TICS	0.445***	0.572***	0.645***	0.742***	0.316*	0.458***	0.559***	0.668***
	(0.168)	(0.0760)	(0.102)	(0.194)	(0.170)	(0.0777)	(0.104)	(0.199)
Cobertura médica	0.0249	0.271**	0.169	0.0296				
	(0.199)	(0.118)	(0.182)	(0.338)				
Secundario completo	0.209	0.410***	0.521***	0.284				
	(0.178)	(0.0837)	(0.104)	(0.196)				
Salidas	1.259***	0.750***	0.884***	0.922**				
	(0.122)	(0.0874)	(0.175)	(0.360)				
Constante	0.649***	-1.480***	-3.669***	-5.033***	0.651***	-1.558***	-3.713***	-5.198***
	(0.209)	(0.140)	(0.247)	(0.492)	(0.215)	(0.145)	(0.255)	(0.514)
Error estándar entre parentesis	Pseudo R2	Log likelihood	Número de observaciones	Prob > chi2	Pseudo R22	Log likelihood3	Número de observaciones4	Prob > chi25
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	0.0616	-5592,62	4654	0	0.0726	-5527,49	4654	0

Fuente: Elaboración propia en base a ENCaViAM (2012).

Los resultados obtenidos exhibieron, en primer lugar, una clara influencia positiva de las variables en la categoría “estilos de vida” en la autopercepción de salud. Particularmente, el uso de celular por parte del adulto mayor resultó significativo en las 4 categorías del primer modelo y en 3 del segundo, esta tendencia también se mantuvo con la variable “ejercicio”. Por otra parte, el hecho de salir algunas veces en la semana también repercutió positivamente en la percepción individual de salud y, aún más si la persona sale todos los días. Finalmente, el hecho de estar casado no resulta significativo.

La Tabla N° 8 muestra en detalle los efectos discretos de las variables que resultaron significativas al 1, 5 y 10% en ambas estimaciones, considerando un individuo varón nacido en Argentina. Como se observa, la ocurrencia de estas variables disminuye la probabilidad de que la persona autoperciba su salud como “mala” o “regular”, al tiempo que aumenta la probabilidad de autopercepción “buena”, “muy buena” y “excelente”.

Tabla N° 8: Efectos discretos de las variables de la categoría “estilos de vida”.

Variable	Categoría	1° especificación	2° especificación
Hizo ejercicio en los últimos 3 meses	Probabilidad de Autopercepción mala	-2,75%***	-2,31%***
	Probabilidad de Autopercepción regular	-6,42%***	-5,37%***
	Probabilidad de Autopercepción buena	5,09%***	4,42%***
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	2,91%***	2,32%***
	Probabilidad de Autopercepción excelente	1,17%**	0,9%*
Uso de TICS (Celular)	Probabilidad de Autopercepción mala	-2,35%***	-1,61%*
	Probabilidad de Autopercepción regular	-11,66%***	-9,66%***
	Probabilidad de Autopercepción buena	6,74%***	5,31%***
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	4,6%***	3,77%***
	Probabilidad de Autopercepción excelente	2,64%***	2,25%***
Sale más de algunos días en la semana	Probabilidad de Autopercepción mala	-10,39%***	-
	Probabilidad de Autopercepción regular	-8,07%***	-
	Probabilidad de Autopercepción buena	11,13%***	-
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	5,13%***	-
	Probabilidad de Autopercepción excelente	2,20%***	-
Sale todos los días	Probabilidad de Autopercepción mala	-	-10,64%***
	Probabilidad de Autopercepción regular	-	-13,54%***
	Probabilidad de Autopercepción buena	-	13,98%***
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	-	7,12%***
	Probabilidad de Autopercepción excelente	-	3,08%***
Sale algunos días en la semana	Probabilidad de Autopercepción mala	-	-3,87%***
	Probabilidad de Autopercepción regular	-	-3,52%
	Probabilidad de Autopercepción buena	-	3,88%
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	-	1,47%
	Probabilidad de Autopercepción excelente	-	2,03%

Fuente: elaboración propia en base a ENCaViAM (2012)

Pasando a la categoría “factores socioeconómicos”, ambas especificaciones del modelo muestran la influencia positiva del ingreso en las dos primeras categorías aunque el mismo no resulta significativo en las dos categorías superiores. Algo similar ocurre con las variables de educación, las cuales tienen una gran influencia en el traspaso de la categoría “regular” a “bien” y en el de “bien” a “muy bien”.

Tomando como referencia la segunda especificación del modelo, se calcularon los efectos discretos de los 3 niveles educativos estudiados. Si bien todas las variables se mostraron significativas en los niveles 2 y 3, los mayores impactos en la autopercepción provienen de la finalización de los estudios universitarios. Estos resultados se resumen en la tabla N° 9.

