

# EVALUANDO EL NIVEL DE VIDA DE LOS MEXICANOS DESDE EL ENFOQUE DE AMARTYA SEN. LA MUERTE A CAUSA DE DIABETES MELLITUS 2 COMO INDICADOR DE PRIVACIÓN

*Raúl Enrique Molina Salazar*<sup>1</sup>

*Carmen Zúñiga Trejo*<sup>2</sup>

*Jesús Díaz Pedroza*<sup>1</sup>

*Miguel Á. Ramírez Muñoz*<sup>1</sup>

## Resumen

*En este estudio se aborda el problema de la Diabetes Mellitus 2 (DM2), en cuanto al nivel de vida y gasto público en salud, para el caso de México utilizando el Enfoque de las Capacidades propuesto por el Premio Nobel de Economía 1998: Amartya Sen.*

*Se utiliza, una metodología, que permite evaluar al nivel de vida, no sólo en términos de artículos de consumo y “opulencia”, sino en aquellas cosas que tienen un valor intrínseco para las personas. Para ello, se construyó un Panel de Privaciones y Nivel de Vida para las 32 entidades federativas mexicanas para el periodo 1998-2008.*

*Los resultados empíricos muestran que no sólo hay que centrar la atención en los ingresos, sino en las características de la vida que se lleva. Se aporta evidencia de que la DM2 mantiene una tendencia creciente y como consecuencia deteriora el nivel de vida de los mexicanos, privándolos de la libertad de vivir una vida sin discapacidad, libre de sufrimientos y muerte prematura.*

*También se encontró que el gasto público en salud per cápita puede ser un indicador tanto de las necesidades como de las prioridades a*

---

<sup>1</sup> Profesor Investigador del Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

<sup>2</sup> Profesora de tiempo parcial del Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

*las que se enfrenta nuestro país con dicha enfermedad. Los resultados del modelo propuesto en este estudio, señalan que este gasto contribuye al aumento del nivel de vida y a reducir la tasa de mortalidad por DM2.*

## **Introducción**

Se han logrado avances en salud, pero la magnitud de los desafíos actuales, en particular, las enfermedades crónico-degenerativas, como la DM2, motivan a realizar estudios de economía de la salud con una perspectiva ética para determinar prioridades.

La salud es un acervo que poseen las personas, pertenece a la categoría de los derechos humanos más básicos, no es sólo la ausencia de enfermedad, sino también la capacidad que cada persona tiene de desarrollar su potencial físico y cognitivo a lo largo de su vida<sup>3</sup>. Asimismo, tiene un valor intrínseco, porque estar sano es una de las principales fuentes de bienestar, por lo tanto, una de las obligaciones de un sistema democrático, debe ser, la inversión en salud, donde la distribución del gasto público en salud, juega un papel muy importante para poder generar condiciones favorables a la salud de toda la población.

En décadas recientes se ha desarrollado una nueva disciplina que tiene por objetivo propiciar el reencuentro entre ética y economía<sup>4</sup>, de acuerdo a esta perspectiva, la ciencia económica se pone y está al servicio de los seres humanos, de ahí que la meta primordial de la economía es mejorar el nivel de vida de las personas.

En estudios recientes ha surgido un gran interés en medir el deterioro de la calidad de vida en las personas y su relación con el bienestar, donde el mejoramiento de la salud es una parte constitutiva de un buen desarrollo. El nivel de vida de una persona o de grupos de personas se puede ver mediante diferentes enfoques. El enfoque más usado es el que analiza el nivel de vida en términos de posesión de artículos de consumo y “opulencia” donde ge-

---

<sup>3</sup> Aguado, Gil, Delgado y Bolumar. “Concepto de salud. El continuo salud-enfermedad. Historia natural de la enfermedad. Determinantes de la salud” en: *Manual de epidemiología y salud pública*, Madrid: Panamericana; 2005: 3-6.

<sup>4</sup> Sen A. K. ¿Qué impacto puede tener la ética? Trabajo Presentado en el Seminario Internacional “Ética y Desarrollo”, Banco Interamericano de Desarrollo, 2003. Disponible en: <http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/ASen.pdf>

neralmente el éxito en el mundo material se juzga por la posesión de bienes. En este estudio el enfoque que se usará es aquel que se centra en la vida que se lleva, en lo que se puede hacer o no y en lo que no se puede ser o no, es decir se usará el Enfoque de las Capacidades, por lo tanto, se propone evaluar el nivel de vida en términos de funcionalidades y posibilidades.

