



Universidad de la República  
Facultad de Ciencias Económicas y Administración  
Trabajo monográfico de la Licenciatura en Economía

ESTUDIO DE LOS DETERMINANTES DEL  
ESTADO DE SALUD DE LOS URUGUAYOS  
PARA EL AÑO 2006

Fiorella Di Landri

César Medero

Victoria Núñez

Tutor: Ec. Rodrigo Arim

Marzo 2011

Montevideo, Uruguay

## PÁGINA DE APROBACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la tesis de investigación:

**Título:**

**Autores:**

**Tutor:**

**Carrera:**

**Puntaje:**

**Tribunal**

Profesor

(nombre y firma)

Profesor

(nombre y firma)

Profesor

(nombre y firma)

## **Agradecimientos**

En primer lugar, queremos agradecer a Rodrigo Arim quién nos prestó su valioso tiempo para realizar este trabajo.

También agradecemos el apoyo de quienes nos brindaron su disposición para consultas principalmente sobre la parte econométrica del trabajo; Guillermo Zoppolo y Andrés Castrillejo.

A nuestras familias y amigos por su incansable apoyo y comprensión a lo largo de este trayecto.

## Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar los determinantes socioeconómicos de los problemas de salud de los uruguayos. Nos enfocamos en 3 variables de análisis: Estado de salud, Hipertensión y Diabetes. Para ello, utilizando los datos provenientes de la ENHA 2006, se estimaron modelos logit y se estudiaron los efectos resultantes. Se destacan los efectos del nivel educativo, condición de actividad y condiciones de la vivienda. En cuanto al efecto del ingreso en particular, existen problemas de endogeneidad que no se pudieron solucionar debido a los datos con los que contamos.

Por otra parte, se calcularon índices de concentración de cada enfermedad según nivel de ingreso, para luego descomponer los mismos entre los efectos inevitables y evitables. Consideramos como efecto inevitable el asociado a factores biológicos, mientras que los efectos evitables son los que se generan por desigualdades en factores socioeconómicos. En este aspecto los resultados arrojan una leve desigualdad en perjuicio de las personas de mayor nivel de ingreso para el caso de las enfermedades crónicas, y casi ausencia de desigualdad para el estado de salud en general. Resultado que consideramos tiene que ver con la manera de indagar sobre este tema en la Encuesta utilizada.

**Palabras clave:** estado de salud, hipertensión, diabetes, equidad en salud, índice de concentración.

## Tabla de contenido

CAPITULO 1 – Introducción .....	1
CAPITULO 2 – Antecedentes.....	4
2.1 - Antecedentes para Uruguay .....	5
2.2 - Antecedentes para el resto del mundo.....	18
CAPITULO 3 - Marco Teórico.....	27
3.1 El concepto de Salud .....	27
3.2 Modelo de Grossman.....	28
3.3 Equidad en Salud y teorías de justicia social .....	29
3.4 La discusión en torno a la Desigualdad en Salud .....	33
CAPITULO 4 - Hipótesis Orientadora.....	40
CAPITULO 5 – Datos y Estrategia empírica .....	41
5.1 Fuente de información y datos.....	41
5.2 Modelo de análisis.....	43
5.2.1 Estimación de modelos Logit .....	43
5.2.1.1 Variables dependientes .....	45
5.2.1.2 Variables explicativas .....	47
5.2.2 Índice de Concentración.....	49
CAPITULO 6 – Análisis de Resultados .....	53
6.1 Resultados de los modelos Logit .....	53
6.1.1 Probabilidad de sentirse enfermo .....	55
6.1.2 Probabilidad de padecer diabetes.....	60
6.1.3 Probabilidad de padecer hipertensión .....	64
6.2 Resultados del índice de concentración .....	68
CAPITULO 7 - Conclusiones .....	71
Bibliografía consultada.....	74
ANEXOS .....	78
ANEXO A – Errores encontrados en la Base y tratamiento adoptado.....	78
ANEXO B – Criterios de inclusión de Variables .....	80
ANEXO C – Gráficos Efectos Marginales para variables con interacciones con edad.....	81
Anexo D - Estadística descriptiva de variables explicativas.....	84

Anexo E – Descripción de la técnica de ACM y resultados del mismo.....	86
Anexo F - Estimación de los modelos Logit.....	89
Anexo G – Resultados del índice de Concentración.....	91

## Índice de cuadros

Cuadro 1 – Antecedentes Nacionales .....	5
Cuadro 2 – Antecedentes internacionales .....	18
Cuadro 3 – Frecuencia variables dependientes.....	46
Cuadro 4 – Descripción variables independientes.....	48
Cuadro 5 – Efectos marginales de los modelos logit .....	53
Cuadro 6– Frecuencias variables explicativas .....	84
Cuadro 7 - Descomposición de la Inercia - Vivienda .....	87
Cuadro 8 - Representación y contribución de las Modalidades - Vivienda .....	88
Cuadro 9 – Salida STATA Modelos Logit.....	89
Cuadro 10 – Valores Medios e Índices de Concentración – Hipertensión .....	91
Cuadro 11 - Valores Medios e Índices de Concentración – Diabetes .....	91
Cuadro 12 - Valores Medios e Índices de Concentración – Estado de Salud.....	92

## Índice de gráficos

Gráfico 1 – Curva de Preston .....	35
Gráfico 2 – Curva de Concentración .....	50
Gráfico 3 - Efectos marginales Probabilidad de sentirse enfermo.....	81
Gráfico 4 - Efectos marginales Hipertensión.....	82
Gráfico 5 - Efectos marginales Diabetes .....	83
Gráfico 6– Modalidades – Vivienda .....	87

## **CAPITULO 1 – Introducción**

El concepto de desarrollo de un país, es un término que puede ser diferente al de crecimiento económico. Los países pueden aumentar su PBI per cápita sin que éste se distribuya por igual a todos los sectores de la población. En este sentido se mantienen algunas o muchas desigualdades, que implican contingentes de personas que quedan excluidos de ciertos servicios, de ciertas posibilidades, de oportunidades, por este mecanismo, excluidos de redes sociales, limitando así su integración a la sociedad.

En particular, la salud es un aspecto fundamental para la vida de las personas, un bien que debería distribuirse de forma que garantice el acceso de toda la población al mismo.

Entendemos la equidad en salud como una variable fundamental en el desarrollo de los países, tanto como medio que permite mejores desempeños laborales, mejores niveles de productividad, así como también una sociedad más justa e individuos más sanos. En este sentido se convierte en un fin en sí mismo, y también contribuye al desarrollo.

“Lo que es particularmente grave como injusticia es que algunos pueden no tener la oportunidad de alcanzar una buena salud debido a acuerdos sociales y no, digamos, a una decisión personal de no preocuparse particularmente por su salud” (Sen A, Kliksberg, 2007:61-78).

El objetivo de este trabajo es determinar, dentro de un conjunto de



variables socio económicas cuales inciden y de qué manera en la probabilidad de enfermar, la probabilidad de padecer hipertensión y diabetes. Desde el punto de vista de la equidad nos interesa a su vez separar las variables que pueden causar desigualdades inevitables, como sexo y edad, de las variables que contribuyen a desigualdades que pueden ser contrarrestadas. En este sentido, en una primera instancia estimamos modelos Logit para cada una de estas tres variables, y en una segunda parte, calculamos índices de concentración de las enfermedades mencionadas. Esto resulta relevante a los efectos de focalizar las políticas orientadas a avanzar en la equidad en salud.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en el Capítulo 2 presentamos cuales han sido los principales antecedentes que han guiado nuestro trabajo, nos parece importante separar las referencias internacionales de los trabajos existentes en Uruguay.

El Capítulo 3 es un resumen de las teorías que han servido de respaldo para nuestra investigación, introduce al lector al concepto de salud utilizado en este trabajo. Luego presentamos las ideas principales del modelo de Grossman, marco analítico de varios de los trabajos que utilizamos como antecedentes en esta investigación. Por otra parte mencionamos el tema de la equidad en salud y las teorías de justicia social, para finalizar el capítulo con la discusión existente en torno a la desigualdad en salud.

En el Capítulo 4 presentamos cual ha sido nuestra hipótesis orientadora.

El Capítulo 5 detalla la fuente de datos utilizada para esta investigación y la estrategia empírica.

El capítulo 6 muestra los resultados a los que arribamos, tanto de los modelos logit para cada una de las enfermedades crónicas y para salud en general, como los del índice de concentración también para esos casos.

Las conclusiones se presentan en el Capítulo 7.

El trabajo cuenta con varios Anexos tanto estadísticos como metodológicos, así como de exposición de cuadros de resumen.

## **CAPITULO 2 – Antecedentes**

En este capítulo presentamos una breve discusión sobre trabajos nacionales e internacionales que refieren a la temática de esta investigación.

Comenzamos con un cuadro de resumen de los principales trabajos, identificando la variable de interés (Estado de Salud, Hipertensión, Diabetes y/o Asma) y los principales resultados.

En cuanto a la estimación de modelos algunos utilizan la misma metodología pero aplicado a otras poblaciones o subpoblaciones, o aplicado a otra variable dependiente, siempre relacionadas a temas de salud, utilizando variables explicativas en común con nuestro trabajo. Otros explican la variable que nos interesa, pero utilizando una metodología distinta, en estos casos nos sirven de guía para saber cuáles son las principales variables explicativas utilizadas por la bibliografía existente, para cada una de nuestras variables de interés.

Por otro lado se mencionan estudios que tratan más en general el tema de salud, son trabajos que relacionan la salud con alguna variable en particular y su vínculo con la equidad.

Luego, trabajos que calculan índices de concentración, sirviéndonos de referencia en cuanto a la aplicación de esta metodología, aspecto que consideramos en nuestro trabajo en una segunda parte.

## 2.1 - Antecedentes para Uruguay

### Cuadro 1 – Antecedentes Nacionales

Autor	Artículo	Variable Dependiente	Tratamiento	Datos	Variables Independientes
Jewell, Rossi y Triunfo	El estado de salud de los jóvenes uruguayos (2006)	Estado de salud (autodeclarado: regular, malo, muy malo, bueno, muy bueno). Resume en 3 categorías.	Discreta - Probit ordenado	Corte transversal	Edad, Genero, region, aproximacion al capital social, rezago en nivel educativo, estado civil, actividad física, problemas de peso, consumo de alcohol, tabaco, nivel de privación del hogar, situación económica de los primeros 15 años, educación de la madre y estado de salud en los primeros 15 años de vida autoreportado
Rossi y Triunfo	El estado de salud del adulto mayor en Uruguay (2004)	Estado de salud (autopercepción, limitaciones funcionales y enfermedades crónicas de los mismos.)	Discreta - Probit ordenado	Corte transversal	Edad, sexo, educación, cobertura médica, salud en los primeros 15 años de vida, situación económica familiar en los primeros 15 años de vida, nunca haber estado casado, estar satisfecho con la vida, considerarse desamparado, considerarse bien nutridos, privación de bienes, hacinamiento, considerar si tienen suficiente dinero para cubrir sus necesidades, realizar actividades de distracción, vivir solo, sedentarismo, obesidad, consumo de cigarrillos y consumo de alcohol.
I. Rossi, F. Telechea, F. Tramontin y P. Triunfo	El estado de Salud de los Uruguayos (2007)	Estado de salud (autopercepción)	Discreta - Probit	Panel	Edad, sexo, cobertura médica, región, condición de actividad, estado civil, si la persona vive sola y nivel educativo.
Pagano, Rossi y Triunfo	Obesidad e hipertensión en los adultos mayores Uruguayos (Versión 2009)	Obesidad y el impacto de esta en la hipertensión (para hipertensión se pregunta si un médico se la diagnosticó y para la medida de obesidad se utilizan dos indicadores).	Discreta - Probit	Corte transversal	Para hipertensión: edad, estado civil, condiciones de vida en los primeros 15 años, sedentarismo, consumo de alcohol, consumo de cigarrillos, cobertura médica, privación de bienes, necesidad de trabajar, educación, satisfacción con el ingreso diario para vivir, situación económica. Además se incluye la variable de medida de la Obesidad.
Balsa, Ferrés, Rossi y Triunfo	Inequidades socioeconómicas en el uso de los servicios sanitario del adulto mayor montevideano (2007)	Uso de servicios médicos	Discreta - Probit	Corte transversal	Status socioeconómico, variables de necesidad de cuidado médico y variables de no necesidad

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar mencionamos el Informe de Trylesinski (2007), “Los uruguayos y la salud: situación, percepciones y comportamiento” que partiendo del Módulo de Salud de la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA 2006) realiza un análisis descriptivo a los efectos de dar una visión general en el área.

En este trabajo se considera toda la población de estudio a diferencia de en el nuestro en el que vamos a considerar a los mayores de 17 años. En particular, en el capítulo dos de dicho informe refiere a la caracterización de las personas que declaran haberse sentido enfermas en los treinta días previos a la realización de la encuesta y encuentra que estos son casi el 6% de los entrevistados. Al mirar la distribución por región, la participación de Montevideo es algo superior al del resto del país y por tramos de edades los porcentajes son más altos en los menores de 4 años y en los mayores de 75.

En el capítulo tres, al referirse al estado de salud, establece un apartado para las enfermedades crónicas en el que menciona que “El 19.5% de la población padece por lo menos una de las enfermedades crónicas relevadas (asma, hipertensión y diabetes)” (Trylesinski 2007:42).

Encuentra que el 6.4% de la población declara tener asma, sin diferencias significativas por sexo y sin asociación con la edad. En cuanto a hipertensión, el 12.3% del total de la población declara padecer la enfermedad, está muy asociada a la edad y hay diferencias por sexo siendo más alta la prevalencia en las mujeres. Con respecto a diabetes, la

ENHA indaga sobre si la persona padece la enfermedad diferenciando a los insulino-dependientes de los no insulino-dependientes. En este informe se encuentra que para el primer caso el 0.6% de la población declara padecerla, que se asocia positivamente a la edad y sin grandes diferencias por sexo. En el segundo caso, el 3% de la población declara padecer la enfermedad, también hay una asociación con la edad y la prevalencia es algo más alta en mujeres que en los hombres.

A continuación detallamos estudios que analizan el estado de salud de los individuos y otros que se abocan a alguna morbilidad específica. En ambos casos se utilizan modelos de elección discreta.

Dentro del primer grupo Jewell, Rossi y Triunfo (2006) en “El estado de salud de los jóvenes uruguayos” utilizan datos de la Encuesta sobre Salud y Redes Sociales (EJ), que se realizó a jóvenes entre 14 y 29 años en el Uruguay urbano entre mayo y junio de 2004. Se intenta con este trabajo estudiar la salud de los jóvenes y sus determinantes.

Utilizan como referencia el Modelo de inversión en salud de Grossman (1972) según el cual en cualquier período los individuos obtienen utilidad de sus ingresos y del stock de salud. El stock de salud en un periodo  $t$  depende de un stock inicial, de la depreciación de la misma y de las inversiones en salud. Se asocia variables a la depreciación de la salud (edad, consumo de sustancias nocivas, sedentarismo, entre otras) y a la inversión en salud (nivel educativo, ingresos, estado civil, entre otras).

Miden el estado de salud a partir de una pregunta de autoreporte, construyendo una variable discreta que toma 3 valores y estiman modelos probit ordenados.

Las variables independientes utilizadas son edad, género, Montevideo (variable dummy que vale 1 si vive en Montevideo y 0 si vive en otro lugar del país), una variable que mide el rezago en el nivel educativo, estado civil, cuatro variables que captan a las personas a quien el joven recurre en el caso de tener problemas económicos que no le permiten cubrir los gastos del mes, en el caso de estar mal de ánimo, de tener problemas económicos graves y de tener problemas familiares respectivamente (estas como aproximación al capital social). Además, se incluyen variables de realización de actividad física, problemas de peso, consumo de alcohol, tabaco, nivel de privación del hogar, situación económica de los primeros 15 años, educación de la madre y estado de salud en los primeros 15 años de vida autoreportado (se prueban modelos con y sin esta última variable ya que en algunos casos puede coincidir con la variable dependiente debido a la edad del joven).

Mencionan que existen problemas de endogeneidad entre el estado de salud y variables como la educación y las que recogen estilos de vida. Por falta de datos no se prueba dicha endogeneidad y lo que se hace es estimar para diferentes grupos, manteniéndose los signos y solo modificándose la significación de algunas variables. Por otro lado, se menciona el sesgo de selección derivado de que los individuos indagados

por su estado de salud son los que están vivos, pero no existe posibilidad de realizar la corrección que propone Heckman porque no se dispone de datos sobre las personas fallecidas.

Los resultados muestran que la educación, el no vivir en Montevideo, no tener bajo peso, los hábitos de no fumar, realizar actividad física y estar en un hogar de menor privación relativa inciden positivamente en la probabilidad de tener un mejor estado de salud. Así también el poseer capital social, el stock inicial de salud y la situación económica en los primeros años. Mientras que no se encuentra que incidan el estado civil, el género y la edad.

Luego, considerando solamente la opción declarada como muy buen estado de salud para la variable dependiente, se encuentra que el estado inicial de salud del joven es el factor principal a la hora de determinar su estado actual. Variables de hábitos saludables y buena nutrición también aumentan la probabilidad de tener un muy buen estado de salud, así como el capital social y haber tenido muy buena situación económica en los primeros años. Por su parte, vivir en Montevideo, estar rezagados en el sistema educativo y estar en un hogar de mayor privación relativa disminuyen la probabilidad de tener un muy buen estado de salud.

Para la población de 60 años y más de Montevideo, Rossi y Triunfo (2004) en “El estado de salud del adulto mayor en Uruguay” estudian los determinantes del estado de salud de esa población. Lo hacen a partir de



la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE, MSP-OPS-OMS<sup>1</sup>, 2001), aproximando el estado de salud a través de la autopercepción de los individuos, limitaciones funcionales y enfermedades crónicas de los mismos.

Estiman modelos probit ordenados para el análisis, cuyas variables explicativas son edad, sexo, educación, cobertura médica, salud en los primeros 15 años de vida, situación económica familiar en los primeros 15 años de vida, nunca haber estado casado, estar satisfecho con la vida, considerarse desamparado, considerarse bien nutridos, privación de bienes, hacinamiento, considerar si tienen suficiente dinero para cubrir sus necesidades (estas tres variables se usan como proxy del ingreso), realizar actividades de distracción, vivir solo, sedentarismo, obesidad, consumo de cigarrillos y consumo de alcohol.