Tabla N° 9: Efectos discretos de distintos niveles educativos.

Variable	Categoría	Efectos discretos
Primaria	Probabilidad de Autopercepción mala	-0,3%
	Probabilidad de Autopercepción regular	-5,1% ***
Completa	Probabilidad de Autopercepción buena	4,19% ***
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	0,60%
	Probabilidad de Autopercepción excelente	0,60%
Secundaria	Probabilidad de Autopercepción mala	-0,33%
	Probabilidad de Autopercepción regular	-10,95% ***
Completa	Probabilidad de Autopercepción buena	5,63% **
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	4,00% **
	Probabilidad de Autopercepción excelente	1,65%
Universidad	Probabilidad de Autopercepción mala	-3,1% ***
	Probabilidad de Autopercepción regular	-13,52% ***
Completa	Probabilidad de Autopercepción buena	8,21% **
	Probabilidad de Autopercepción muy buena	7,33% ***
	Probabilidad de Autopercepción excelente	1,15%

Fuente: elaboración propia en base a ENCaViAM (2012)

En el caso de las variables de acceso a los servicios de salud se evidenció un comportamiento particular dado que, mientras en el primer modelo la variable “cobertura médica” resultó significativa y positiva con un nivel de confianza de 95% para el traspaso de la categoría “regular” a “buena”, el segundo revela lo mismo para aquellas personas con obra social o más de un tipo de cobertura. En contraposición, aquellos individuos que poseen cobertura prepaga exhiben efectos positivos para el pase de la categoría “buena” a “muy buena”, con un nivel de confianza del 95%.

Por último, al analizar las variables de control, se observó que tanto el sexo como el hecho de ser extranjero no resultaron significativos al 95% de confianza. Las personas mayores de 80 años mostraron una mayor probabilidad de pasar de la categoría buena a muy buena y, finalmente, el hecho de estar ocupado resultó significativo y positivo en la primera especificación para las categorías 2 y 3 con un 99% de confianza pero no así en la segunda especificación.

Conclusión

La transición demográfica trae aparejada una transición epidemiológica, factores que supondrán nuevos desafíos para los servicios de salud al incrementarse el número de enfermedades crónicas y degenerativas. Efectos de esta tendencia comienzan a

evidenciarse en Argentina haciendo cada vez más relevante el estudio de la población envejecida. Dicho fenómeno, además, se desarrolla de manera heterogénea a lo largo de las diferentes regiones que componen Argentina dando cuenta de una doble estructura.

Frente a este nuevo panorama cobra relevancia la teoría de las funciones de producción social y en particular la teoría de las funciones de producción de salud en orden de detectar aquellos factores que mayor repercusión tienen en la salud individual. Tal consideración se debe a la naturaleza del cambio en el perfil de las patologías las cuales dependen, además del acceso a los servicios de salud, de factores socioeconómicos y de los estilos de vida que llevan las personas.

Luego de haber realizado las estimaciones correspondientes, por medio de un modelo generalizado ordenado logístico, pueden extraerse las conclusiones que a continuación se mencionan acerca de los determinantes de la autopercepción de salud individual.

En primer lugar, las variables agrupadas en la categoría de “*estilos de vida*” fueron las que mayor significatividad mostraron en todas las categorías, dando cuenta de su influencia positiva en la autopercepción de salud. Tal resultado refuerza aquellas iniciativas tendientes a fomentar la sociabilización de los ancianos propiciando su integración y desarrollo en la sociedad⁵.

Por otra parte, las comprendidas en la categoría de factores socioeconómicos mostraron una relación positiva ya sea en los niveles más bajos (como el caso del ingreso) como en niveles intermedios (tal es el caso de los niveles educativos). Las variables de acceso a los servicios de salud no resultaron significativas de una manera contundente por lo que su efecto, aunque se considera positivo, no pudo evaluarse con claridad. Sin embargo, pudo apreciarse diferencias entre los diferentes tipos de cobertura siendo que las obras sociales se mostraron significativas en el pasaje de una percepción de salud regular a una buena mientras que las prepagas en el de buena a muy buena.

Examinando diferencias etarias, parecería ser que aquellos individuos de mayor edad suelen tener una valoración más positiva de su salud, deducción que resulta contraintuitiva ya que se esperaría que los mayores de 80 años (cuarta edad) tengan

⁵ Por ejemplo la realización de cursos de idioma, actividad física, o el programa UPAMI entre otros.

percepción más negativa de su salud, en comparación a los adultos mayores comprendidos en edades de entre 60 y 80 años (tercera edad).