El análisis de la distribución de las condiciones de salud de la población, aporta una visión adicional sobre las condiciones sociales de las personas en el ámbito territorial, como son las principales causas de muerte y enfermedades al interior de un país<sup>5</sup>, ya que son afectadas por la pobreza y las privaciones económicas. La mortalidad y la morbilidad son variables que afectan las posibilidades de disfrutar la vida, sacan a la luz las desigualdades existentes y proveen de una fuente de información sobre los niveles de bienestar que tiene una población.

Las principales causas de muerte en México se deben a enfermedades no transmisibles, inclusive entre la población de 1 a 14 años, las enfermedades infecciosas han disminuido. Dentro de las diez causas principales de defunción en el país sólo aparece la neumonía e influenza como la única patología infecciosa. Las causas de mortalidad más importantes en México, se deben a enfermedades crónicas degenerativas como la DM2.

La DM2 se ha convertido en un problema de salud a nivel mundial, es la cuarta o quinta causa de muerte en la mayoría de los países desarrollados, pudiendo calificarse de epidemia en muchos países subdesarrollados<sup>6</sup>. En México, la mortalidad por padecimientos crónicos que ha experimentado el mayor incremento desde 1930 es la DM2, actualmente, es la principal causa de muerte<sup>7</sup>. De acuerdo con las estadísticas del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). La mortalidad por DM2 ocupa el primer lugar, a nivel nacional para la población total, con una tasa de 64 por cada 100 mil hombres y de 69.2 por cada 100 mil mujeres. El mayor número de personas con DM2 se encuentra en el grupo de edad de entre los 15 a 64 años. Esta enfermedad aparece cada vez a edades más tempranas<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Kessner D, Kalk C, Singer J. *Assessing health care: The case for tracers*, N Engl J Med 1973; 288 (4): 189-194.

<sup>6</sup> Federación Internacional de Diabetes. *Diabetes Atlas*, Bélgica: FID; 2003.

<sup>7</sup> López D. *La salud desigual en México*, 10ª ed. México: Siglo Veintiuno Editores; 2006.

<sup>8</sup> Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud.

Las repercusiones de la DM2 son varias, van desde la reducción de la esperanza de vida ya que una persona diabética tiene una esperanza de vida diez años inferior a la de la población promedio, las diversas complicaciones que genera esta enfermedad incrementan el número de personas discapacitadas, generan enormes costos a los servicios de salud, a los enfermos y a sus familiares, en consecuencia el nivel de vida de las personas que tienen esta enfermedad se deteriora y se ven condenados a una muerte prematura.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, este estudio, plantea las siguientes preguntas desde un enfoque de ética económica: ¿Por qué utilizar la mortalidad en DM2 como un indicador del nivel de vida de los mexicanos? ¿Por qué es tan importante reducir la mortalidad en DM2? ¿Cómo impacta el gasto público en salud per-cápita a la mortalidad en DM2?

Amartya Sen señala la importancia de utilizar la mortalidad como un indicador de éxito económico, aunque esta variable no es de tipo económico

- 1) La importancia intrínseca que se da la vida y la razón para dársela.
- 2) El hecho de muchas otras Capacidades que valoran los hombres son contingentes al hecho de estar vivos<sup>9</sup>.
- 3) Los datos sobre mortalidad específica por edad pueden servir como representación de logros y fracasos asociados que se consideren importantes.

Desde esta perspectiva el autor propone con su Enfoque de Capacidades, la evaluación del nivel de vida y el bienestar. La Capacidad de una persona la define como las combinaciones alternativas de los Funcionamientos que la persona puede lograr entre los cuales puede elegir una colección. Los funcionamientos representan partes del estado de una persona, es decir, las cosas que logra hacer o ser al vivir. En otras palabras, la capacidad se define como el conjunto de *n-tuplas* funcionamientos, los que reflejan una combinación de los quehaceres y seres, cualquiera de las cuales, puede ser elegida por la persona.

---

<sup>9</sup> Sen A. K. y Kliksberg, B. *Primero la gente. Una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo globalizado*, Barcelona: Deuston. 2007.

Así la capacidad contiene información sobre el funcionamiento real del *n-tupla* elegido, ya que se encuentra entre los *n-tuplas* viables. Es decir la capacidad de una persona son las diversas combinaciones de funciones que puede conseguir, por lo tanto, la capacidad es un tipo de libertad, la libertad para lograr diferentes estilos de vida. Se puede representar por medio de una cifra real, la cantidad o el grado en que disfruta una persona de cada funcionamiento, y el logro real de una persona puede concebirse como un vector de funcionamientos. La combinación de funcionamientos de una persona refleja sus logros reales y el conjunto de Capacidades representa la libertad para lograrlos<sup>10</sup>.