Llegan a la conclusión que los individuos menos educados, sedentarios, mal nutridos, mujeres y quienes tienen cobertura únicamente pública poseen mayor probabilidad de tener un peor estado de salud. También concluyen que las condiciones en los primeros años de vida determinan el estado de salud en los últimos.

Se mencionan los mismos problemas de endogeneidad y sesgo de selección que en el trabajo anterior. Frente al problema de sesgo de selección al no contar con información sobre los individuos fallecidos para

---

<sup>1</sup> MSP: Ministerio de Salud Pública  
OPS: Organización Panamericana de Salud  
OMS: Organización Mundial de la Salud

poder aplicar la corrección propuesta por Heckman se incluyen variables que determinan la esperanza de vida como la edad y el sexo.

El estudio de Rossi, Telechea, Tramontin y Triunfo (2007) “El estado de Salud de los Uruguayos”<sup>2</sup> se asemeja a nuestra investigación y se diferencia de las antes mencionadas en varios puntos: en cuanto a la fuente de información utilizan las Encuestas Continuas de Hogares de Uruguay (ECH), analizan las relaciones entre el estado de salud de los individuos mayores de 17 años y variables que se aproximan a la situación socioeconómica de los mismos en donde el estado de salud es registrado a través de una pregunta de autopercepción.

Frente al problema de sesgo de selección mencionado en los anteriores trabajos, también en este caso se incluyen variables que determinan la esperanza de vida como la edad y el sexo. Respecto a la endogeneidad de algunas variables explicativas se menciona que al no contar con instrumentos adecuados, solo se puede identificar correlaciones entre las variables y el estado de salud.

Las variables independientes que utilizan son: edad, sexo, cobertura médica, región, condición de actividad, estado civil, si la persona vive sola y nivel educativo. Estiman modelos probit obteniendo como resultado que los hombres, los solteros, jóvenes, ocupados y las personas que no viven solas tienen menor probabilidad de reportar un mal estado de salud. Esta probabilidad disminuye al aumentar los años de educación.

---

<sup>2</sup> Este trabajo también se basa en el modelo de inversión en salud de Grossman, mencionado en “El estado de salud de los jóvenes uruguayos”

Alguna diferencia con lo que haremos nosotros es que este trabajo analiza y compara los años 1991 a 2000, y lo hace a partir de la pregunta de autoreporte sobre si la persona se sintió enferma. Nosotros trabajamos solamente con la encuesta del el año 2006 y además estudiamos también la probabilidad de padecer algunas morbilidades específicas (hipertensión, diabetes) realizando un aporte en este sentido.

Dentro de los trabajos sobre morbilidades específicas encontramos el de Pagano, Rossi y Triunfo (Versión 2009), "Obesidad e hipertensión en los adultos mayores Uruguayos". Se utiliza la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE, MSP-OPS-OMS, 2001) para estudiar los determinantes socioeconómicos de la obesidad y el impacto de esta en la hipertensión de este grupo etario para Montevideo. La medida de la hipertensión es una variable autoreportada pero se pregunta a la persona si un médico le diagnosticó hipertensión mientras que para la medida de obesidad se utilizan dos indicadores.

Las variables que se usan como exógenas para la hipertensión son: edad, estado civil, condiciones de vida en los primeros 15 años, sedentarismo, consumo de alcohol, consumo de cigarrillos, cobertura médica, privación de bienes, necesidad de trabajar, educación, satisfacción con el ingreso diario para vivir y situación económica. Además se incluye la variable de medida de la obesidad.

Se estiman modelos probit para hombres y para mujeres y se encuentra que existen grandes diferencias por género. Para los hombres se confirma la hipótesis de endogeneidad entre obesidad e hipertensión, por lo que se resalta la importancia de utilizar métodos que la recojan ya que de lo contrario las estimaciones subestiman los efectos. En este sentido se estima un modelo con variables instrumentales en el que se encuentran fuertes efectos marginales de la obesidad en la probabilidad de tener hipertensión (que en la estimación estándar se ve subestimado) y que esta probabilidad aumenta con una peor situación socioeconómica.

Como último punto, existen trabajos que se enfocan específicamente desde el punto de vista de la equidad. La División Economía de la Salud del MSP (2006) presenta un documento “Inequidades en el sistema de salud uruguayo” con el objetivo de “describir la situación actual del sistema de salud uruguayo desde la perspectiva de la equidad” (MSP, 2006:5). La inequidad en salud es definida aquí como “diferencias en salud innecesarias, evitables, e injustas. El concepto de equidad involucra principios morales y de justicia social y distributiva. Es un concepto normativo” (MSP, 2006: 5).

Se intenta observar la inequidad en salud existente en el marco de la reforma del sistema de salud que se llevaba a cabo en ese momento. Se utiliza información obtenida por el MSP, los microdatos de la ECH del año 2004 que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE), y otras fuentes

secundarias de información. Se recalcan las limitaciones para llevar a cabo este análisis debido a la carencia de información. La conclusión en términos generales a la que llegan es que existen inequidades, manifiestas tanto en la oferta de servicios de salud, en la asignación de recursos a los distintos subsectores (público – privado), en el gasto, en el acceso y en el financiamiento. Se menciona la importancia de contar con encuestas de salud en el país que permitan conocer las necesidades de salud de la población y poder vincularlas con variables sociodemográficas.

Por otra parte Balsa, Ferrés, Rossi y Triunfo (2007)<sup>3</sup> analizan cual es el grado de inequidad socioeconómica en el uso de servicios médicos para los adultos mayores montevideanos. Se centra en la inequidad horizontal, entendida en cuanto a cuidados médicos como una situación en que individuos con la misma necesidad reciben tratamientos diferentes, no resultando independiente de su nivel socioeconómico y por tanto implica desigualdad en el acceso, en el uso y en la calidad. Utilizan datos de la encuesta SABE de 1999 y 2000 e imputan el ingreso equivalente del hogar usando la ECH que realiza el INE.

Controladas las variables de necesidad, plantean que existe inequidad horizontal cuando el nivel de uso de los servicios sanitarios depende significativamente del nivel socioeconómico.

---

<sup>3</sup> “Inequidades socioeconómicas en el uso de servicios sanitarios del adulto mayor montevideano”

Se estima un modelo probit ya que las variables de uso toman los valores 0 y 1, con variables instrumentales con la intención de recoger la posible endogeneidad entre la variable de uso y el status socioeconómico por un lado; y entre la primera y las variables de necesidad de cuidado médico por otro. Las variables explicativas son: status socioeconómico, variables de necesidad del cuidado médico (autoreporte de salud, autoreporte de enfermedades crónicas, entre otras) y variables de no necesidad (cobertura médica y cuidado personal de la salud).

En una segunda parte del trabajo y con la intención de cuantificar el grado de inequidad se calculan índices de concentración en el uso de los servicios de salud en relación al status socioeconómico. Valores positivos del índice indican que los cuidados médicos se concentran a favor de los más ricos y valores negativos que lo hacen a favor de los más pobres. Para hablar de un índice de inequidad horizontal se debe recoger la parte de la desigualdad socioeconómica en el uso, que no se explique por desigualdad en las necesidades.

Los resultados de los análisis muestran que una vez controladas las necesidades de cuidados, existe inequidad horizontal a favor de los individuos de mayor nivel socioeconómico en cuanto a la calidad de acceso a la consulta, en el uso de servicios preventivos (mamografías, papanicolau y exámenes de próstata) y en la probabilidad de haber tenido consultas en los últimos 4 y 12 meses.

Con una metodología similar Balsa, Rossi y Triunfo (2009) estudian también las desigualdades en el uso de los servicios de salud por parte de la población adulta mayor, realizando una comparación para las ciudades de Buenos Aires (Argentina), Santiago (Chile), Montevideo (Uruguay) y San Pablo (Brasil). Encuentran resultados similares al estudio mencionado anteriormente en las cuatro ciudades y al comparar mencionan que Santiago tiene la mayor inequidad en las visitas médicas y Montevideo muestra los peores indicadores en las mamografías y papanicolau.

Juri y Cuadrado (2003) en su tesis de grado, realizan un estudio sobre la inequidad en salud en el periodo 1991-2000 utilizando las ECH del INE de esos años. Intentan medir dicha inequidad en tres aspectos:

- Diferencia en el estado de salud entre individuos de distinto nivel socioeconómico
- Diferencias en la cobertura
- Diferencias en la asistencia a los servicios médicos institucionales.

Establecen algunos indicadores: *Razón entre grupos extremos (RGE)*, como una relación entre el grupo con nivel socioeconómico más alto y el más bajo. Dicho indicador vale 1 si hay igualdad en la enfermedad entre el decil más bajo y el más alto, vale más que uno (menos) si el decil más alto (más bajo) declara en mayor medida estar enfermo que el más bajo (más alto).

*Índice de concentración de la enfermedad (ICE)* para medir la desigualdad en el estado de salud. Este varía entre 1 y -1, cuanto más cerca de uno la enfermedad se concentra en los más ricos, y cuanto más cerca de -1 se concentra en los más pobres.

*Índice de concentración de cobertura y asistencia médica institucional (ICC e ICA)*, varían entre 1 y -1. Si el ICC es negativo, existe desigualdad en la cobertura a favor de los más ricos. En cuanto al ICA, vale cero si no hay desigualdad en el requerimiento de asistencia médica institucional para las personas enfermas.

Los resultados que obtienen indican que existe desigualdad en el stock de salud en contra de los más ricos. Una posible explicación que dan los autores es el desconocimiento y la falta de diagnóstico médico en los grupos más pobres. En cuanto a la cobertura se observa desigualdad en contra de los más pobres pero en los índices de asistencia los valores son cercanos a cero.



## 2.2 - Antecedentes para el resto del mundo

### Cuadro 2 – Antecedentes internacionales

Autor	Artículo	Variable Dependiente	Tratamiento	Datos	Variables Independientes
<b>ANTECEDENTES INTERNACIONALES - ESTADO DE SALUD</b>					
Zhong Zhao	Health Determinant in Urban China (Noviembre, 2005)	Estado de salud (autodeclarado: excelente, bueno, malo, regular)	Discreta ordenada - Probit	Panel	Edad, Sexo, Estado civil, Tiempo de trabajo, Tenencia de seguro de salud, Costo de la atención de salud, Educación, Tamaño del hogar, Ingreso del hogar, Región
Ayala, Labeaga, Navarro	Housing deprivation and health status: Evidence from Spain (Febrero, 2005)	Estado de salud (autodeclarado: muy malo, malo, justo, bueno y muy bueno). Resume en 2 categorías (no saludable, saludable)	Discreta binaria - Logit	Panel	Condiciones de la vivienda, Estado Civil, Ingresos, Educación, Integración social, Edad, Enfermedad crónica, Sexo, Satisfacción con Hogar, Tipo de empleo
Robone, Jones, Rice	Contractual Conditions, Working conditions, Health and Well-Being in the British Household Panel Survey (Julio, 2008)	Estado de salud (autodeclarado: mala o muy mala, justo, buena o muy buena, excelente)	Discreta ordenada - Probit	Panel	Sexo, Edad, Estado Civil, Raza, Número de Integrantes del Hogar, Presencia de niños, Ingresos, Educación, Condiciones contractuales y de trabajo, Satisfacción laboral
Ramirez, Gallego, Sepúlveda	The determinants of the Health status in a Developing country: Results from the Colombian case (Enero, 2004)	Estado de salud (autodeclarado: pobre, justo, buena, excelente)	Discreta ordenada - Probit	Panel	Educación, Edad, Sexo, Ingresos del hogar, Cantidad de personas del hogar, Condiciones de la vivienda, Tipo de cobertura de salud, Región
Zambrano Andres	Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural: una comparación entre 1997 y 2003 (2007)	Estado de salud (muy bueno, bueno, regular o malo)	Discreta - Probit ordenando	Corte transversal	Edad, Sexo, Régimen de afiliación, Educación, Gasto per cápita del hogar, Actividad, Región
Tovar Cuevas, Arias Arbeláez	Determinantes del estado de salud de la población colombiana (2003)	Estado de salud (muy bueno, bueno, regular o malo)	Discreta - Probit ordenando	Corte transversal	Ingreso corriente de las personas, Edad, Realiza deporte, Sexo, Zona (urbana o rural), Educación, Región, Actividad laboral, Seguridad social en salud
<b>ANTECEDENTES INTERNACIONALES - ENFERMEDADES CRÓNICAS</b>					
Costa-Font, Gil	Una Exploración de las Desigualdades Socioeconómicas en Morbilidad en España (2005)	Enfermedades del corazón, Hipertensión arterial, Colesterol, Diabetes elevado	Discreta binaria - MPL	Corte transversal	Logaritmo de la renta neta familiar, Edad, Género, Estado civil, Nivel educativo, Condición o el estatus laboral, Hábito de fumar, Beber alcohol, Realizar actividad física
Valdivia, Causade, Navarro, Cerda, Pérez, Aquevedo, Sánchez	Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años (Chile, 2000)	Diagnóstico de asma bronquial alguna vez en la vida (DA), Sibilancias en los últimos 12 meses (SIB12), Frecuencia de los episodios de sibilancias (FES)	Discreta binaria - Logit	Corte transversal	Sexo, Ubicación del establecimiento, Tabaquismo en el hogar, Tamaño del grupo familiar, Combustible utilizado para la calefacción y cocina, Instrucción de los padres, Hacinamiento, Materiales del piso de la vivienda

Fuente: Elaboración propia

El trabajo de Zhong Zhao (2005), "Health Determinant in Urban China" utiliza datos de la encuesta de Salud y Nutrición (CHNS) para los años 1991, 1993, 1997 y 2000 e intenta estudiar de la demanda de salud en China urbana.

Utilizan el Modelo de Grossman como marco analítico, como comentamos anteriormente en los antecedentes nacionales éste estudia la demanda de salud y los determinantes del estado de salud. Los objetivos del trabajo son poner a prueba dicho modelo y estudiar los principales factores determinantes de la salud en China urbana.

Una de las conclusiones a las que llega este trabajo es que el costo de los servicios de salud ha aumentado considerablemente su impacto negativo en la salud y el efecto de la educación en salud es significativamente positivo. Invertir en el nivel de educación no sólo aumenta la productividad de los ingresos, también mejora el estado de salud. Con respecto a la edad, se concluye que la salud se deteriora con la misma a partir de alrededor de 40 años. Por otro lado, aunque los ingresos tienen una influencia positiva en la salud, esta es insignificante ya que la atención primaria de salud en zonas urbanas de China es parte del programa de asistencia social del gobierno. La región también es un factor determinante de salud así como el sexo y estado civil, siendo quien tiene la mejor salud el hombre y los casados.

Ayala, Labeaga y Navarro (2005) “Housing deprivation and health status: Evidence from Spain” que intenta mostrar la influencia negativa que las malas condiciones de la vivienda (con ciertas deficiencias, tales como la falta de ciertas instalaciones, el hacinamiento y otros problemas estructurales) tienen para el estado de salud de las personas.

Se utiliza las encuestas European Community Household Panel (ECHP) de 1995 a 1998.

Nuevamente el marco analítico es el Modelo de Grossman con el agregado de un vector que resume las dimensiones de características del hogar en una, que se le llama índice de privación.

Como resultado más relevante encuentran que vivir en una vivienda que carece de agua caliente o calefacción, tiene problemas estructurales como un techo con goteras, humedad del piso o ventanas, o sufre de problemas de hacinamiento tiende a perjudicar el estado de salud de las personas. Sin embargo, las condiciones de vivienda no son los únicos determinantes, la presencia de enfermedades crónicas, la edad, el hecho de ser mujer, pertenecientes a los deciles más bajos de la distribución del ingreso y el desempleo, aumentan la probabilidad de los individuos de que su estado de salud sea regular, malo o muy malo. Por otro lado, cuanto mayor sea el nivel educativo y la integración social, más alta es la probabilidad de ser saludable.

Mencionamos también el trabajo de Robone, Jones y Rice (2008) “Contractual Conditions, Working conditions, Health and Well-Being in the British Household Panel Survey”. Se utilizan los datos del General Health Questionnaire de la encuesta de los años 1991/92 - 2002/2003 Household Panel Survey. Esta encuesta incluye datos ocupacionales, socio demográficos y de la salud de los individuos. Intenta demostrar que las malas condiciones laborales y contractuales deterioran la salud y el bienestar psicológico. Los principales resultados son que tener un trabajo a tiempo parcial, influye positivamente en la salud de los individuos que están conformes con la cantidad de horas trabajadas, y que no tienen hijos. Por el contrario, la misma variable tiene el efecto contrario para los individuos no satisfechos con las horas trabajadas o con hijos, y para las mujeres con poca educación. Esto refleja que los más educados tienen más oportunidades en el mercado laboral y ello se refleja en su salud. La relación entre trabajo en el hogar y salud es positiva para las mujeres y negativa para los hombres, mientras que para las personas que se trasladan para trabajar la relación con la salud es negativa.

Otro estudio de referencia es el de Ramirez, Gallego y Sepúlveda (2004) “The determinants of the Health status in a Developing country: Results from the Colombian case”. Se utilizaron las encuestas de dos años: la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del año 2000 elaborada por

ProFamilia y la Encuesta de Calidad de Vida del año 1997 elaborada por la agencia de estadística del gobierno colombiano.

Este nuevamente parte del Modelo de Grossman, agregándole como determinantes del estado de salud factores institucionales además de las variables individuales y socioeconómicas.

Los resultados evidencian que los ingresos y la educación de las personas influyen positivamente en la salud, la edad influye negativamente, por otro lado los empleados tienen menos probabilidad de tener una mala salud que los estudiantes o desempleados, las personas afiliadas a un seguro de salud, tienen una mayor probabilidad de tener un mejor estado de salud y la mayor cantidad de habitaciones del hogar, o el menor número de integrantes del mismo (indicador de hacinamiento), mejora la condición de salud.

El trabajo de Zambrano (2007) “Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural: una comparación entre 1997 y 2003” tiene nuevamente como punto de partida el Modelo de Grossman, utilizando los datos de las Encuestas de Calidad de Vida de ambos años.