De lo expuesto se llega a la conclusión de que, en el caso de los adultos mayores, los factores socioeconómicos, el acceso a los servicios de salud y los estilos de vida son factores influyentes en el traspaso de los niveles más bajos de autopercepción de salud (malo y regular), haciendo que la persona perciba su salud como “buena” o incluso “muy buena” en el caso de la educación. Sin embargo, para alcanzar los niveles de mayor valoración (muy buena y excelente), cobra especial relevancia el hecho de llevar una vida activa y en contacto con el resto de la comunidad.

En conclusión, los resultados encontrados invitan a pensar las políticas en salud dirigidas a este grupo etario de forma integral, pensando no solo en la atención sanitaria, si no también en los factores socio-ambientales y los estilos de vida de la población que favorezcan la prevención de enfermedades.

Bibliografía

- Ayala, L., Labeaga, J. M., & Navarro, C. (2005). Housing deprivation and health status: Evidence from Spain. *documento de trabajo*, 02.
- Becker, G. S. (1964). Human capital. National Bureau of Economic Research. Nueva York: *Columbia University Press*.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: a production function approach. *World development*, 32(1), 1-13.
- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (2007). Boletín envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe. CEPAL.
- Chakiel, J. (2004). La transición de la fecundidad en América Latina (1950-2000). *Papeles de Población*, 9-58.
- Folland, S., Goodman, A. C., & Stano, M. (2016). The Economics of Health and HealthCare: *Pearson International Edition*. Routledge.
- Frenk, J., Bobadilla, J. L., Sepúlveda, J. A. I. M. E., & Cervantes, M. L. (1989). Health transition in middle-income countries: new challenges for healthcare. *Health policy and planning*, 4(1), 29-39.

- Geri M., Lago F. & Moscoso N. (2018). Bonos demográficos en Argentina, 1960-2015. *Estudios demográficos y urbanos*. Vol. 33(1) (97), 225-252.
- Grosh, M., & Glewwe, P. (2000). Designing household survey questionnaires for developing countries. World Bank Publications.
- Grossman, M. (1972) The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation, *National Bureau of Economic Research*: New York.
- Hall AG, Lemak CH, Steingraber H, Schaffer S. Expanding the definition of access: it isn't just about health insurance. *J Health Care Poor Underserved*. 2008Y19(2):625–38.#
- Hancock, T. (1986). Lalonde and beyond: Looking back at “A New Perspective on the Health of Canadians”. *Health Promotion International*, 1(1), 93-100.
- Joumard, I. et al. (2008), “Health Status Determinants: Lifestyle, Environment, HealthCare Resources and Efficiency”, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 627, OECD Publishing.
- Kang, H., & Michael, Y. L. (2013). Social integration: How is it related to self-rated health? *Advances in Aging Research*, 2(01), 10.
- Lalonde, M. (1974). A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document= Nouvelle Perspective De La Sante Des Canadiens.
- Lindenberg, S. (1996). Continuities in the theory 10 of social production functions. In Verklarende sociology: opstellenvoor Reinhard Wippler (pp. 169-184). *Thesis Publishers Amsterdam*.
- Long, S. J., & Freese, J. (2001). Regression models for categorical dependent variables using Stata. *Stata press*.
- Maslow, A. H., Frager, R., Fadiman, J., McReynolds, C., & Cox, R. (1970). *Motivation and personality* (Vol. 2).
- Omran AR. 1971. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 49: 509-38

- OMS (2015). *World report on ageing and health*. Luxemburgo. Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2017). *Indicadores básicos Argentina 2017*. Argentina. Organización Mundial de la Salud
- Ormel, J., Lindenberg, S., Steverink, N., & Vonkorff, M. (1997). Quality of life and social production functions: A framework for understanding health effects. *Social science & medicine*, 45(7), 1051-1063.
- Ormel, J., Lindenberg, S., Steverink, N., & Verbrugge, M. (1999). Subjective well-being and social production functions. *Social Indicators Research*, 46(1), 61-90.
- Piérard, E. (2016). The effect of healthcare expenditures on self-rated health status and the Health Utility Index: evidence from Canada. *International journal of health economics and management*, 16(1), 1-21.
- Rosenzweig, M. R., & Schultz, T. P. (1983). Estimating a household production function: Heterogeneity, the demand for health inputs, and their effects on birth weight. *Journal of political economy*, 91(5), 723-746.
- Smallman-Raynor, M., & Phillips, D. (1999). Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world. *Health & Place*, 5(3), 209-222.
- Stigler, G. J., & Becker, G. S. (1977). De gustibus non est disputandum. *The american economic review*, 67(2), 76-90.
- Subramanian, S. V., Kawachi, I., & Kennedy, B. P. (2001). Does the state you live in make a difference? Multilevel analysis of self-rated health in the US. *Social science & medicine*, 53(1), 9-19.
- Terris, M. (1984). Newer Perspectives on the Health of Canadians: Beyond the Lalonde Report. The Rosenstadt Lecture. *Journal of Public Health Policy*, 5(3), 327. doi:10.2307/3342158
- Tisnés, A., & Salazar-Acosta, L. M. (2016). Envejecimiento poblacional en Argentina: ¿qué es ser un adulto mayor en Argentina? Una aproximación desde el enfoque de la vulnerabilidad social. *Papeles de población*, 22(88), 209-236.