Aunque existe un fuerte debate sobre los funcionamientos que deben incluirse en la lista de logros importantes y las Capacidades correspondientes, Sen, señala que los funcionamientos relevantes para el bienestar varían desde los más elementales como son: evitar la morbilidad y mortalidad, estar adecuadamente nutridos, tener movilidad, hasta los que son más complejos como ser feliz, lograr el auto-respeto, participar en la vida de la comunidad, aparecer en público sin timidez.

### La evaluación del bienestar en términos de Capacidades

En el enfoque de las Capacidades el espacio correcto para evaluar el bienestar es el de las libertades fundamentales –las Capacidades– para que las personas elijan la vida que tienen, razones para valorar y no es sólo las utilidades como lo sostienen los partidarios del enfoque del bienestar, ni tampoco el de los bienes primarios del filósofo J. Rawls.

A. Sen, evalúa el bienestar en términos de Capacidades, por lo que tanto el logro en la obtención de bienestar, como la libertad para el bienestar tendrán que evaluarse en términos de los conjuntos de Capacidades. La libertad para el bienestar, de acuerdo con dicho enfoque, “representa la libertad de disfrutar de los varios bienestares posibles asociados con los diferentes *n-tuplas* funcionales que están en el conjunto de capacidad”. Por lo tanto, la evaluación de un conjunto de Capacidades, puede basarse en la valoración del *n-tupla* particular elegido de ese conjunto. Así, la obtención de bienestar puede valorarse sobre la base del conjunto

---

<sup>10</sup> Nussbaum M.C, Sen A.K. *La calidad de vida*, México: FCE; 2002.

de capacidad incluso sin que haya influido en ese logro ninguna noción del tipo de libertad <sup>11</sup>.

La teoría de Justicia Distributiva en términos de Capacidades concibe al bienestar como un funcionamiento, así el bienestar de una persona puede entenderse considerando la calidad de su vida que a su vez, la considera como representada por un conjunto de funcionamientos interrelacionados, consistentes en estados y acciones (Capacidades). La libertad es un elemento clave en la teoría de las Capacidades y los estados sociales no deben evaluarse por los objetivos alcanzados (funcionamientos), sino por la libertad que tienen las personas para alcanzarlos. La libertad, es tratada de manera simétrica a la restricción presupuestaria que se emplea en la teoría del consumidor<sup>12</sup>.

El bienestar y el nivel de vida aunque son conceptos que se encuentran estrechamente relacionados son diferentes<sup>13</sup>. La noción de bienestar es amplia. Esta noción redefine el bienestar como la capacidad de una persona para escoger el modo de vida que valora, desde este enfoque, el bienestar viene definido por el conjunto de oportunidades de elección, es decir, por las libertades de las que efectivamente dispone el individuo, este enfoque propone una nueva forma de considerar la justicia social, de evaluar las instituciones y de tratar el desarrollo económico.

Ahora bien, ¿en qué se diferencian el bienestar y el nivel de vida? El nivel de vida es una noción que reside en la vida, entonces al evaluar el nivel de vida se debe centrar en los funcionamientos y no en las Capacidades, ya que de acuerdo a como los define el autor, están íntimamente relacionados con las condiciones de vida.

La equidad en salud, para A. Sen, es una cuestión social que trasciende las posibilidades del sector salud y cuya solución depende de decisiones políticas, está estrechamente relacionada a la asignación global de recursos para la salud y no solamente a la distribución de asistencia sanitaria, la asignación implica diversos acuerdos sociales que pueden ser justos o injustos.

---

<sup>11</sup> Sen A. K. *Desarrollo y libertad*, México: Planeta; 2000: 29-114 y 300-336.

<sup>12</sup> Sen A. K. *Capacidad y bienestar*, Enlaces Latinoamericanos para Economistas, disponible en: <http://www.geocities.com/WallStreet/Floor/9680/nobel.htm>

<sup>13</sup> Sen A. K. *El nivel de vida*. España: Editorial Complutense; 2001: 1-57.