La principal conclusión es que la educación tanto del individuo como de los padres es el principal determinante de la salud, la segunda se utiliza como una aproximación al stock inicial de salud de las personas. Por otra parte los ingresos y la edad de los individuos tienen un impacto mayor en

las áreas rurales después de la recesión. Los cambios en el sistema de salud trajeron impactos positivos sobre el estado de salud en el área rural. Por tipo de actividad, los estudiantes reportan el mejor estado de salud dentro de las diferentes ocupaciones, mientras que los trabajadores del sector informal, el peor. La edad tiene efectos negativos en el estado de salud, lo que es coherente con la teoría que sostiene que es una media de depreciación.

Por último, mencionamos como referencia el trabajo de Tovar Cuevas, Arias Arbeláez (2003) "Determinantes del estado de salud de la población colombiana". Se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el 2003.

Partiendo nuevamente del Modelo de Grossman, se obtiene como resultado que a mayor nivel educativo de las personas, mejor estado de salud. También existe una relación positiva entre el ingreso del hogar y la salud. La edad sin embargo tiene una relación inversa con la salud, lo que se explica por el deterioro biológico de las personas. Ser mujer o vivir en zona rural también tienen una relación negativa. Por otra parte los trabajadores independientes, tienen más probabilidad de tener un mal estado de salud frente a los profesionales o trabajadores privados.

Luego de mencionar la bibliografía sobre el estado de salud, existen algunos trabajos que han guiado nuestros estudios en cuanto a morbilidades específicas como hipertensión, diabetes y asma.

Uno de los trabajos destacados es el de Costa-Font y Gil (2005) “Una Exploración de las Desigualdades Socioeconómicas en Morbilidad en España” que utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) de 2003 elaborada por el INE y el Ministerio de Sanidad y Consumo, realiza 4 regresiones (utilizando modelos de probabilidad lineal) que tienen como variables dependientes enfermedades del corazón, hipertensión arterial, colesterol y diabetes elevado. Se construyen también índices de concentración para cada enfermedad utilizados como medida de la desigualdad con respecto a la renta. La pregunta que se formula es: «¿En los últimos doce meses, le ha dicho su médico que padece de forma crónica alguna de las siguientes enfermedades o problemas de salud en la actualidad?». Las variables explicativas son: logaritmo de la renta neta familiar, edad, género, estado civil, nivel educativo, condición o el estatus laboral, hábito de fumar, beber alcohol, realizar actividad física.

Los principales resultados a los que arriban son que el logaritmo de la renta tiene un efecto mayoritariamente negativo y significativo sobre las enfermedades crónicas (excepto para hipertensión), al igual que el nivel educativo, cuanto más educados los individuos menor probabilidad de padecer estas enfermedades. Por el contrario esta probabilidad aumenta con la edad de la persona y con el sedentarismo. A través de la

construcción de los índices de concentración, llega a resultados similares, que evidencian una incidencia mayoritaria de los factores demográficos, el nivel educativo y la actividad económica en las probabilidades. Para las enfermedades de corazón la actividad económica explica cerca de un 30% de la desigualdad estimada. En cambio para el colesterol y la diabetes el nivel educativo explica también cerca de un 30%, lo que muestra la existencia de desigualdades en el acceso a la información sanitaria y en su prevención.

Otro trabajo de relevancia, es el realizado por Valdivia, Caussade, Navarro, Cerda, Pérez, Aquevedo y Sánchez (2000) en Chile, llamado "Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años". La unidad de análisis son escolares de ambos sexos cursando 1° ó 2° año de escuela y 8° de escuela ó 1° del liceo. Las variables dependientes son diagnóstico de asma bronquial alguna vez en la vida (DA), sibilancias en los últimos 12 meses (SIB12), frecuencia de los episodios de sibilancias (FES). Se realiza una regresión logística que tiene como variables independientes sexo, ubicación del establecimiento escolar, tabaquismo en el hogar, tamaño del grupo familiar, combustible utilizado para la calefacción y cocina, instrucción de los padres, hacinamiento y materiales del piso de la vivienda. La presencia de DA fue mayor en hombres que en mujeres y en el tramo de 13-14 años más que en el de 6-7 años. El nivel



educacional de los padres también resultó significativo, la prevalencia de DA fue más baja en los menores cuyos padres varones no tenían instrucción o solo han cursado el básico, lo que nuevamente relaciona de manera negativa la educación y la salud.

## **CAPITULO 3 - Marco Teórico**

### **3.1 El concepto de Salud**

La concepción más intuitiva y reinante hasta la primera mitad del siglo XX es la que considera la salud como ausencia de enfermedades. Esta noción se centra en la atención a personas con enfermedades concretas y no toma en cuenta el bienestar de la persona.

Según la definición utilizada por la OMS en su constitución, la salud de una persona refiere al “estado completo de bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 2006:1). Hace especial hincapié en lo importante que resulta lograr un buen estado de salud de las personas a nivel mundial, independientemente de su condición económica, raza, género, etc. También resalta que la desigualdad en los niveles de salud entre países constituye un riesgo a nivel global. Esta definición tiene un matiz de subjetividad importante en el hecho de que refiere a cuestiones difíciles de interpretar y medir (depende de lo que considere cada individuo). Además, debería considerarse el carácter dinámico de la salud ya que depende del contexto y momento histórico particular, como un proceso continuo de restablecimiento del equilibrio que implica la interacción con diversos factores internos y externos (Canguilhem 1982).

### 3.2 Modelo de Grossman

Para estudiar la demanda de salud y cuáles son sus determinantes, uno de los modelos más destacados y utilizados por la literatura es el de Grossman (1972).

En este modelo la salud es vista tanto como un bien de capital como de consumo. De capital, en el sentido de que no se deprecia en un único período y lo hace a una tasa que no es constante. Como un bien de consumo ya que aumenta la utilidad de los individuos.

El individuo maximiza una función de utilidad intertemporal, que va a depender tanto del consumo de salud como del consumo de otros bienes de mercado. La persona comienza su vida con un stock inicial de salud que es exógeno, el cual se va depreciando (entre otros factores, con la edad) y por otro lado aumenta a través de las inversiones en salud. Así el stock de salud en cualquier periodo de tiempo es una función de su stock inicial, de la depreciación y de las inversiones en la misma. La educación en particular, es vista como un insumo que aumenta la productividad de la inversión en salud, por lo tanto las personas más educadas tendrían mejor estado de salud.

Por otro plantea que se demanda salud tanto desde el punto de vista del consumo (los individuos se sienten más saludables) como de la inversión, ya que invertir en salud aumenta el tiempo que el individuo puede dedicarle a otras actividades (trabajo, ocio).

### 3.3 Equidad en Salud y teorías de justicia social

La equidad es un concepto sobre el cual hay diferentes posturas y definiciones; en este sentido y debido a que tiene que ver con lo que se considera justo, se mencionan a continuación algunas de las principales corrientes sobre teorías de justicia y en particular en lo que tiene que ver con la salud.

En primer lugar dentro de las teorías del bienestar, la **corriente utilitarista** se basa en la evaluación de las situaciones en función de la utilidad que se genera, y considera una “ordenación basada en la suma” (Sen, 2000: 99) es decir, toma en cuenta la maximización de la suma de las utilidades individuales, sin prestar atención a la distribución de las mismas. En este enfoque lo injusto se ve como la utilidad agregada que se pierde comparada con la que se podría haber obtenido (Sen, 2000). Así en lo que tiene que ver con la salud implica que lo que importa es “la maximización del estado de salud agregado de la población, sin importar su distribución” (Vargas, Vázquez, Jané, 2002:929). De esta manera las políticas públicas se orientaran en las personas que puedan aumentar su nivel de salud, como por ejemplo los jóvenes (Vargas, Vázquez, Jané, 2002).

Por otro lado **Rawls** dentro del liberalismo social establece dos principios o criterios mínimos para que una sociedad sea justa: las personas tienen igual derecho a contar con libertades básicas y en segundo lugar plantea que para aceptar la existencia de desigualdades es necesario que

beneficien a las personas más desfavorecidas y que haya habido igualdad de oportunidades. A su vez plantea un esquema en el que el bienestar social está determinado por el estado de las personas que se encuentran más desfavorecidas, de manera que dicho bienestar puede aumentar solamente si hay una mejora en lo que él denomina bienes sociales primarios para estas personas. Estos bienes son los medios a través de los que los individuos llevan adelante sus objetivos y entre otros refieren a libertades básicas, igualdad de oportunidades y derechos, e ingresos (Martinez, 2006).

En este marco las desigualdades en salud se establecen en un esquema más general que incluyen los ámbitos económico, social y político. El Estado debería asegurar un nivel mínimo de salud para las personas que se encuentran en una situación económica muy desfavorable, mientras que el resto quedaría bajo las leyes del mercado (Vargas, Vázquez, Jané, 2002).

Para **Nozick** lo que determina que una distribución sea justa son los derechos de los individuos y el producto de una economía resulta de las decisiones que estos tienen derecho a tomar. Entonces la distribución que surja será justa, por lo cual el Estado no debe intervenir más que mínimamente. Las políticas redistributivas implicarían que se violen los derechos de las personas (Mitnick, 1999).

En la óptica de **Roemer** lo que importa es la igualdad de oportunidades, establece que las cosas que influyen en la vida de las personas se dividen

por un lado en los esfuerzos que son los que el individuo puede controlar y por otro lado aquellas cosas que no puede controlar (circunstancias). Una distribución equitativa es la que trate de igualar entre lo que es denominado tipos, que se definen a partir de las circunstancias en que se encuentran las personas. El Estado debería intervenir en situaciones que generen desigualdad pero solamente en estos aspectos que están por fuera del control de los individuos (Roemer, 1998).

Por otro lado, la visión de **Sen** es la de la Libertad y Capacidades. Según este autor, lo relevante son las "...libertades fundamentales -las capacidades- para elegir la vida que tenemos razones para valorar" (Sen, 2000:81). Se refiere a la capacidad de un individuo como las diferentes combinaciones de "funcionamientos"<sup>4</sup> que este puede conseguir. Entonces la capacidad es una manera de libertad, de combinar esas funciones de diferente manera. Se diferencian los logros reales de una persona de sus capacidades, o sea la libertad que tiene la misma para conseguirlos (Sen, 2000).

De esta manera el bienestar está relacionado con la capacidad de las personas en dos sentidos; uno instrumental y otro más directo. El primero tiene que ver con que si la alimentación o la buena salud contribuyen al mismo, la capacidad para obtener esos funcionamientos forma la libertad de la persona, las oportunidades que tiene para lograr su bienestar. En el otro sentido la capacidad, el hecho de poder elegir es en sí mismo valioso

---

<sup>4</sup> Los funcionamientos son aquellas cosas que el individuo hace o valora e incluyen las más básicas como alimentarse hasta las más complejas como la participación en la comunidad.

y así se relaciona directamente con el bienestar. Entonces para Sen lo que importa es que las personas tengan las oportunidades de llevar adelante sus objetivos, que por algún motivo valoran. Pero no es suficiente con tener los medios, en este punto se diferencia con la óptica de Rawls ya que no alcanza con asegurar los bienes sociales primarios. Distingue así la libertad de los recursos para alcanzarla. Dos personas con los mismos niveles de ingreso por ejemplo pueden disponer de diferente libertad de alcanzar lo que para ellos es relevante. No puede suponerse que por disponer de los mismos recursos se obtendrán iguales resultados debido a las diferencias en las características personales y sociales de los individuos. Lo que importa es la libertad de elegir, para esto es relevante las posibilidades que la persona tiene (Sen, 1995).

En el campo de la salud plantea en primer lugar que la salud es fundamental para llevar adelante los objetivos que valoramos y que la equidad en salud es un concepto multidimensional, “la equidad en salud tiene muchos aspectos y lo mejor es verla como un concepto multidimensional. Incluye aspectos relacionados con el logro de la salud y la posibilidad de lograr buena salud, y no solo con la distribución de la atención sanitaria. Pero también incluye la justicia de los procesos y, por lo tanto, debe prestar atención a la ausencia de discriminación en la prestación de la asistencia sanitaria” (Sen, Kliksberg, 2007:75). Plantea la diferencia entre lograr buena salud y la posibilidad de alcanzarla, que puede ejercerse o no, hay individuos que pueden no tener la posibilidad

de alcanzar una buena salud debido a factores sociales como la pobreza o la exclusión, que están más allá de su voluntad o incluso debido a limitantes de su propia voluntad para oponerse al hábito que le genera un perjuicio a su salud (Sen, Kliksberg, 2007).

### **3.4 La discusión en torno a la Desigualdad en Salud**

Deaton destaca la importancia de la salud en el bienestar de las personas y no solo como un medio. El crecimiento económico no implica automáticamente mejoras en la salud, se relaciona más con mejoras en otros factores, por ejemplo la educación y la calidad de las instituciones. Trata el vínculo de las desigualdades en salud con las desigualdades en ingresos, y se pregunta si el tratamiento para intentar revertir las segundas se aplica a las primeras. Es difícil encontrar una medida para el estado de salud, existen medidas autoreportadas donde la persona declara que su salud es mala, justa, buena, muy buena o excelente, pero las estimaciones de la desigualdad basadas en esta forma de preguntar no son estándares. Más allá de esto, una manera es tomar la esperanza de vida como medida (desigualdad basada en los años vividos), igualmente no resulta simple aplicar una redistribución de años de vida para lograr una mejora en la desigualdad en salud como sí son aplicables las transferencias de ingresos para reducir las desigualdades en este aspecto.



Por otro lado existe una forma de definir la desigualdad en salud a través de las desigualdades en otros factores socioeconómicos como ingresos, ocupación, educación.

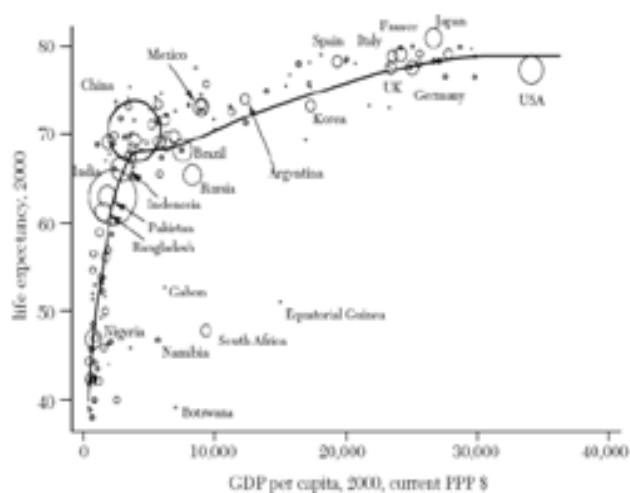
Las desigualdades en salud son consecuencia, o por lo menos dependen en parte, de las desigualdades en ingresos. Para Deaton esto no es una relación directa de desigualdad en ingresos a mala salud, sino que existen varios condicionantes, como ser educación, contexto socio político, que coadyuvan a la situación sanitaria de un país. El ingreso no es una medida en sí misma sino que es una medida de todas estas variables que contribuyen al capital social del individuo.

Por otra parte, Wilkinson (1996 - citado por Deaton, 2001) sostiene que la desigualdad en ingresos es un determinante fundamental del mal estado de salud. Plantea que independientemente de la edad de los individuos, si viven de una manera más desigual en la sociedad tienen una mayor probabilidad de muerte. Por lo tanto la desigualdad en sí misma es un riesgo para la salud de las personas.

Siguiendo a Deaton, la herramienta que utiliza para avalar su teoría es la *Curva de Preston (1975)* que muestra la relación existente para varios países entre ingreso y esperanza de vida. Ésta evidencia que en los primeros tramos, cuando son menores los ingresos, pequeños cambios en los mismos provocan grandes cambios en la esperanza de vida, pero a medida que el ingreso aumenta la curva se va estabilizando, por tanto entre los países ricos al aumentar o disminuir sus ingresos no se notan

cambios significativos en la salud. Esto lleva a suponer que una transferencia desde los más ricos hacia los más pobres llevaría a un aumento en la equidad, ya que para los segundos implicaría una mejora importante en la salud.

### Gráfico 1 – Curva de Preston



Fuente: Deaton A. (2006). Global patterns of income and health: facts, interpretations, and policies

Observamos una versión de la curva de Preston para el año 2000. En el eje vertical se encuentra la esperanza de vida, en el eje horizontal el PIB per cápita en dólares del año 2000 y cada país está representado por un círculo, cuyo tamaño depende de la población del país. La línea es una estimación de la longevidad media en cada nivel de ingreso per cápita.

Como mencionábamos anteriormente entre los países más pobres, los pequeños cambios en ingresos están asociados con grandes aumentos en esperanza de vida. Estos países aún no han pasado por la llamada "transición epidemiológica" que implica pasar de enfermedades

infecciosas que provocan la muerte de los niños en su mayoría a enfermedades crónicas que provocan la muerte de personas de edad avanzada en su mayoría. Pero Deaton plantea que aun en estos países la desigualdad de ingresos no es un factor determinante de la salud, sino que el vínculo es con otros factores que se correlacionan con la misma.

El ingreso puede servir como proxy de otras variables como es el caso de la educación. Elo y Preston en su trabajo del año 1996 (citado por Deaton 2001) estimaron que un año adicional de educación reduce las tasas de mortalidad en alrededor del 8%, de modo que la redistribución de la misma mejoraría la salud tanto directa como indirectamente. En particular mencionan que la falta de dinero o acceso a un préstamo por parte de las personas puede impedir que se realicen inversiones en educación o salud para sí o para sus hijos. De esta manera la redistribución de ingresos se vincula con mejoras en la educación y así en la salud.

Al analizar otros factores socioeconómicos, las personas de mayores ingresos acceden a viviendas en mejores condiciones, mientras que las personas pobres acceden a barrios que se encuentran cerca de fábricas o contaminación de otro tipo (Gaarder 2000-citado por Deaton 2001). Este es un factor adicional que hace que las personas ricas puedan tener una mejor salud.

Por otra parte se plantea que la desigualdad trae aparejada dificultades en el acceso a servicios esenciales como lo son la disponibilidad de agua potable, eliminación de residuos y educación entre otros (Deaton, 2001).