- Thornton, J. (2002). Estimating a health production function for the US: some new evidence. *Applied Economics*, 34(1), 59-62.
- Veá, H. D. B., Piñero, J. P., & Jiménez, J. M. (2006). Las transiciones demográfica y epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. *GeroInfo*, 1, 1-citation_lastpage.
- Williams, R. (2006). Generalized ordered logit /partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *Stata Journal*, 6(1), 58.
- Williams, R. (2016). GOLOGIT2: Stata module to estimate generalized logistic regression models for ordinal dependent variables. *The journal of mathematical sociology*. Routledge.
- Williams, R (2018). *Ordered Logit Models – Basic & Intermediate Topics*. University of Notre Dame.
- Williams R. (2016): Understanding and interpreting generalized ordered logit models, *The Journal of Mathematical Sociology*, DOI: 10.1080/0022250X.2015.1112384. Routledge.
- Xue, X., Mo, E., & Reed, W. R. (2016). The relationship between social capital and self-reported health in China. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 10(2016-13), 1-44.

Anexo

A continuación se detallan aquellos aspectos que no fueron incluidos en el cuerpo principal del trabajo debido a que su inclusión hubiera cortado el hilo de la redacción y argumentación

Anexo.1: Multicolinealidad

Para descartar la presencia de multicolinealidad se analizó en factor de inflación de varianza (VIF). El mismo resultó bajo en ambos modelos estimados por lo que dicho fenómeno puede descartarse. La Tabla N° 10 exhibe estos resultados.

Tabla N° 10: Factores de inflación de varianza en ambas especificaciones (VIF)

Modelo	VIF
Primera especificación	1,17
Segunda especificación	1,35

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012).

Anexo.2: Test de Brant

A continuación se muestran los resultados del Test de Brant en las tablas 11 y 12. La misma se confeccionó con el objetivo de evaluar el cumplimiento del supuesto de regresiones paralelas tanto en la primera como en la segunda especificación para lo cual, ambas fueron estimadas por medio de un modelo logístico ordenado (*Ologit*). La hipótesis nula del Test es el cumplimiento del supuesto de regresiones paralelas

Tabla N°11: Test de Brant para la primera especificación

VARIABLES	Chi cuadrado	P>chi2
Todas	67,85	0
Cobertura médica	1,74	0,628
Ingreso total individual	25,24	0
Secundaria completa	5,02	0,17
Cuarta edad	7,58	0,055
Hombre	1,94	0,584
Ocupado	0,6	0,897
Salidas	16,81	0,001
Ejercicio	0,75	0,861
Uso de TICS	1,3	0,73
Casado	4,26	0,235
Extranjero	5,79	0,122

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012).

Tabla N°12: Test de Brant para la segunda especificación

VARIABLES	Chi cuadrado	P>chi2
Todas	67,85	0
Obra Social	2,17	0,538
Seguros Públicos	3,34	0,342
Prepaga	2,97	0,396
Más de dos coberturas	0,37	0,945
Ingreso total individual	20,64	0
Primaria completa	2,8	0,424
Secundaria completa	4,18	0,243
Universidad completa	1,39	0,709
Cuarta edad	7,21	0,066
Hombre	2,07	0,559
Ocupado	0,35	0,951
Sale todos los días	15,9	0,001
Sale algunos días	14,97	0,002
Ejercicio	0,75	0,862
Casado	4,47	0,215
Extranjero	5,52	0,138
Uso de TICS	1,84	0,605

Fuente: Elaboración propia en base a la ENCaViAM (2012).

Al observar los valores en la fila de todas las variables (la primera en cada tabla), se puede rechazar la hipótesis nula del test⁶ y, por lo tanto, confirmarse la violación del

⁶ Cumplimiento del supuesto de regresiones paralelas, es decir que todos los coeficientes β son iguales en el traspaso de cualquier categoría.

supuesto de regresiones paralelas haciendo más conveniente la utilización de un modelo ordenado generalizado empleado en este trabajo.