Al abordar el tema de la equidad en salud, se hace desde un enfoque multidimensional, enfatizando que el alcance de la equidad en el campo de la salud es enorme, en este enfoque multidimensional, la equidad en salud no concierne únicamente a la salud, vista aisladamente, sino que debe de abordarse desde un ámbito más amplio de la imparcialidad y de la justicia de los acuerdos sociales, incluida la distribución económica, y prestando la debida atención al papel de la salud en la vida y en las libertades humanas. Ya que la equidad en salud no sólo trata de la distribución de la salud, ni tampoco del campo más limitado de la distribución de la asistencia sanitaria.

Además, cuando se elaboran políticas de salud de acuerdo con este autor, es necesario distinguir entre la igualdad en los logros de salud y la igualdad en la distribución, la primera se refiere a las correspondientes posibilidades y libertades, mientras que la segunda se refiere a los recursos sanitarios. Aunque la igualdad en la distribución es importante, lo que ocupa la posición central en la equidad en general y en la equidad en salud en particular son los logros en salud.

Desde la perspectiva del enfoque de las Capacidades las distintas consideraciones de la equidad en salud son:

1. La equidad en la realización y distribución de la salud queda incorporada en un concepto más amplio de la justicia.
2. Se tiene que ir más allá de los logros de la salud y de la posibilidad de lograr la salud.
3. La equidad en salud no puede preocuparse únicamente de la desigualdad en salud o en la atención sanitaria, debe de tomar en cuenta cómo se relaciona la salud con otras características a través de la asignación de recursos y de los acuerdos sociales.

En cuanto a la primera consideración, Amartya Sen, enfatiza que la salud es una de las condiciones más importantes de la vida humana y un componente fundamental de las posibilidades humanas que hay motivos para valorar. El papel de la salud en la vida humana y en las oportunidades de las personas para alcanzar una vida sana, sin enfermedades y sin

mortalidad prematura, no puede ser ignorado por ninguna concepción de justicia. El que algunos no tengan la oportunidad de alcanzar una buena salud ya sea debido a acuerdos sociales, por una enfermedad que no es prevenida ni tratada por motivos sociales, por pobreza o por la fuerza aplastante de una epidemia, resulta en una grave injusticia, ya que no es por decisión personal de que no se preocupen particularmente por su salud, lo cual repercute negativamente en la justicia social.

En lo que se refiere a la segunda consideración, la equidad en salud no se puede entender en términos de distribución de la atención sanitaria, se tiene que ir más allá, porque en los logros y fracasos en el campo de la salud no es lo único que influye, sino también predisposiciones genéticas, los ingresos individuales, los estilos de vida y desde luego el entorno epidemiológico, entre otros factores.

En la última consideración se señala que la desigualdad en salud no puede proporcionar información suficiente para evaluar la equidad en salud, pero esto no quiere decir que la desigualdad no sea importante, asimismo se afirma que la reducción de la desigualdad no ha mejorado la equidad en salud, dado que esta última requiere considerar, la posibilidad de conseguir acuerdos diferentes para la asignación de recursos, las instituciones o las políticas sociales.

En este contexto se afirma que la DM2 representa privaciones de Capacidades ya que se trata de una enfermedad evitable y a medida que esta avanza genera una serie de complicaciones que deja discapacitadas a las personas, no permitiéndoles alcanzar un nivel de vida libre de sufrimientos y muerte prematura, repercutiendo negativamente en el nivel de bienestar y en el nivel vida de los individuos en las entidades federativas mexicanas.

Además, una gran cantidad de investigaciones resaltan que el problema de la salud se podría solucionar con el incremento en los ingresos; Amartya Sen por otra parte, argumenta que el abordaje de este problema es más complejo que el simple hecho de corregir vía ingresos. De hecho señala que los ingresos reales de la gente no dependen del producto interno bruto per cápita (PIBk) sino de cómo está estructurada la distribución del ingreso.

Por lo tanto, el crecimiento económico medido en términos del PIBk, no es una medida que refleje el éxito económico de un país, aunque el ingreso es importante es sólo una de las variables que afectan el nivel de vida. Por otro lado, el papel del gasto público en salud visto como una inversión en salud y no como un gasto contribuye de forma positiva en la mejora de la salud de las personas; por lo tanto, la mortalidad en DM2 se ve reducida.

Para la contrastación empírica de las hipótesis planteadas en este estudio se utilizará la metodología propuesta por Amartya Sen, sus tres enfoques para realizar evaluaciones son: 1) El enfoque directo, 2) El enfoque complementario y 3) El enfoque indirecto<sup>14</sup>.