Hay otros autores, que al igual que Deaton sostienen que el efecto de la desigualdad de ingresos a la salud, no es lineal, tal es el caso de Rodgers (1979-citado por Deaton, 2001) y Flegg (1982-citado por Deaton, 2001). Mientras que autores como Waldmann (1992-citado por Deaton, 2001) encuentra un efecto directo en esta relación, llegando a la conclusión de que la mortalidad infantil de los pobres aumenta cuando los ricos se hacen más ricos, aun cuando sus propios ingresos no cambien. Otros autores como Mellor y Milyo (2001-citado por Deaton, 2001) encuentran que la correlación positiva entre desigualdad en ingresos y mortalidad infantil desaparece al aumentar el nivel educativo. Murthi, Guio, y Drèze (1995-citado por Deaton, 2001) realizan un estudio para la India, y encuentran un efecto muy bajo de la pobreza sobre la mortalidad infantil una vez que se controlan otros factores como la alfabetización femenina y la urbanización.

En sus conclusiones, Deaton señala que en los países pobres el aumento de los ingresos colabora en la solución de determinados problemas como son la falta de saneamiento, las malas condiciones de trabajo y de vida, la mala nutrición y enfermedades infecciosas. Mientras que en los países ricos, donde estos no son frecuentes la desigualdad de ingresos es un indicador de la calidad de los acuerdos sociales, de estrés, y de la mortalidad. Pero como ya se mencionó la desigualdad en ingresos no es el factor determinante de la salud sino que la relación es con otros factores socioeconómicos que se relacionan con la misma (Deaton 2001).

La visión de otros autores como Whitehead et al (2001) es un tanto diferente ya que sugieren que las desigualdades en salud deben tomarse como inequidad cuando son evitables, innecesarias e injustas. De esta forma, se separan las diferencias en edad, género y raza por un lado (inevitables, existen de forma independiente a las diferencias socioeconómicas), y las diferencias en problemas ambientales, diferencias en la calidad de la atención por centros o regiones (evitables). Desde este punto de vista se cuestiona que las diferencias en el estado de salud entre hombres y mujeres por ejemplo, se deban considerar como una inequidad y no como una diferencia biológica inevitable.

El aporte de este enfoque radica en que la política en salud debería centrarse en abatir las desigualdades evitables, innecesarias e injustas. El objetivo de política en salud “no es eliminar las diferencias en salud para que todos tengan el mismo nivel y calidad de salud, sino más bien reducir o eliminar las que resultan de factores que se consideran tanto evitables como injustas” (Whitehead,1985:8). Se debe tener en cuenta que ocurra una mejoría en las condiciones de vida y laborales de las personas.

Este punto no es tan claro si se considera que las diferencias consideradas evitables (por ejemplo fumar, practicar ejercicio, consumir bebidas alcohólicas) pueden ser parte de costumbres o modas sociales de la época para ciertos grupos o pueden estar relacionadas con otros factores (por ejemplo el nivel de ingresos o la zona donde vive), que

influyen el contexto de decisión del individuo. En estos casos no es tan sencillo distinguir entre diferencias evitables e inevitables.

Desde el punto de Whitehead, la equidad en salud se define como: igual acceso a los servicios de salud disponibles para igual necesidad; igual utilización a igual necesidad; e igual calidad en la atención para todos.

Por otra parte, Sen trata el tema de la equidad en salud diferenciándola de la desigualdad en salud o en la atención sanitaria. El primer término implica tomar en cuenta la relación que tiene la salud con otras características y esto implica prestar atención a la manera en que se asignan los recursos y a los acuerdos sociales. No alcanza con reducir las desigualdades en salud, aunque sin duda esto es importante; sino que se requiere además tener la posibilidad de lograr acuerdos para distribuir de manera diferente los recursos o las políticas sociales.

Plantea además que tampoco es suficiente con observar la atención de la salud. Además de diferenciar el logro de buena salud de la posibilidad de alcanzarla también marca la diferencia con las “facilidades sociales ofrecidas para dicho logro, como la atención sanitaria” (Sen, Kliksberg, 2007:64). La equidad en salud no tiene que ver solamente con la atención sanitaria sino que los resultados en salud tienen que ver con otros factores como el estilo de vida, los hábitos alimenticios, los ingresos, la genética, entre otros (Sen, Kliksberg, 2007).

## **CAPITULO 4 - Hipótesis Orientadora**

La hipótesis que ha guiado nuestro trabajo es que tanto la probabilidad de enfermar, como la probabilidad de padecer ciertas enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes) se explica no solo por variables propias del individuo como son edad y sexo, sino también por varios factores que tienen que ver con el contexto socio económico.

En este sentido, creemos que los grupos más vulnerables (menores ingresos, menor educación, entre otras) están más propensos a padecer dichas enfermedades.

## **CAPITULO 5 – Datos y Estrategia empírica**

### **5.1 Fuente de información y datos**

Los datos utilizados en nuestras regresiones provienen de la ENHA del año 2006, realizada por el INE. La misma tiene cobertura de todo el país y en dicho año representa también a las localidades de menos de 5000 habitantes y las áreas rurales<sup>5</sup>.

En este año se relevó un módulo de salud en el tercer trimestre, conteniendo preguntas que relevan percepción general sobre el estado de salud y prevalencia de algunas morbilidades crónicas. Las preguntas son de autopercepción. El uso de variables de autopercepción puede traer aparejado varios problemas. Por un lado, la persona que responde lo hace desde un punto de vista subjetivo y puede estar afectando su respuesta por no entender la pregunta de forma absoluta, comparándose con personas con las que comparta ciertas características (Jürges, 2006). Por otra parte existe un problema de sesgo de selección (Heckman, 1979) cada vez que se utilizan datos recabados solamente de las personas vivas, ya que existe autoselección de los individuos investigados.

De todas formas, el uso de técnicas objetivas de medición no está improvisada de problemas e incluso, se ha puesto en tela de juicio la supuesta superioridad de los métodos objetivos sobre los subjetivos

---

<sup>5</sup> Habitualmente, la Encuesta Continua de Hogares (ECH) tiene cobertura para las localidades de 5000 y más habitantes



(utilizando proxies como métodos objetivos, por ejemplo tasas de mortalidad) (Bound, 1989).

A su vez, como se utilizan variables sociodemográficas como explicativas, puede haber problemas de endogeneidad ya que algunas variables se determinan simultáneamente (Bound, 1989). En nuestro caso en particular existe este problema entre el ingreso y las variables de salud.

Para corregir este problema una técnica muy utilizada es la de Variables Instrumentales que consiste en utilizar una variable como instrumento de la que se sospecha endógena. El instrumento debe satisfacer tres condiciones: en primer lugar no estar incluido en el modelo como variable explicativa, en segundo lugar estar correlacionado con la variable que instrumenta y por último no estar correlacionado con los errores del modelo.

En la base de datos con la que trabajamos no disponemos de buenos instrumentos a estos efectos por lo que no aplicamos dicha técnica.

La población objeto de estudio de nuestro análisis son los mayores de 17 años de edad, siendo la unidad de análisis la persona. Trabajamos únicamente con los datos del tercer trimestre por ser en el cual se desarrolló el módulo de salud. Se trabajó con un total de 45.345 personas de la muestra. En el [Anexo A](#) se detallan los casos que fueron excluidos de la base de trabajo.

## 5.2 Modelo de análisis

En el siguiente apartado se presentan las técnicas utilizadas en este trabajo, en una primera instancia detallamos brevemente la estimación de los modelos utilizados y en segundo lugar se describe la técnica de los Índices de Concentración.

### 5.2.1 Estimación de modelos Logit

Aunque en la teoría económica lo usual es encontrarnos con variables continuas, existen casos en que tanto las variables explicativas como la dependiente toman valores dentro de un conjunto finito y discreto.

Ejemplo de estos casos es cuando el individuo se enfrenta a varias alternativas, y su decisión es función de un conjunto de variables explicativas. Se pretende identificar los determinantes de esa decisión de manera de inferir cuánto influyen dichas variables en la probabilidad de que se elija una u otra alternativa.

En este trabajo vamos a analizar 3 modelos: Estado de salud, Hipertensión y Diabetes. Las variables dependientes son binarias, en este tipo de modelos el individuo solamente opta entre dos alternativas (SI o NO). La variable dependiente “y” tomará dos valores, cero y uno.

El modelo puede escribirse como:

$$y_i = E(Y_i/x_i) + [y_i - E(Y_i/x_i)] = F(x_i'\beta) + u_i$$

$$\text{con } F(x_i'\beta) = p(x_i)$$

Es necesario entonces estimar  $p(x_i)$  para lo que debe elegirse una forma funcional.

Dadas las limitaciones del Modelo de Probabilidad lineal<sup>6</sup> para explicar el comportamiento de variables dependientes binarias se optó en este trabajo por utilizar un modelo logit (que supera las mismas) para estimar las relaciones planteadas.

En el mismo tenemos que:

$$E(Y_i/x_i) = P(Y_i = 1/x_i) = F(x_i'\beta) = \Lambda(x_i'\beta) = e^{x_i'\beta} / 1 + e^{x_i'\beta}$$

Al tratarse de modelos no lineales, se estiman por el método de Máxima Verosimilitud. Los estimadores de  $\beta$  que obtenemos mediante este método son consistentes, pero no los podemos interpretar directamente. Lo que interesa analizar es el signo de dichos coeficientes.

Uno de los resultados más interesantes que nos brinda el análisis del modelo son los efectos marginales de las variables explicativas sobre la

---

<sup>6</sup> Limitaciones del MPL:

- El término de perturbación  $u_i$  no tiene una distribución continua, en particular no es Normal por lo que no se puede realizar inferencia.
- Debido a la heteroscedasticidad de  $u_i$  los estimadores MCO son ineficientes
- Las predicciones de  $\pi$  pueden no pertenecer al intervalo (0,1)
- Los efectos parciales ( $\beta_k$ ) no dependen de  $x$  sino que son constantes, lo que resulta poco realista.

dependiente. En nuestro caso incluimos en el modelo la interacción de algunas variables con la edad, de forma de poder analizar como varía el efecto que tienen las mismas sobre la dependiente según la edad de la persona. Por este motivo, se deben tener en cuenta dos efectos marginales: por un lado el directo del cambio en la variable dependiente ante un cambio en la variable explicativa; y por otro, el de un cambio en la variable dependiente por un cambio en la variable explicativa en interacción con la edad.

#### ***5.2.1.1 Variables dependientes***

A continuación detallamos las tres variables que pretendemos explicar en este trabajo.

De este modo, para estudiar el estado de salud se utilizó la pregunta: ¿En los últimos 30 días, se sintió enfermo? mientras que para los modelos de morbilidad se utilizó la pregunta: ¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades? Asma. Hipertensión. Diabetes insulino dependiente. Diabetes no insulino dependiente (con respuesta SI/NO para cada una de las enfermedades).

La variable diabetes se construye en base a las dos que presenta el formulario, de forma tal que la respuesta es SI en el caso de que la persona responda SI en cualquiera de los dos tipos específicos de diabetes. En caso contrario, se le asigna NO como respuesta.

Decidimos no analizar la pregunta sobre asma debido a que en la revisión bibliográfica no encontramos muchas variables explicativas adaptables a nuestros datos y a que percibimos esta enfermedad más dependiente de factores genéticos principalmente.

En una primera etapa se procedió a efectuar un análisis descriptivo de las variables que se utilizan en los modelos ([Anexo D](#)). En el mismo se encontró que un 17,12% de la población analizada se sintió enfermo en los últimos 30 días, un 4,63% declara padecer diabetes, mientras que un 16,17% declara tener hipertensión.

### Cuadro 3 – Frecuencia variables dependientes

Tasa de prevalencia de enfermedades

Sexo/Edad	Estado de Salud	Diabetes	Hipertensión
Edad 18-39	14,39%	1,24%	4,49%
Edad 40-59	16,54%	4,53%	16,48%
Edad 60+	21,87%	9,76%	33,06%
Hombre	14,78%	4,36%	13,81%
Mujer	19,10%	4,86%	18,16%
<b>Total</b>	<b>17,12%</b>	<b>4,63%</b>	<b>16,17%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a ENHA 2006

Se aprecian diferencias por género, ya que en las tres afecciones consideradas las mujeres presentan una mayor proporción de afección que los hombres. Por otra parte, la edad de la persona también es un factor que permite ver diferencias, incluso más que el género,

observándose un mayor padecimiento de las enfermedades en las personas de edad más avanzada.

Respecto a la distribución por deciles de ingreso per cápita, se aprecia que las personas que se encuentran en los últimos deciles padecen la enfermedad o se sintieron enfermos en mayor proporción que los que se encuentran en los deciles más bajos (ver [Anexo D](#)). Este resultado tal vez pueda explicarse por el mayor conocimiento de la enfermedad por parte de las personas ubicadas en los deciles más altos.

#### ***5.2.1.2 Variables explicativas***

En base a los diversos trabajos que se utilizaron como antecedentes y también considerando la disponibilidad de datos con la que contamos, se determinan una serie de variables explicativas para los 3 modelos desarrollados. Muchas de estas variables aparecen en todos ellos: género, edad, ingreso per cápita (logaritmo), nivel educativo, estado civil, condición de actividad, centro de atención de salud y región. Otras variables se incluyen en alguno de los modelos: materiales de la vivienda y hacinamiento.

## Cuadro 4 – Descripción variables independientes

Vble Dep / Vbles Indep	Definición	Hipertensión	Diabetes	Se sintió enfermo
Educación		SI	SI	SI
<i>Sin educ. o Primaria</i>	Variable Dummy: 1 si la persona no tiene educación formal, está cursando Primaria, o su último nivel alcanzado es Primaria	SI	SI	SI
<i>Secundaria</i>	Variable Dummy: 1 si la persona está cursando Secundaria, o su último nivel alcanzado es Secundaria	SI	SI	SI
<i>Terciaria (*)</i>	Variable Dummy: 1 si la persona está cursando Terciaria, o su último nivel alcanzado es Terciaria (Magisterio, Universidad, Postgrado, Doctorado)	SI	SI	SI
Sexo	Variable Dummy: 1 si Hombre	SI	SI	SI
Edad	Variable continua: años cumplidos	SI	SI	SI
Condición actividad		SI	SI	SI
<i>Desocupado</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es Desocupada	SI	SI	SI
<i>Jubilado</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es Jubilada	SI	SI	SI
<i>Invalidez</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es pensionista Invalidez	SI	SI	SI
<i>Inactivo_otros</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es Inactiva (excepto Jubilado e Invalidez)	SI	SI	SI
<i>Ocupado (*)</i>	Variable Dummy: 1 si la persona está Ocupada	SI	SI	SI
Centro atención salud		SI	SI	SI
<i>Público</i>	Variable Dummy: 1 si la persona se atiende en un establecimiento Público (MSP, Hospital de Clínicas, Sanidad Policial, Sanidad Militar, Policlínica Municipal, BPS)	SI	SI	SI
<i>No se atiende</i>	Variable Dummy: 1 si la persona se atiende no atiende su salud	SI	SI	SI
<i>Privado (*)</i>	Variable Dummy: 1 si la persona se atiende en un establecimiento Privado (IAMC, Seguros privados)	SI	SI	SI
Montevideo	Variable Dummy: 1 si la persona vive en Montevideo	SI	SI	SI
Ingreso per cápita	Variable continua: Logaritmo del ingreso per cápita	SI	SI	SI
Estado Civil		SI	SI	SI
<i>Soltero</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es soltera	SI	SI	SI
<i>Divorciado</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es divorciada	SI	SI	SI
<i>Viuda</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es viuda	SI	SI	SI
<i>Casado (*)</i>	Variable Dummy: 1 si la persona es casada	SI	SI	SI
Condiciones vivienda	Variable construida con ACM (Incluye material de las paredes, techos y pisos de la vivienda)			SI
Hacinamiento	Variable Dummy: 1 si el cociente entre habitaciones del hogar utilizadas para dormir, sobre cantidad de personas del hogar, es mayor a 2			SI
Interacciones con Edad	Variables explicativas multiplicada por la edad	SI	SI	SI

(\*) Dummy omitida

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que para la medida del ingreso, se eligió realizar una transformación logarítmica del ingreso per cápita, definido este último como el ingreso del hogar sobre la cantidad de miembros en el hogar. Esta transformación es típicamente utilizada para disminuir la variabilidad que presentan generalmente los ingresos per cápita.

Para la confección de la variable Vivienda se llevó a cabo un Análisis Factorial, en particular se aplicó la técnica de Análisis de Correspondencia Múltiple (**ACM**), adaptable cuando se trabaja con variables cualitativas o

cuantitativas categóricas. En el [Anexo E](#) se encuentra una descripción más detallada de la técnica.

Por último, se incluyen también algunas interacciones entre las variables explicativas y la edad, como fue mencionado anteriormente. Se detalla el criterio de selección de las mismas en [Anexo B](#).

### 5.2.2 Índice de Concentración

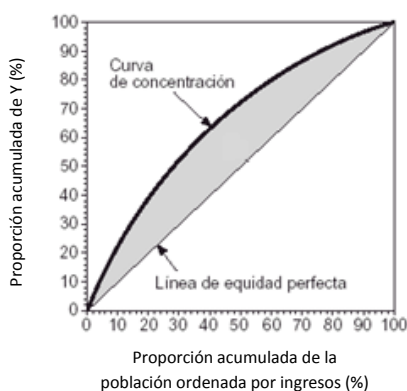
Luego de analizar los efectos parciales de los modelos logit, en esta segunda etapa intentamos obtener una medida de la desigualdad en el padecimiento de las enfermedades ya mencionadas: hipertensión, diabetes y estado de salud. Para esto aplicamos los ampliamente utilizados índices de concentración.

Para este análisis basamos nuestro estudio en el trabajo de Wagstaff et al (2001), que utilizan índices de concentración para medir la inequidad, logrando obtener una descomposición de los efectos de diferentes tipos de variables sobre el índice.

Dicho índice está asociado a lo que se llama curva de concentración. Si se toma  $y$  como variable dependiente que se pretende analizar, la curva de concentración es el gráfico de la proporción de  $y$  acumulada (en las ordenadas) contra la proporción acumulada de personas de la muestra (ordenadas por ingreso, comenzando por los de menores ingreso).



## Gráfico 2 – Curva de Concentración



Fuente: Elaboración propia

Cuando la curva de concentración coincide con la diagonal no hay desigualdad en  $y$ , sin importar el nivel de ingresos de los individuos. Si la curva se encuentra por encima de la diagonal, las personas de menores ingresos tienen mayores proporciones de  $y$ . En cambio si la curva se encuentra por debajo de la diagonal, las personas de mayores ingresos presentan una mayor proporción de  $y$ .

El índice de concentración se calcula como dos veces el área que hay entre la curva de concentración y la diagonal. El índice toma valores entre -1 y 1, es negativo si la curva está por encima de la diagonal y es positivo si se encuentra por debajo. En nuestro caso de estudio, que analizamos enfermedad auto percibida y morbilidades, un valor negativo del índice de concentración reflejaría una inequidad en salud en perjuicio de las personas con menores ingresos.

El índice de concentración  $C$  se construye como:

$$C = \frac{2}{n \cdot \mu} \sum_{i=1}^n y_i R_i - 1$$

Donde  $y$  es la variable dependiente de análisis, en nuestro caso es la medida de cada enfermedad declarada;  $R_i$  es el rango fraccional de la persona  $i$  en la distribución del ingreso,  $\mu$  es la media de  $y$ ,  $n$  es el total de personas consideradas.

Ahora, resulta más interesante analizar la contribución de cada una de las variables explicativas al índice de concentración de  $y$ . Para ello, partimos de un modelo de probabilidad lineal (MPL) para explicar las variables de interés

$$y_i = \alpha + \sum_k \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i$$

donde  $\beta_k$  son los coeficientes de las  $k$  variables explicativas  $X$ , y  $\varepsilon_i$  es el término de error. Se plantea aquí un MPL debido a que, para luego descomponer el índice, es deseable la linealidad en los parámetros (Costa – Font, 2005). Las Variables explicativas utilizadas son las mismas que para cada uno de los modelos logit planteados en el apartado anterior.

De esta forma podemos reescribir la ecuación del índice de concentración de la siguiente manera:

$$C = \sum_k \frac{\beta_k \bar{x}_k}{\mu} C_k + \frac{GC_\varepsilon}{\mu}$$

donde  $\mu$  es la media de  $y$ ,  $\bar{x}_k$  es la media de  $X_k$ ,  $C_k$  es el índice de concentración de la variable  $X_k$ . El término GC se calcula como:

$$GC_{\varepsilon} = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i R_i$$

El índice de concentración se puede ver como compuesto por una parte determinística, que es el índice de concentración de cada variable explicativa ponderado por la elasticidad de  $y$  con respecto a  $x$ . El otro término es un componente residual que refleja la inequidad no explicada por el modelo de análisis. Utilizando esta última ecuación, podemos estudiar cuales son los factores que influyen en mayor medida sobre la inequidad en la variable estudiada.

Podemos dar un paso más en el análisis mediante el uso de índices de concentración como lo proponen Kakwani et al (1997), que descomponen el índice de concentración como:

$$IC = I^* + IC^*$$

donde  $IC^*$  es la desigualdad inevitable que proviene de motivos demográficos (edad y genero), mientras que  $I^*$  es la desigualdad potencialmente evitable que proviene de factores que pueden ser alterados. Es importante conocer qué tipo de factor influye más sobre el índice para saber qué tipo de políticas llevar a cabo.

## CAPITULO 6 – Análisis de Resultados

En este capítulo analizamos los principales resultados que surgen de nuestra investigación. En el primer apartado comentamos los impactos de cada variable explicativa sobre las variables de interés utilizando modelos logit, vinculando los mismos a la teoría relacionada. En un segundo lugar describimos los resultados de la aplicación de índices de concentración a los efectos de poder observar la distribución de las enfermedades según nivel de ingresos.

### 6.1 Resultados de los modelos Logit

A continuación describimos los principales resultados que obtuvimos con la construcción de los modelos logit para la variable probabilidad de enfermar (estado de salud) y las variables probabilidad de padecer diabetes o hipertensión. Debemos tener en cuenta que en algunos casos para poder analizar el efecto marginal que cada variable explicativa tiene sobre las variables dependientes consideradas, debido al tipo de modelo que estamos utilizando dependerá de la edad de los individuos.

**Cuadro 5 – Efectos marginales de los modelos logit**

VARIABLES	(1) Hipertensión	(2) Diabetes	(3) Enfermedad
Sin educación o Primaria	0.0115* (0.00683)	0.0129*** (0.00377)	-0.0707*** (0.0194)
Secundaria	0.0161** (0.00638)	0.0101*** (0.00342)	-0.0581*** (0.0183)
Sexo	0.0242*	0.000915	-0.00791

	(0.0137)	(0.00192)	(0.0130)
Edad	0.0143***	0.00247***	-0.000223
	(0.00146)	(0.000839)	(0.000457)
Desocupado	0.192***	0.0811	-0.0393*
	(0.0557)	(0.0550)	(0.0221)
Jubilado	0.193**	0.153*	0.0152
	(0.0758)	(0.0921)	(0.0527)
Pensionista por invalidez	0.149*	-0.00161	0.102*
	(0.0836)	(0.0189)	(0.0604)
Inactivo otro	0.106***	0.0168	-0.0620***
	(0.0267)	(0.0120)	(0.0139)
Región	0.00686*	0.00521***	0.0462***
	(0.00359)	(0.00182)	(0.0125)
Ingreso	-0.00699	-0.00754*	-0.00840**
	(0.00804)	(0.00441)	(0.00366)
Soltero	0.0970***	0.0292**	-0.00295
	(0.0209)	(0.0133)	(0.00583)
Divorciado	-0.0195	0.0184	0.0230***
	(0.0238)	(0.0211)	(0.00838)
Viudo	0.0354	0.0347	0.0110
	(0.0397)	(0.0342)	(0.00830)
Público	0.00443	-0.0106	-0.0260**
	(0.00413)	(0.00744)	(0.0130)
No se atiende	-0.0489***	-0.00889	0.0285
	(0.00922)	(0.0185)	(0.0496)
Edad2	-9.13e-05***	-2.51e-05***	
	(9.22e-06)	(5.18e-06)	
Edad_Desocupado	-0.00230***	-0.000890**	0.00115*
	(0.000643)	(0.000412)	(0.000694)
Edad_Jubilado	-0.00182***	-0.000898***	0.000215
	(0.000624)	(0.000329)	(0.000708)
Edad_Pensionista por invalidez	-0.00142*	0.000355	-0.000299
	(0.000798)	(0.000340)	(0.000834)
Edad_Inactivo otro	-0.00130***	-0.000138	0.00159***
	(0.000333)	(0.000157)	(0.000343)
Edad_Soltero	-0.00204***	-0.000625***	
	(0.000320)	(0.000182)	
Edad_Divorciado	0.000308	-0.000296	
	(0.000467)	(0.000237)	
Edad_Viudo	-0.000369	-0.000388	
	(0.000469)	(0.000255)	
Edad_Ingreso	0.000229*	0.000196***	
	(0.000138)	(7.49e-05)	
Edad_Público		0.000249**	0.000561**
		(0.000123)	(0.000241)
Edad_No se atiende		-0.000280	-0.00153
		(0.000477)	(0.000971)
Edad_Sexo	-0.000796***		-0.000556**
	(0.000230)		(0.000253)
Hacinamiento			0.0233***
			(0.00691)
Vivienda			-0.00899***
			(0.00328)
Edad_Sin educación o Primaria			0.00161***
			(0.000419)

Edad_Secundaria			0.00164*** (0.000413)
Edad_Región			-0.000383* (0.000230)
Observations	45,344	45,344	45,344

Robust standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### 6.1.1 Probabilidad de sentirse enfermo

En esta sección describimos los efectos marginales de las variables explicativas sobre la probabilidad de sentirse enfermo, siempre *ceteris paribus*. En términos generales, los resultados obtenidos acompañan la evidencia empírica al respecto.

En primer lugar con respecto a la **Educación** la bibliografía consultada sugiere que ésta se relaciona de manera positiva con el estado de salud. El modelo de Grossman, utilizado como marco analítico en la mayor parte de los trabajos que nos sirvieron de antecedentes, sostiene que es una de las medidas de Inversión en salud.

Analizamos por un lado el efecto marginal de tener un nivel de *primaria o no tener educación formal*, en comparación con los que tienen un nivel de *terciaria*. El mismo hasta la edad de 43 años es negativo, lo que implica que tener este nivel de estudios disminuye la probabilidad de enfermar, resultado que no acompaña la teoría. Esto podría deberse a que los más educados tienden a hacerse controles, tienen más conocimiento de la enfermedad, de los síntomas, y por esto declaran estar enfermos. Esto se

comenta en el trabajo del DECON<sup>7</sup> (2007) que sostiene que por la forma en que se pregunta en la ECH el estado de salud (autodeclarado), los individuos con mayor instrucción al tener un mejor conocimiento de las enfermedades podrían tender a declararlas en mayor medida. Volviendo a nuestros resultados, luego de ese corte en 43 años la probabilidad de enfermarse disminuye cuanto mayor es el nivel educativo, tal como señalan la mayoría de los trabajos.

Por otro lado la probabilidad de enfermarse para quienes tienen un nivel de *secundaria* respecto a los que tienen nivel *terciario*, disminuye para las edades previas a los 36 años inclusive, nuevamente el argumento puede ser la falta de conocimiento de la enfermedad de los menos educados. A partir de los 37 años cumplidos se invierte esta relación. Esto confirma las conclusiones de trabajos anteriores sobre el tema de que las personas más educadas tienden a tener mejores hábitos de salud, a utilizar los servicios de salud, lo que por otra parte aumentaría la desigualdad en el estado de salud (DECON, 2007).

En cuanto al **Género** se observa que la curva del efecto marginal es siempre negativa, lo que implica que ser *hombre* disminuye la probabilidad de enfermar, en comparación a ser *mujer*. Esto también acompaña la teoría de que ser mujer tiene una asociación positiva con el mal estado de salud, una de las razones que se plantea sobre esto podría ser la mayor esperanza de vida de las mujeres, lo que implica mayor

---

<sup>7</sup> Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República. Uruguay.

tiempo de padecimiento de ciertas enfermedades (DECON, 2007). Por otro lado, en el mismo trabajo también se sostiene, que las mujeres tienden a declarar sentirse enfermas más frecuentemente que los hombres.

Con respecto a la **Condición de actividad** la variable omitida es *ocupado*. Si observamos la variable *desocupado* tenemos que si la persona es menor a la edad de 35 años presenta un efecto marginal negativo. Esto implica que estar *desocupado*, disminuye la probabilidad de enfermar, lo que podría deberse en algún aspecto, al estrés relacionado con el trabajo (DECON, 2007). Mientras que a partir de los 35 años cumplidos, existe una relación positiva entre estar *desocupado* y la probabilidad de enfermar.

Dentro de la misma categoría, analizamos el efecto marginal de tener la condición de *inactivo otro* y los resultados son similares: existe una edad de corte que en este caso es la de 39 años, hasta la cual ser inactivo disminuye la probabilidad de enfermar, podríamos atribuirlo también a los factores de estrés del trabajo ya mencionados además de que en este grupo no tenemos ni a los jubilados ni a los pensionistas por invalidez, por lo que pueden haber muchos jóvenes estudiantes en el grupo. A partir de los 40 años cumplidos la relación se vuelve positiva, lo que puede atribuirse, a que ya comenzamos a tener los pensionistas de edad avanzada (DECON, 2007).



Por otra parte observamos las otras categorías que distinguimos dentro de los inactivos, que son *jubilado* y *pensionista invalidez*. Ninguna de las dos variables cambia de signo dependiendo de la edad, y son ambas coherentes con la literatura al respecto, ya que el signo del efecto marginal es positivo, lo que implica que al ser *jubilado*, o *pensionista por invalidez*, aumenta la probabilidad de enfermar. Coincide con los resultados alcanzados en el trabajo mencionado anteriormente (DECON, 2007).

El **Lugar donde la persona atiende su salud** revela que hasta la edad de 46 años la probabilidad de enfermarse si la persona se atiende en un establecimiento *público*, disminuye en relación a atenderse en un centro *privado*. Esto podría deberse en parte a los costos de atención de la salud privada, trabajos como el de Zhong Zhao (2005) estudian esta relación y llegan a la conclusión de que el costo de los servicios de atención ha aumentado su impacto negativo en la salud en el tiempo. Podríamos suponer que los costos de atenderse en un centro privado, por ejemplo los copagos, podrían estar influyendo en que las personas no concurren a atenderse. Luego de la edad de corte de 46 años la probabilidad de enfermarse al atenderse en un establecimiento *público*, aumenta en relación a uno *privado*.

La probabilidad de enfermarse si la persona *no se atiende* disminuye para todas las edades consideradas, cabe destacar que dentro de este grupo la frecuencia es muy baja, y se encuentran principalmente individuos de

bajos recursos, que pueden desconocer su estado de salud (DECON, 2007).

Por otra parte, la **Región** juega un papel relevante ya que las personas que viven en *Montevideo* tienen una probabilidad mayor de enfermarse, con respecto a las que viven en el *interior del país*, manteniéndose este signo para todas las edades.

Cuando pasamos a analizar la variable **Ingreso per cápita**, la literatura que relaciona la misma y el estado de salud es amplia, *Deaton* (1999, 2001, 2006) concluye una relación positiva entre ambos, sostiene que las desigualdades en ingresos contribuyen a incrementar las desigualdades en salud. Los estudios de Deaton revelan que los avances en salud, los métodos de prevención, son adaptados más fácilmente por las personas de mayores ingresos, esto ha contribuido a una mejora de Pareto, pero ha aumentado la desigualdad en salud.

Nuestros resultados muestran que cuánto mayores son los ingresos de la persona, menor es la probabilidad de enfermarse, acompañando entonces la teoría.

Con respecto al **Estado civil**, los trabajos consultados muestran que existe una asociación positiva entre el buen estado de salud y estar *casado*, esto es visto como una inversión en capital social en el Modelo de Grossman, por lo tanto el vivir solo tiene una influencia negativa en la salud.

Observamos en nuestro trabajo, que la condición de *divorciado*, en comparación a *casado*, aumenta la probabilidad de enfermarse para cualquier edad. Para *viudo* observamos este mismo resultado. Para la condición de *soltero*, el resultado es que tener este estado civil disminuye la probabilidad de enfermar, en contraposición a la teoría mencionada.

Otra variable de interés es si existe **Hacinamiento** entre las personas del hogar. La probabilidad de enfermarse, dado que existe, aumenta tal como se esperaba en función de la literatura consultada, en particular trabajos como el de Ayala, Labeaga y Navarro (2005) o el de Ramirez, Gallego y Sepúlveda (2004).

Por último, la variable **Condiciones de la vivienda** evidencia que cuánto mejores son las mismas menor es la probabilidad de enfermarse. También es un resultado esperable, trabajos como el de Ayala, Labeaga y Navarro (2005) estudian como las malas condiciones estructurales de la vivienda, tienden a perjudicar la salud de las personas.

### 6.1.2 Probabilidad de padecer diabetes

Analizamos en este apartado los efectos marginales de las variables explicativas sobre la probabilidad de padecer diabetes. Los resultados en este caso están más condicionados al conocimiento de la enfermedad por parte de los entrevistados.

En primer lugar con respecto a la **Educación** debido a que la variable omitida es *terciaria* los resultados refieren a la comparación con la misma. Tener un nivel de *primaria o no tener educación formal* aumenta la probabilidad de padecer diabetes, ya que el efecto marginal resulta de signo positivo. Lo mismo ocurre con el nivel de *secundaria*. Este resultado es consistente con la literatura (Dalstra et al 2005; Joan Costa – Font, Joan Gil, 2005) y la evidencia empírica que relaciona menor nivel educativo con mayor prevalencia a la diabetes. En este sentido, se establece que los más educados suelen tener hábitos más saludables que contribuyen a una menor exposición a la enfermedad (alimenticios, no beber alcohol, realizar actividad física, entre otros) y un mayor conocimiento y acceso a información sobre la misma que hace que tengan más cuidados. Esta confirmación evidencia la desigualdad en el padecimiento de esta enfermedad concreta en detrimento de los individuos menos educados. A pesar que los resultados son los esperados, trabajos como el de DECON (2007) sostienen que este efecto debería ser aún mayor debido a que las personas menos educadas, al desconocer su estado de salud, tenderían a sub declarar el padecimiento de la enfermedad.

En cuanto al **Género** el signo del efecto marginal en este caso es positivo lo que implica que ser *hombre* aumenta la probabilidad de padecer diabetes. De todas maneras cabe aclarar que esta variable no resultó significativa.

Con respecto a la **Condición de actividad** la variable omitida es *Ocupado*. Frente a esta categoría, todas las modalidades de la condición de *Inactivo* que consideramos (*jubilado, pensionista por invalidez e inactivo otro*) aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad. En el caso de los *jubilados* este resultado podría asociarse con la edad.

En cuanto a la condición de estar *desocupado*, el signo del efecto marginal es positivo para casi todo el rango de edades considerado. Por lo cual, para la mayor parte de las edades, estar *desocupado* aumenta la probabilidad de padecer diabetes frente a las personas que se encuentran *ocupadas*.

Observando el **Lugar donde la persona atiende su salud** se puede decir que si el individuo *no se atiende* en ningún centro, tiene menor probabilidad de padecer diabetes que alguien que se atiende en una institución *privada*. Este resultado puede estar ligado al desconocimiento por parte de la persona que no atiende su salud respecto al padecimiento de la enfermedad y por tanto no la declara. Si la persona se atiende en un centro *público*, hasta los 42 años de edad, tiene menor probabilidad de tener diabetes frente a quien se atiende en un centro privado. Luego de esta edad el signo del efecto marginal se revierte por lo cual dicha probabilidad aumenta respecto a la categoría de referencia.

Considerando la **Región** de residencia de los individuos las personas que viven en *Montevideo*, tienen una probabilidad mayor de padecer diabetes, con respecto a las que viven en el *interior* del país.

Por otra parte observando la **Renta per cápita**, el resultado es que previo a los 39 años el signo del efecto marginal es negativo con lo cual cuanto mayor es el ingreso de la persona, menor es la probabilidad de enfermarse. De allí en adelante el efecto cambia de signo. Hasta esa edad de corte entonces, los resultados acompañan la literatura referente a la relación entre ingresos y salud en general, en cuanto a que las personas con un nivel de ingresos más bajo están más expuestas a la enfermedad. Este resultado se encuentra también en otros trabajos (Costa – Font, Gil, 2005). En un trabajo en particular se encuentra que cuanto menor son los ingresos, mayor es la incidencia de la diabetes, y en ese caso de la obesidad también, y se expone que “Las personas que viven en circunstancias de desventaja socioeconómica, presentan no solamente mayor prevalencia de estas patologías, sino también peor control de ellas” (Darias Curvo, 2008:7). Se da cuenta de la desigualdad en detrimento de las personas de menores ingresos, que soportan mayor carga de la enfermedad. En nuestro caso entonces, a partir de los 39 años, el resultado estaría indicando que cuanto mayor son los ingresos, mayor es la probabilidad de padecer diabetes. Esto podría explicarse en parte por el hecho de que la pregunta que indaga sobre el padecimiento de la enfermedad es de autopercepción, con lo cual si la persona no sabe que tiene diabetes no la declara. Entonces en este aspecto influye también el hecho de que es posible que los individuos con mayores ingresos, tengan más conocimiento de su situación y por tanto la declaren

en mayor medida. Además, se debe tener presente como ya fue mencionado que existen problemas de endogeneidad de esta variable con las variables dependientes.

Por último, observando el **Estado civil**, las variables *soltero*, *divorciado* y *viudo* en comparación a estar Casado, aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad, pero eso ocurre hasta una cierta edad, revirtiéndose el signo de ahí en más. Las edades de corte son 47 para soltero, 61 para divorciado y 89 para viudo.

### 6.1.3 Probabilidad de padecer hipertensión

A continuación describimos los resultados acerca de los efectos que tienen las variables explicativas sobre la probabilidad de padecer hipertensión. Al igual que en el caso de diabetes, los mismos están condicionados por el conocimiento de la enfermedad por parte de los individuos.

Comenzando con la descripción de los efectos marginales, en primer lugar respecto a la **Educación** se aprecian los efectos esperados; las personas que tienen un nivel de educación de *primaria o sin educación formal* tienen una mayor probabilidad de padecer la enfermedad. Mientras que los que tienen nivel de educación *secundaria*, tienen una incidencia mayor en comparación con los que tienen nivel *terciario*. El resultado obtenido en educación nuevamente está acorde con lo que afirma la

teoría al respecto de que los más educados tienen hábitos de vida más saludables, y los resultados empíricos obtenidos en otros estudios (Costa-Font et al, 2005). Cabe la misma aclaración realizada en el modelo de diabetes respecto a la magnitud del efecto.

Con respecto al **Género** se observa una mayor incidencia de la enfermedad en el caso de los *hombres* hasta los 30 años ya que el signo del efecto marginal es positivo hasta esta edad. Luego de esta edad, el efecto se revierte y son las *mujeres* las que tienen una mayor incidencia de la enfermedad. Este último resultado coincide con el encontrado en sus estudios empíricos por Dalstra et al (2005) y por Costa-Font et al (2005).

En relación a la **Condición de actividad**, todas las modalidades presentan un efecto positivo en la probabilidad de padecer la enfermedad frente a las personas *ocupadas* para los menores de 80 años. Esto se puede deber en parte a las características de la enfermedad, que tiene mayor prevalencia sobre las personas cuanto mayor es la edad de estos; y el hecho de que se tomó para el análisis los mayores de 17 años, por lo cual entre los ocupados se encontrarían personas de menor edad respecto a los *jubilados, pensionistas por invalidez y otros inactivos*.

Los resultados que se obtuvieron en el trabajo de Costa-Font et al (2005) son los mismos para las variables *jubilado* y *pensionista por invalidez*. La variable *desocupado* no arroja un resultado estadísticamente significativo en su trabajo.



Si analizamos el efecto de la variable **Región**, nos encontramos que las personas que residen en *Montevideo* tienen una mayor probabilidad de padecer la enfermedad que los que residen en el *interior* del país ya que el signo del efecto marginal es positivo.

En el caso de la **Renta per cápita** hasta los 30 años de edad el ingreso influye negativamente en la probabilidad de padecer la enfermedad, resultado que acompaña la literatura sobre el tema. Pero luego de dicha edad, cuanto mayor es el ingreso, mayor es la probabilidad de padecer hipertensión. Este efecto puede deberse, al igual que en el caso de diabetes, a que las personas con mayor nivel socioeconómico declaren más frecuentemente estar enfermos debido al conocimiento de la enfermedad. Este resultado es contradictorio con el trabajo de Pagano et al (2007), que obtiene que la probabilidad de tener hipertensión aumenta cuanto peor es la situación socioeconómica del individuo, pero se debe tener presente que la pregunta es un tanto diferente ya que implica que la persona concurre al médico previamente y obtuvo un diagnóstico al respecto.

Los resultados para la variable **Lugar de atención** nos muestran que el atenderse en un centro de salud *público* influye positivamente en la probabilidad de padecer hipertensión, con respecto a las personas que se atienden en un centro *privado*. Las personas que *no se atienden* en ningún centro de salud presentan una menor propensión a padecer la enfermedad, resultado ya comentado en los anteriores modelos.

Con la variable **Estado civil** observamos que los *solteros* tienen una mayor propensión a contraer la enfermedad que los *casados* hasta los 45 años aproximadamente, a partir de dicha edad la relación se invierte. Las personas *divorciadas* presentan una menor propensión a padecer hipertensión que los *casados* hasta los 60 años de edad, luego de la cual la relación se invierte. Mientras tanto las personas *viudas* tienen para todo el rango de edad una mayor propensión a padecer hipertensión que los *casados*.

## 6.2 Resultados del índice de concentración

El índice de concentración aplicado en nuestro trabajo, intenta medir el grado de equidad en cuanto a la prevalencia de ciertas morbilidades o enfermedad en general, es una medida de cómo se distribuye la enfermedad o morbilidad según el nivel de ingresos de los individuos.

Se debe tener presente, como a lo largo de todo nuestro estudio, que la pregunta que indaga sobre el padecimiento de la enfermedad es de autopercepción por parte de los individuos, con lo cual influye el conocimiento o no de la misma por parte de los encuestados. Con esto se puede relativizar este resultado en el sentido de que quizás las personas más pobres no tengan conocimiento de padecer la enfermedad y por lo tanto la declaren en menor medida

En los siguientes apartados calculamos en primer lugar el índice de concentración de cada enfermedad ( $IC_k$ ), luego presentamos la estimación de acuerdo al modelo planteado anteriormente, pudiendo observar la parte explicada por el mismo (IC). Por último, solo se consideran variables de desigualdad evitable para el cálculo del mismo ( $I^*$ ), excluyendo las de desigualdad inevitable (género y edad)<sup>8</sup>.

Cabe aclarar que para los Modelos de Probabilidad lineal realizados a los efectos de calcular el índice, se incluye la variable creada a partir de la

---

<sup>8</sup> Tomamos este criterio siguiendo a Costa-Font (2005)

realización de ACM (Vivienda en el modelo de Enfermedad) con una transformación<sup>9</sup>.

A continuación se presentan los índices para cada una de las enfermedades<sup>10</sup>:

### Cuadro 6 – Índices de Concentración

	Estado de Salud	Diabetes	Hipertensión
<b>IC<sub>k</sub></b>	0,006	0,137	0,117
<b>IC</b>	-0,005	0,056	0,104
<b>I*</b>	-0,001	0,108	0,012

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, el índice para los tres casos es positivo, lo cual implica que los más desfavorecidos serían las personas con mayor ingreso per cápita. Esto puede asociarse al hecho que la prevalencia de estas enfermedades aumenta con la edad, al igual que el ingreso. Las personas con mayor edad se encuentran concentradas en los tramos superiores de la distribución del ingreso.

En particular para el caso del estado de salud el resultado implica que prácticamente no existe desigualdad en la distribución de la enfermedad entre los más ricos y los más pobres. La curva de concentración estaría sobre la diagonal de equidad perfecta.

Podemos desagregar los Índices en función de la parte explicada por el modelo, obteniendo resultados menores a los mencionados

<sup>9</sup> Se sumó una constante ya que al tomar esta variable valores negativos, el Índice quedaba fuera de rango, pasando a ser inconsistente

<sup>10</sup> La descomposición de los índices se observa en el Anexo

anteriormente. Esta diferencia se debe al componente residual del índice, la parte que el modelo no explica. Para el caso del estado de salud particularmente reporta un valor negativo, aunque su valor sigue siendo prácticamente nulo.

Por otra parte el índice de desigualdad evitable  $I^*$  es positivo para el caso de las enfermedades crónicas y negativo para la salud en general, lo que implica una leve desigualdad en detrimento de los más pobres, aunque para ésta e hipertensión es muy cercano a cero.

## **CAPITULO 7 - Conclusiones**

En el presente trabajo se utilizaron técnicas econométricas para el estudio de los determinantes del estado de salud en general y de morbilidades específicas como son hipertensión y diabetes. Nuestro interés fue investigar el grado de inequidad en el padecimiento de estas enfermedades.

Para la definición de equidad en salud seguimos a Whitehead que considera que existe inequidad en salud cuando las desigualdades son evitables, innecesarias e injustas. Se consideraron inevitables las generadas por diferencias en edad y género, ya que estas se deben a diferencias biológicas que no pueden ser modificadas por cambios en el contexto en que viven las personas.

En base a la bibliografía consultada y la disponibilidad de datos, se optó por realizar una estimación de modelos logit y luego el cálculo de índices de concentración.

Partimos de la hipótesis de que además de los factores biológicos de los individuos, también inciden factores socioeconómicos en la salud de las personas. Uno de los resultados que esperábamos obtener era que los grupos más vulnerables presentan una mayor exposición a las enfermedades.

A través de la aplicación de estas técnicas confirmamos la relevancia de algunas variables de tipo socioeconómico sobre la salud de las personas.

En particular se destaca la incidencia del nivel educativo, la condición de actividad y condiciones de la vivienda, entre otros.

El resultado obtenido con respecto a la incidencia del ingreso en la salud fue el esperado para el estado de salud en general, pero no para las morbilidades específicas. Esto puede estar influenciado por el mayor conocimiento de la enfermedad por parte de las personas de mayores ingresos y además por el tipo de pregunta que se realiza en la encuesta utilizada, que al ser de autopercepción implica un conocimiento por parte del individuo acerca de su salud, siendo más sencillo para los entrevistados reconocer si se ha sentido enfermo en los últimos 30 días en comparación a otros tipos de enfermedades que requieren diagnóstico médico.

Con respecto a la concentración de la enfermedad por grupos de ingresos los resultados indican casi ausencia de inequidad, y específicamente en las morbilidades una concentración de las mismas en los grupos de mayores ingresos. Esto puede explicarse en parte por el hecho de que las personas de mayores ingresos se concentran en los tramos de mayor edad, al igual que las enfermedades. Nuevamente la forma de relevar esta información puede condicionar la respuesta, en particular las personas de mayor nivel de ingreso pueden contar con mayor conocimiento sobre su estado de salud, y por este motivo declararlo más frecuentemente.

Dada la relevancia de estos temas, consideramos que es necesario disponer de encuestas específicas de salud que además recaben datos sociodemográficos de manera que permitan realizar estudios de este tipo, y así poder focalizar las políticas al respecto. En este sentido algunos de los antecedentes internacionales citados utilizan encuestas de este tipo para el análisis (Zhong Zhao (2005), Ramirez, Gallego y Sepúlveda (2004), Zambrano (2007), Costa-Font y Gil (2005), entre otros).



## Bibliografía consultada

Ayala L., Labeaga J. y Navarro C. (2005). *Housing deprivation and health status: Evidence from Spain*. Fundación de Estudios de Economía Aplicada. Documento de trabajo n° 2005-02.

Bai H. (2008). *Impacto de la reforma de la salud sobre la distribución del ingreso y la pobreza*. Trabajo monográfico para la Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Sociales y Administración, UDELAR.

Balsa A., Ferrés D., Rossi M. y Triunfo P. (2007). *Inequidades socioeconómicas en el uso de servicios sanitarios del adulto mayor montevideano*. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR. Documento n° 13/07.

Balsa A., Rossi M. y Triunfo P. (2009). *Horizontal inequity in Access to health care in four South American cities*. Society for the Study of Economic Inequality. Working paper series 2009-131.

Blanco J. (2006). *Introducción al Análisis Multivariado*. Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Instituto de Estadística. Montevideo, Uruguay.

Bound J. (1989). *Self reported vs. objective measures of health in retirement models*. National Bureau of Economic Research. Working paper n° 2997.

Canguilhem G. (1982). *Lo normal y lo patológico*. Siglo XXI editores.

Colafranceschi M., Peyrou M. y Sanguinetti M. (2009). *Pobreza Multidimensional en Uruguay: una aplicación de técnicas multivariadas*. Trabajo monográfico para la Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Sociales y Administración, UDELAR.

Costa-Font J. y Gil J. (2005). *Una exploración de las desigualdades socioeconómicas en morbilidad en España*. Información Comercial Española. Cuadernos económicos de ICE n° 75.

Dalstra J. A. A., Kunst A. E., Borrell C., Breeze E., Cambois E., Costa G., Geurts J. J. M., Lahelma E., Van Oyen H., Rasmussen N. K., Regidor E., Spadea T. and Mackenbach J. P. (2005). *Socioeconomic Differences in the Prevalence of Common Chronic Diseases: An Overview of Eight European Countries*. International Journal of Epidemiology 34(2): 316-326

Daniels N., Kennedy B. and Kawachi I. (2000). *Justice is good for our health*. Boston Review. Disponible en:

[www.bostonreview.net/BR25.1/daniels.html](http://www.bostonreview.net/BR25.1/daniels.html)

Darias Curvo S. (2008). *Análisis de las desigualdades económicas en la prevalencia de la diabetes y la obesidad en Canarias*. Ene Revista de Enfermería, n° 4 diciembre 2008. 61-71.

Deaton A. (1999). *Inequalities in income and inequalities in health*. National Bureau of Economic Research. Working paper n° 7141.

Deaton A. (2001). *Health, inequality, and economic development*. National Bureau of Economic Research. Working paper n° 8318.

Deaton A. (2006). *Global patterns of income and health: facts, interpretations, and policies*. National Bureau of Economic Research. Working paper n° 12735.

Grossman M. (1972). *The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation*. Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research, New York.

Heckman J. (1979). *Sample selection bias as a specification error*. *Econometrica*, vol. 49 n° 1. 153-161.

Hosmer D. and Lemeshow Stanley (2000). *Applied Logistic Regression*. Second edition. Wiley-Interscience.

Jewell R., Rossi M. y Triunfo P. (2006). *El estado de salud de los jóvenes uruguayos*. Cuadernos de Economía vol. 43. Pontificia Universidad Católica de Chile. 235-250.

Jürges Hendrik (2006). *True health vs. response styles: Exploring cross-country differences in self-reported health*. German Institute for Economic Research. Discussion paper 588.

Juri M. y Cuadrado S. (2003). *Equidad en salud. Una base conceptual y medición para Uruguay en el período 1991-2000*. Trabajo monográfico para la Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Sociales y Administración, UDELAR.

Martinez F. (2006). *Enfoque para el análisis y la investigación sobre Equidad/Inequidad en Salud*. Revisión conceptual. Revista Salud Colombia.

Mitnik O. (1999). *Notas docentes sobre distribución del ingreso y pobreza*. Posgrado en Economía, ILADES / Georgetown University. Disponible en: <http://www.economia.uahurtado.cl/pdf/publicaciones/docente-8.pdf>.

MSP (2006). *Inequidades en el sistema de salud uruguayo*. División Economía de la Salud.

Organización Mundial de la Salud (2006). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Documentos básicos, suplemento de la 45ª edición.

Pagano J., Rossi M. y Triunfo P. (2009). *Obesidad e hipertensión en los adultos mayores uruguayos*. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR. Documento n° 02/07.

Ramírez M., Gallego J. y Sepúlveda C. (2004). *The determinants of the health status in a developing country: results from the Colombian case*. Universidad del Rosario. Borradores de investigación n° 41.

Robone S., Jones A. and Rice N. (2008). *Contractual conditions, working conditions, health and well-being in the British Household Panel Survey*. Health, Econometrics and Data Group. University of York. Working paper n° 08/19.

Roemer J. E. (1998). *Igualdad de oportunidades*. Revista Isegoría, n°18: 71-87.

Rossi M. y Triunfo M. (2004). *El estado de salud del adulto mayor en Uruguay*. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR. Documento n° 14/04.

Rossi I., Tellechea F., Tramontin F. y Triunfo P. (2006). *El estado de salud de los uruguayos*. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales, UDELAR. Documento n° 21/06.

Sen A (1995). *Nuevo Examen de la desigualdad*. Alianza Editorial.

Sen A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Editorial Planeta.

Sen A, Kliskberg B. (2007). *Primero la gente. Una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo desarrollado*. Capítulo 5, ¿Porque la Equidad en salud?. Ediciones Deusto.

Tovar Cuevas L. M., Arias Arbeláez F. A. (2005). *Determinantes del estado de salud de la población colombiana*. Universidad del Valle - CIDSE Documento de Trabajo n° 002323.

Trylesinsky F. (2007). *Los uruguayos y la salud: situación, percepciones y comportamiento*. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Hogares Ampliada 2006.

Valdivia G., Caussade S., Navarro H., Cerda J., Pérez E., Aquevedo A. y Sánchez I. (2009). *Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un período de 6 años*. Revista Médica Chile. N° 137. 215-225.

Vargas I., Vázquez M. Jané E., (2002) *Equidad y reformas de los sistemas de salud en Latinoamérica*. Cad. Saúde Pública vol.18.n° 4, Rio de Janeiro.

Wagstaff A., Van Doorslaer E. and Watanabe N. (2001). *On decomposing the causes of health sector inequalities with application to malnutrition inequalities in Vietnam*. The World Bank. Policy research working paper n° 2714.

Whitehead, Margaret (1990). *The concepts and principles of equity and health*. World Health Organization. Regional Office for Europe. Copenhagen.

Whitehead M., Dalhgren G. and Gilson L. (2001). Developing the policy response to inequalities in health: a global perspective. En *Challenging inequities in health care: from ethics to action*. New York, Oxford University Press. 309-322.

Wooldridge J. (2002). *Introductory Econometrics. A modern approach*. South-Western College. Second edition.

Zambrano A. (2007). *Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural: una comparación entre 1997 y 2003*. Trabajo monográfico para la Maestría en Economía. Universidad de Rosario. Bogotá. Disponible en:

[http://www.asivamosensalud.org/descargas/lecturas/Zambrano\\_estado\\_de\\_salud.pdf](http://www.asivamosensalud.org/descargas/lecturas/Zambrano_estado_de_salud.pdf)

Zhao Z. (2005). *Health determinants in urban China*. Institute for the Study of Labor (IZA). Discussion paper n° 1835.

## ANEXOS

### ANEXO A – Errores encontrados en la Base y tratamiento adoptado

Agregamos la variable ht11 (Ingreso del hogar con Valor locativo y sin Servicio doméstico).

A continuación describimos los problemas que encontramos en la base y la solución que le dimos:

- Hay 4 missing en PT 1, los recodificamos a cero
- Sacamos un dato que tenía el correlativo en blanco en la base personas.
- Sacamos el hogar 18369 porque era un hogar que no tenía casos en la base de personas.
- Correlativo 552: en la base de personas hay un solo registro, una sola persona pero en la de hogares está registrado como un hogar con 2 personas, un mayor y un menor. Sacamos el hogar de ambas bases.
- Correlativo 26043 tenía 1 persona en base personas y 3 en base hogares. Sacamos el hogar de ambas bases.
- Correlativo 27354 tenía 1 persona en base personas y 2 en base hogares. Sacamos el hogar de ambas bases.
- Existían 432 personas con 6 años aprobados de secundaria y que no finalizaron el nivel secundaria (e52\_2\_2 = 2). Le imputamos valor 1 a la pregunta e52\_2\_2 (si).
- Existían 471 personas con 6 años aprobados de primaria y que no finalizaron el nivel primaria (e52\_1\_2 = 2). Le imputamos valor 1 a la pregunta e52\_1\_2 (si).
- Existían 3 personas de los hogares 98812, 120544 y 126133 que tenían 6 años aprobados en primaria y tenían valor 0 en la pregunta finalizo primaria (e52\_1\_2 = 0). Se imputo el valor 1 en la pregunta e52\_1\_2.
- Existía 1 persona del hogar 6914 que tenía 6 años aprobados en secundaria y tenía valor 0 en la pregunta finalizo secundaria (e52\_2\_2 = 0). Se imputo el valor 1 en la pregunta e52\_2\_2.
- En el correlativo 25385 hay una persona que tiene 4 años de universidad aprobados (e52\_5\_1 = 4) y con valor 0 en finalizo universidad (e52\_5\_2 = 0). Le imputamos la moda e52\_5\_2 = 1.

- En el correlativo 61766 hay una persona que tiene 5 años de universidad aprobados (e52\_5\_1 = 5) y con valor 0 en finalizo universidad (e52\_5\_2 = 0). Le imputamos la moda e52\_5\_2 = 1.
- En el correlativo 24243 hay una persona que tiene 3 años aprobados de educación técnica (e52\_3\_1 = 3), no respondió si finalizo el nivel (e52\_3\_2 = 0) y eligió el nivel de exigencia (e52\_3\_3 = 3). Le imputamos la moda e52\_3\_2 = 1.
- En el correlativo 117972 hay una persona que tiene 3 años aprobados de educación técnica (e52\_3\_1 = 3), no respondió si finalizo el nivel (e52\_3\_2 = 0) y no respondió el nivel de exigencia (e52\_3\_3 = 0). Les imputamos la moda a las variables e52\_3\_2 = 1 y e52\_3\_3 = 3.
- En el correlativo 10633 hay una persona que tiene 2 años aprobados de educación técnica (e52\_3\_1 = 2), finalizo el nivel (e52\_3\_2 = 1) y no respondió el nivel de exigencia (e52\_3\_3 = 0). Le imputamos la moda e52\_3\_3 = 3.
- En el hogar de correlativo 28570 la persona 4 tiene dato distinto de 0 tanto en una de las preguntas e50 como en una de las preguntas e52 (dice que asiste actualmente y a su vez responde el último año alcanzado para los que no estudian). Tiene e50\_10 = 3 y e52\_5\_1 = 1. Imputamos e52\_5\_1 = 0 y e52\_5\_2 = 0.
- En el hogar de correlativo 131592 la persona 4 tiene dato distinto de 0 tanto en una de las preguntas e50 como en una de las preguntas e52 (dice que asiste actualmente y a su vez responde el último año alcanzado para los que no estudian). Tiene e50\_8 = 6 y e52\_3\_1 = 3. Imputamos e52\_3\_1 = 0, e52\_3\_2 = 0 y e52\_3\_3 = 0.

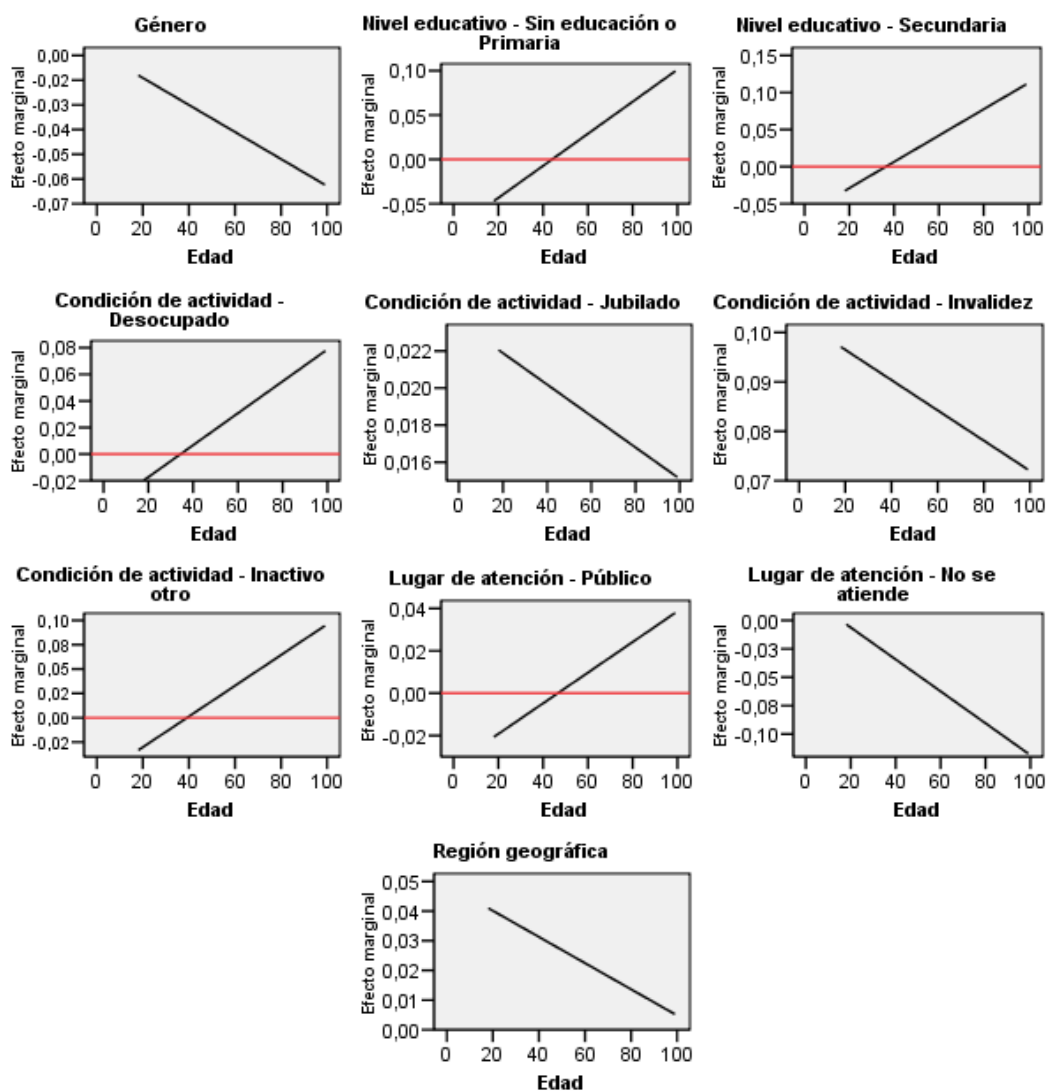
## **ANEXO B – Criterios de inclusión de Variables**

En cuanto a la inclusión de las variables seguimos a Hosmer and Lemeshow (2000) y Wooldridge. J (2002) y tomamos los siguientes criterios:

- Partimos de los modelos sin ninguna interacción con edad, utilizando las variables que indicaba la teoría
- Más allá de que las variables Sexo y Edad, en algún modelo no resultaron significativas, fueron incluidas dada su relevancia
- Se tomó el criterio de dejar la variable si por lo menos una de sus modalidades resultaba significativa
- Fuimos introduciendo una a una cada variable en interacción con la edad y estimamos el modelo incorporando las que resultaron significativas
- De nuevo allí observamos la significación de las variables interactuando con edad y en el caso que correspondía la quitamos

## ANEXO C – Gráficos Efectos Marginales para variables con interacciones con edad

Gráfico 3 - Efectos marginales Probabilidad de sentirse enfermo





**Gráfico 4 - Efectos marginales Hipertensión**

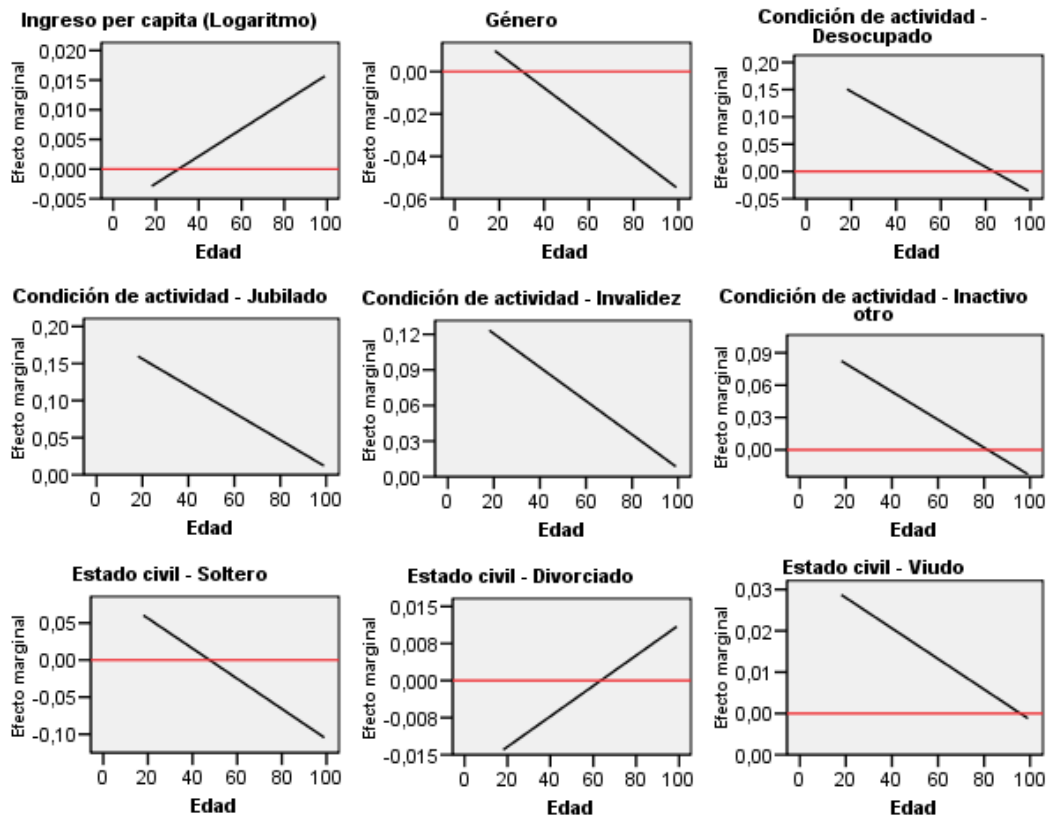
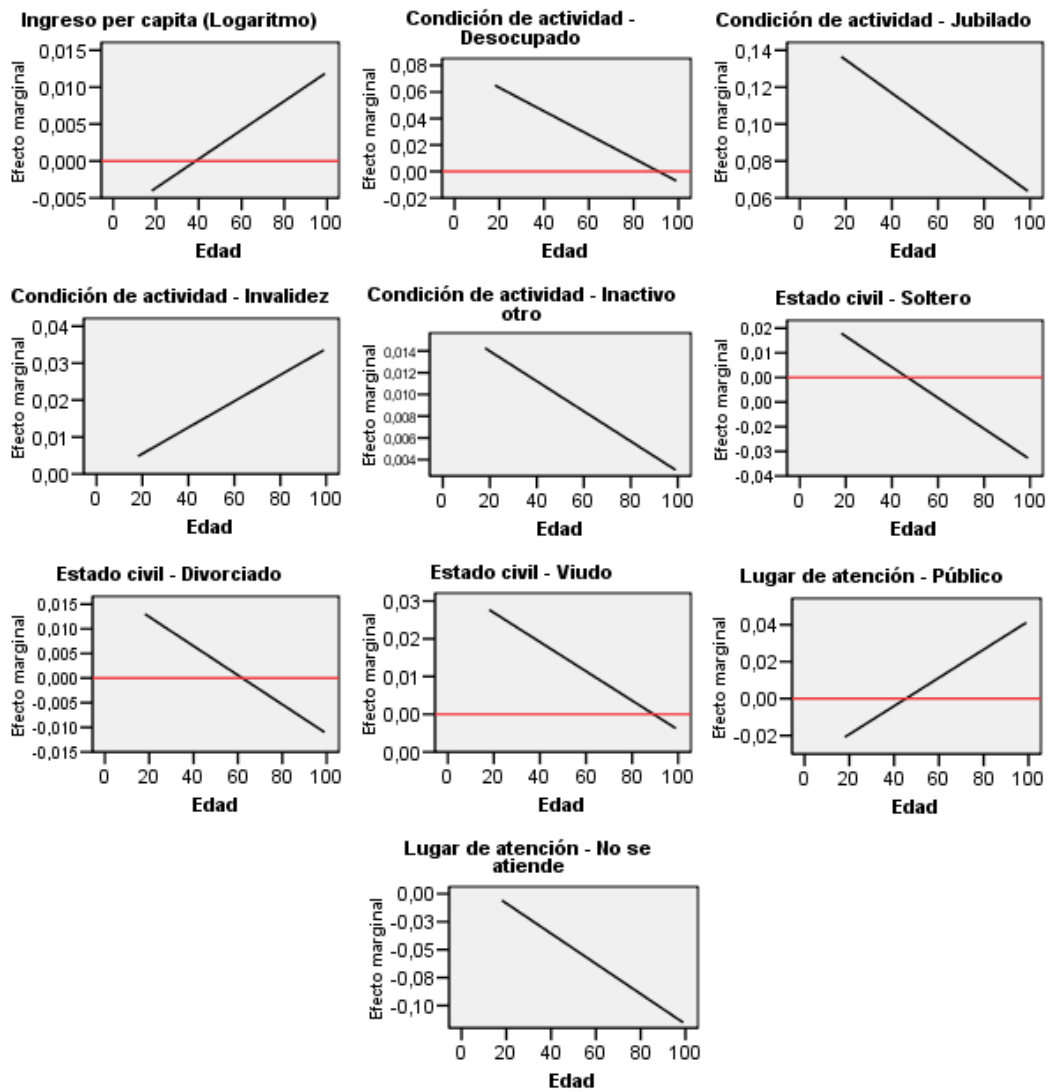


Gráfico 5 - Efectos marginales Diabetes



## Anexo D - Estadística descriptiva de variables explicativas

### Cuadro 6– Frecuencias variables explicativas

Edad			
Total	Mínimo	Máximo	Media
2.199.942	18	99	46,77

Género			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Acumulada
Mujer	1.192.826	54,2	54,2
Hombre	1.007.116	45,8	100,0
Total	2.199.942	100,0	

Nivel Educativo			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Acumulada
Sin educación	38.062	1,7	1,7
Primaria	822.639	37,4	39,1
Secundaria	981.974	44,6	83,8
Terciaria	357.267	16,2	100,0
Total	2.199.942	100,0	

Estado civil			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Acumulada
Casado	747.538	34,0	34,0
Soltero	1.057.417	48,1	82,1
Viudo	187.242	8,5	90,6
Divorciado	207.745	9,4	100,0
Total	2.199.942	100,0	

Condición de actividad			
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Acumulada
Ocupado	1.285.767	58,5	58,5
Desocupado	143.364	6,5	65,0
Jubilado	327.309	14,9	79,9
Pensión Invalidez	31.448	1,4	81,3
Inactivo Otro	411.319	18,7	100,0
Total	2.199.207	100,0	

Marzo de 2011

<b>Región</b>			
	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Acumulada</b>
<b>Interior</b>	1.265.076	57,5	57,5
<b>Montevideo</b>	934.866	42,5	100,0
<b>Total</b>	2.199.942	100,0	

<b>Atención de la salud</b>			
	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Acumulada</b>
<b>Público</b>	930.426	42,3	42,3
<b>Privado</b>	1.206.610	54,9	97,1
<b>No se atiende</b>	62.906	2,9	100,0
<b>Total</b>	2.199.942	100,0	

<b>Hacinamiento</b>			
	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Acumulada</b>
<b>No</b>	1.815.669	82,5	82,5
<b>Si</b>	384.273	17,5	100,0
<b>Total</b>	2.199.942	100,0	

<b>Porcentaje de personas que padecen problemas de salud estudiados por deciles del ingreso per cápita</b>			
<b>Deciles de ingreso per capita</b>	<b>Se sintió enfermo en los últimos 30 días</b>	<b>Padece hipertensión</b>	<b>Padece diabetes</b>
<b>1,00</b>	6	3,30	3,5
<b>2,00</b>	8	4,60	4,7
<b>3,00</b>	9	6,3	6,1
<b>4,00</b>	9	8,5	9,4
<b>5,00</b>	<b>10</b>	<b>9,8</b>	<b>9,6</b>
<b>6,00</b>	10	11,50	11,4
<b>7,00</b>	12	12,90	12,6
<b>8,00</b>	12	14,2	13,7
<b>9,00</b>	12	14,3	14,4
<b>10,00</b>	<b>13</b>	<b>14,4</b>	<b>14,7</b>
<b>Total</b>	100	100,00	100,0

## Anexo E – Descripción de la técnica de ACM<sup>11</sup> y resultados del mismo

Este análisis se realiza trabajando sobre individuos, variables y modalidades de variables y persigue varios objetivos, en nuestro caso se pretende sintetizar algunas variables en un grupo más reducido, con la menor pérdida de información posible<sup>12</sup>. Con esa idea es que se buscan ejes, ortogonales entre sí que hagan máxima la inercia de la nube de puntos respecto al baricentro. Las modalidades con poca frecuencia se ubicaran lejos del baricentro, influyendo en los ejes a pesar del poco peso que poseen<sup>13</sup>, razón por la cual en ocasiones se colocan como suplementaria a los efectos de que no incidan en la determinación de los ejes, se colapsan esas modalidades o se analiza a partir del segundo eje.

Existen criterios para determinar el número de ejes a retener a los efectos de no perder información relevante. La Inercia correspondiente a cada factor coincide con el valor propio asociado al vector propio que define el eje y la inercia total es la suma de los valores propios. Se tiene en cuenta entonces el porcentaje de inercia que acumula cada eje en relación a la inercia total así como la calidad de representación de las variables y de los individuos.

En ACM, debido a que la inercia acumulada depende de la cantidad de variables y modalidades, la misma no es un buen indicador. Benzecri y luego Greenacre<sup>14</sup> realizan ajustes para contemplar este problema. Nosotros consideramos el ajuste de Greenacre.

<sup>11</sup> Esta parte del trabajo se basa en Blanco (2006).

<sup>12</sup> El término que se asocia con información en análisis factorial es el concepto de Inercia. En ACM la inercia total respecto al baricentro (G) es :  $K/J - 1$ . Donde K es la cantidad total de modalidades, de todas las variables y J es el número de variables.

<sup>13</sup> “Un elemento influye en la construcción de los ejes a través de su inercia. La inercia de k en relación al baricentro  $G = 1/J(1-|k|/l)$ ” (J.Blanco; 2006, Introducción al análisis multivariado).

<sup>14</sup> Fórmula de Benzecri:  $\rho(\lambda_s) = (J/J - 1)^2 (\lambda_s - 1/J)^2$  con  $\lambda_s$  valor propio de orden s. El criterio es calcular el valor propio promedio y considerar solo aquellos superiores al mismo.

Fórmula de Greenacre:  $\rho(\lambda_s) = (J/J - 1)^2 (\lambda_s - 1/J)^2$

Donde  $\lambda_s$  es el valor propio de orden s

Es así que en el caso de las Condiciones de la Vivienda consideramos las siguientes variables:

- Material de las paredes
- Material de los techos
- Material de los pisos

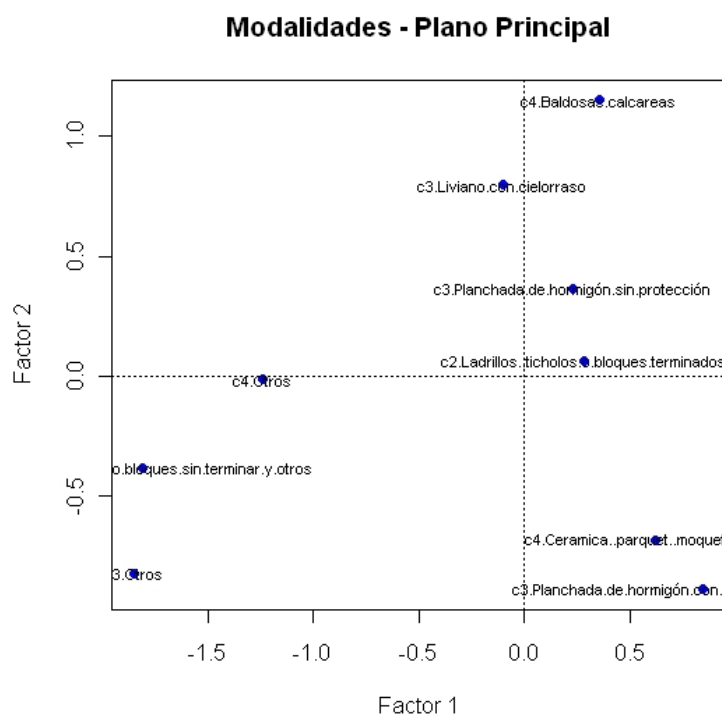
Realizamos ACM obteniendo los siguientes resultados:

### Cuadro 7 - Descomposición de la Inercia - Vivienda

Vivienda				
Descomposición de la inercia				
Eje factorial	Inercia	Inercia Ajustada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Eje 1	0.618547	0.183031	0.958687	<b>0.958687</b>
Eje 2	0.392419	0.007855	0.041143	0.999831
Eje 3	0.337125	0.000032	0.000169	1.000000

Se observa que con el primer eje factorial es suficiente por lo que decidimos retener un eje factorial y le llamamos Vivienda. También se observó la representación y contribución de las modalidades.

### Gráfico 6– Modalidades – Vivienda



**Cuadro 8 - Representación y contribución de las Modalidades - Vivienda**

<b>Contribucion de las modalidades en el plano factorial</b>		
<b>Modalidades</b>	<b>Contribucion eje_1</b>	<b>Contribucion eje_2</b>
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	0,037400	0,002665
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar y otros	<b>0,238268</b>	0,016981
Planchada de hormigon con proteccion (tejas u otros)	<b>0,113652</b>	0,199894
Planchada de hormigon sin proteccion	0,005010	0,019927
Liviano con cielorraso	0,002262	0,210873
Otros	<b>0,248676</b>	0,078218
Ceramica. parquet, moquete, linoleo	0,091794	0,174085
Baldosas calcareas	0,017854	0,297319
Otros	<b>0,245084</b>	0,000038

<b>Representacion de las modalidades en el plano factorial</b>		
<b>Modalidades</b>	<b>Cos2_1</b>	<b>Cos2_2</b>
Ladrillos, ticholos o bloques terminados	0,511541	0,023129
Ladrillos, ticholos o bloques sin terminar y otros	0,511541	0,023129
otros)	0,299740	0,334459
Planchada de hormigon sin proteccion	0,011304	0,028524
Liviano con cielorraso	0,006886	0,407229
Otros	0,533857	0,106531
Ceramica. parquet, moquete, linoleo	0,304039	0,365806
Baldosas calcareas	0,045003	0,475445
Otros	0,646414	0,000064

## Anexo F - Estimación de los modelos Logit

Cuadro 9 – Salida STATA Modelos Logit

Estimación de los modelos			
VARIABLES	(1) Hipertensión	(2) Diabetes	(3) Enfermedad
Sin educación o Primaria	0.109* (0.0641)	0.407*** (0.113)	-0.529*** (0.150)
Secundaria	0.153** (0.0602)	0.328*** (0.109)	-0.425*** (0.135)
Sexo	0.229* (0.129)	0.0301 (0.0631)	-0.0572 (0.0944)
Edad	0.136*** (0.0142)	0.0815*** (0.0282)	-0.00161 (0.00330)
Desocupado	1.252*** (0.274)	1.431** (0.590)	-0.311 (0.193)
Jubilado	1.315*** (0.398)	2.214*** (0.725)	0.107 (0.362)
Pensionista por invalidez	1.004** (0.431)	-0.0544 (0.656)	0.610** (0.311)
Inactivo otro	0.830*** (0.176)	0.477 (0.298)	-0.497*** (0.124)
Región	0.0653* (0.0341)	0.170*** (0.0589)	0.328*** (0.0877)
Ingreso	-0.0667 (0.0768)	-0.249* (0.145)	-0.0606** (0.0265)
Soltero	0.831*** (0.160)	0.831** (0.325)	-0.0213 (0.0423)
Divorciado	-0.199 (0.258)	0.496 (0.472)	0.159*** (0.0555)
Viudo	0.307 (0.315)	0.822 (0.602)	0.0778 (0.0575)
Público	0.0422 (0.0392)	-0.358 (0.254)	-0.190** (0.0957)
No se atiende	-0.574*** (0.137)	-0.339 (0.823)	0.194 (0.318)
Edad2	-0.000872*** (9.15e-05)	-0.000829*** (0.000177)	
Edad_Desocupado	-0.0220*** (0.00616)	-0.0293** (0.0136)	0.00827* (0.00501)
Edad_Jubilado	-0.0174*** (0.00592)	-0.0296*** (0.0107)	0.00155 (0.00511)
Edad_Pensionista por invalidez	-0.0135* (0.00763)	0.0117 (0.0112)	-0.00216 (0.00602)
Edad_Inactivo otro	-0.0124*** (0.00318)	-0.00456 (0.00519)	0.0115*** (0.00248)
Edad_Soltero	-0.0194*** (0.00302)	-0.0206*** (0.00599)	
Edad_Divorciado	0.00294 (0.00446)	-0.00977 (0.00781)	
Edad_Viudo	-0.00353	-0.0128	



Marzo de 2011

	(0.00447)	(0.00836)	
Edad_Ingreso	0.00219*	0.00646***	
	(0.00132)	(0.00246)	
Edad_Público		0.00820**	0.00405**
		(0.00403)	(0.00174)
Edad_No se atiende		-0.00924	-0.0111
		(0.0157)	(0.00701)
Edad_Sexo	-0.00760***		-0.00401**
	(0.00219)		(0.00182)
Hacinamiento			0.163***
			(0.0465)
Vivienda			-0.0649***
			(0.0237)
Edad_Sin educación o Primaria			0.0116***
			(0.00303)
Edad_Secundaria			0.0118***
			(0.00298)
Edad_Región			-0.00277*
			(0.00166)
Constant	-6.719***	-6.128***	-1.134***
	(0.703)	(1.361)	(0.276)
Observations	45,344	45,344	45,344

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## Anexo G – Resultados del índice de Concentración

### Cuadro 10 – Valores Medios e Índices de Concentración – Hipertensión

Variables	Media	COV	ICk	Beta	Elasticidad	IC	I*	Contribución
Hipertensión	0,159	0,009	0,117			0,104	0,012	
Sin educ. o Primaria	0,464	-0,035	-0,151	0,016	0,045	-0,007		-59,39%
Secundaria	0,417	0,004	0,018	0,018	0,048	0,001		7,29%
Sexo	0,472	0,000	-0,001	0,042	0,124	0,000		
Edad	46,658	1,164	0,050	0,006	1,847	0,092		
Desocupado	0,058	-0,009	-0,302	0,062	0,023	-0,007		-59,80%
Jubilado	0,145	0,016	0,224	0,335	0,307	0,069		598,11%
Pensión Invalidez	0,016	-0,003	-0,321	0,034	0,003	-0,001		-9,53%
Inactivo Otro	0,192	-0,016	-0,165	0,048	0,057	-0,009		-82,20%
Público	0,466	-0,074	-0,318	0,005	0,015	-0,005		-42,55%
No se atiende	0,026	-0,001	-0,088	-0,046	-0,008	0,001		5,78%
Montevideo	0,352	0,028	0,162	0,008	0,018	0,003		24,74%
LOG_Ingreso per cápita	8,459	0,212	0,050	-0,010	-0,537	-0,027		-233,64%
Soltero	0,342	-0,018	-0,104	0,126	0,272	-0,028		-245,39%
Divorciado	0,076	0,003	0,079	-0,035	-0,017	-0,001		-11,31%
Viudo	0,090	0,010	0,212	0,110	0,063	0,013		115,14%
Edad_Sexo	21,622	0,355	0,033	-0,001	-0,196	-0,006		-55,76%
Edad2	2523,630	117,436	0,093	0,000	-0,312	-0,029		-251,64%
Edad_Desocupado	1,928	-0,292	-0,303	-0,001	-0,013	0,004		33,56%
Edad_Jubilado	10,666	1,228	0,230	-0,004	-0,285	-0,066		-570,17%
Edad_Invalidez	0,759	-0,112	-0,295	0,000	0,000	0,000		-0,78%
Edad_Inactivo Otro	8,900	-0,485	-0,109	-0,001	-0,033	0,004		30,99%
Edad_Soltero	11,320	-0,491	-0,087	-0,003	-0,232	0,020		174,30%
Edad_Divorciado	3,871	0,210	0,108	0,001	0,013	0,001		12,49%
Edad_Viudo	6,464	0,750	0,232	-0,001	-0,058	-0,013		-116,19%
Edad_LOG_Ingreso per cápita	397,669	19,566	0,098	0,000	0,979	0,096		835,94%

Fuente: Elaboración propia

### Cuadro 11 - Valores Medios e Índices de Concentración – Diabetes

Variables	Media	COV	ICk	Beta	Elasticidad	IC	I*	Contribución
Diabetes	0,045	0,003	0,137			0,056	0,108	
Sin educ. o Primaria	0,464	-0,035	-0,151	0,016	0,169	-0,025		-23,45%
Secundaria	0,417	0,004	0,018	0,012	0,108	0,002		1,74%
Sexo	0,472	0,000	-0,001	0,001	0,008	0,000		
Edad	46,658	1,164	0,050	-0,001	-1,044	-0,052		
Desocupado	0,058	-0,009	-0,302	0,025	0,033	-0,010		-9,07%
Jubilado	0,145	0,016	0,224	0,195	0,636	0,143		131,54%
Pensión Invalidez	0,016	-0,003	-0,321	-0,054	-0,019	0,006		5,68%
Inactivo Otro	0,192	-0,016	-0,165	0,003	0,013	-0,002		-1,96%
Público	0,466	-0,074	-0,318	-0,017	-0,175	0,056		51,38%
No se atiende	0,026	-0,001	-0,088	0,012	0,007	-0,001		-0,57%
Montevideo	0,352	0,028	0,162	0,007	0,059	0,009		8,74%
LOG_Ingreso per cápita	8,459	0,212	0,050	-0,011	-1,998	-0,100		-92,39%
Soltero	0,342	-0,018	-0,104	0,045	0,347	-0,036		-33,34%
Divorciado	0,076	0,003	0,079	0,020	0,035	0,003		2,50%
Viudo	0,090	0,010	0,212	0,072	0,146	0,031		28,53%
Edad2	2523,630	117,436	0,093	0,000	-0,581	-0,054		-49,84%
Edad_Desocupado	1,928	-0,292	-0,303	-0,001	-0,026	0,008		7,25%
Edad_Jubilado	10,666	1,228	0,230	-0,003	-0,613	-0,141		-130,09%
Edad_Invalidez	0,759	-0,112	-0,295	0,002	0,031	-0,009		-8,55%
Edad_Inactivo Otro	8,900	-0,485	-0,109	0,000	0,034	-0,004		-3,43%
Edad_Público	21,063	-2,828	-0,269	0,000	0,224	-0,060		-55,54%
Edad_No se atiende	1,081	-0,037	-0,069	-0,001	-0,018	0,001		1,15%
Edad_Soltero	11,320	-0,491	-0,087	-0,001	-0,314	0,027		25,09%
Edad_Divorciado	3,871	0,210	0,108	0,000	-0,042	-0,005		-4,20%
Edad_Viudo	6,464	0,750	0,232	-0,001	-0,166	-0,039		-35,56%
Edad_LOG_Ingreso per cápita	397,669	19,566	0,098	0,000	3,135	0,308		284,39%

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 12 - Valores Medios e Índices de Concentración – Estado de Salud**

Variables	Media	COV	ICk	Beta	Elasticidad	IC	I*	Contribución
Enfermedad	0,162	0,000	0,006			<b>-0,005</b>	<b>-0,001</b>	
Sin educ. o Primaria	0,464	-0,035	-0,151	-0,079	-0,226	0,034		-3668,54%
Secundaria	0,417	0,004	0,018	-0,061	-0,158	-0,003		297,10%
Sexo	0,472	0,000	-0,001	0,004	0,011	0,000		
Edad	46,658	1,164	0,050	0,000	-0,072	-0,004		
Desocupado	0,058	-0,009	-0,302	-0,038	-0,014	0,004		-443,30%
Jubilado	0,145	0,016	0,224	0,003	0,003	0,001		-68,92%
Pensión Invalidez	0,016	-0,003	-0,321	0,079	0,008	-0,002		266,16%
Inactivo Otro	0,192	-0,016	-0,165	-0,069	-0,082	0,013		-1445,01%
Público	0,466	-0,074	-0,318	-0,028	-0,080	0,026		-2749,24%
No se atiende	0,026	-0,001	-0,088	0,027	0,004	0,000		41,22%
Montevideo	0,352	0,028	0,162	0,037	0,081	0,013		-1412,36%
LOG_Ingreso per cápita	8,459	0,212	0,050	-0,008	-0,432	-0,022		2331,67%
Soltero	0,342	-0,018	-0,104	-0,001	-0,002	0,000		-24,28%
Divorciado	0,076	0,003	0,079	0,024	0,011	0,001		-93,90%
Viudo	0,090	0,010	0,212	0,016	0,009	0,002		-197,73%
Hacinamiento	0,188	-0,047	-0,498	0,022	0,026	-0,013		1383,08%
Vivienda (*)	3,017	0,108	0,071	-0,009	-0,170	-0,012		1306,46%
Edad_Sin educ.o Primaria	25,307	-0,972	-0,077	0,002	0,272	-0,021		2250,21%
Edad_Secundaria	16,552	0,758	0,092	0,002	0,175	0,016		-1727,20%
Edad_Sexo	21,622	0,355	0,033	-0,001	-0,108	-0,004		382,17%
Edad_Desocupado	1,928	-0,292	-0,303	0,001	0,012	-0,004		406,62%
Edad_Jubilado	10,666	1,228	0,230	0,000	0,027	0,006		-674,18%
Edad_Invalidez	0,759	-0,112	-0,295	0,000	0,000	0,000		8,99%
Edad_Inactivo Otro	8,900	-0,485	-0,109	0,002	0,094	-0,010		1104,72%
Edad_Publico	21,063	-2,828	-0,269	0,001	0,082	-0,022		2365,14%
Edad_No se atiende	1,081	-0,037	-0,069	-0,001	-0,010	0,001		-73,45%
Edad_Region	16,298	1,808	0,222	0,000	-0,022	-0,005		534,59%

Fuente: Elaboración propia