En este estudio sólo se mencionará el enfoque directo, debido a que la evaluación se realiza, mediante las variantes de la comparación de Capacidades específicas. El *enfoque directo*, es un enfoque general que consiste en examinar directamente lo que puede señalarse sobre las respectivas ventajas analizando y comparando vectores de funciones o de Capacidades. En éste enfoque se pueden utilizar las siguientes variantes:

1. **La comparación total.** Consiste en la ordenación de todos esos factores en función de la pobreza o de la desigualdad, o de lo que se está analizando.
2. **La ordenación parcial.** Consiste en la ordenación de algunos vectores, no exige que esta ordenación sea total.
3. **La comparación de las Capacidades específicas.** Consiste en la comparación de una capacidad elegida como centro de atención, sin exigir que la cobertura sea total. Por ejemplo, la concentración de una determinada variable de la capacidad, como el empleo, la longevidad, la nutrición.

Para poder llevar a cabo la evaluación del nivel de vida se proponen dos enfoques: 1) evaluación propia y 2) evaluación estándar. La evaluación propia es lo que una persona considera como su nivel de vida comparado con otros aspectos, mientras que la evaluación estándar es aquella que sitúa las condiciones de vida de una persona en un *ranking* general en térmi-

---

<sup>14</sup> Sen A. K. *Elección colectiva y bienestar social*, Reimpresión, Madrid: Alianza Universidad; 2007.

nos de algún nivel social, este último tipo de evaluación es la que se toma en cuenta en este trabajo, debido a que resulta ser más útil de acuerdo con los objetivos planteados, además de que utiliza niveles contemporáneos para clasificar los niveles de vida globales de diferentes personas o grupos.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores la teoría que se está utilizando en esta investigación evalúa el nivel de vida en términos de funcionalidades y posibilidades. Las funcionalidades o funcionamientos de acuerdo con el autor representan partes del estado de una persona, es decir, las “cosas” que logra hacer o ser al vivir, en tanto que las posibilidades son la capacidad que tienen las personas para conseguir las distintas condiciones de vida es decir los funcionamientos. Primero hay que construir el vector del *n-tupla* particular de funcionamientos, la morbilidad y mortalidad en DM2 son privaciones de Capacidades y la evaluación de un conjunto de Capacidades, puede basarse en la valoración del *n-tupla* particular elegido de ese conjunto.

En este estudio el *n-tupla* particular elegido del conjunto está compuesto principalmente por las tasas de: incidencia, morbilidad, y mortalidad en DM2 y por la esperanza de vida. Los artículos de consumo, que son los medios para conseguir ciertos fines, están representados por el PIBk y el número de consultorios por 100,000 habitantes. Los objetos de valor, que son aquellos que incrementan el nivel de vida de las personas, en este estudio se pone al gasto público en salud per cápita como un objeto de valor.

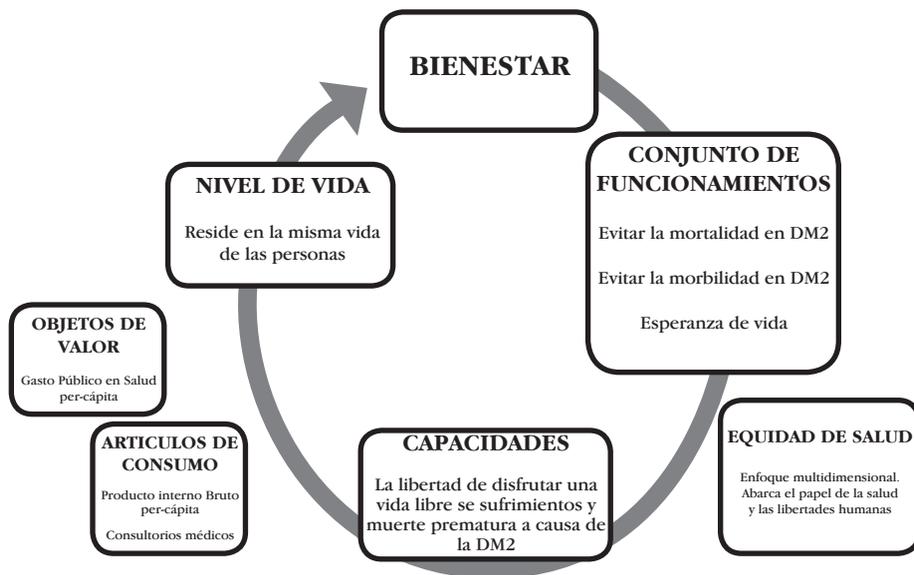
Se construyó un panel de privación de Capacidades y nivel de vida para las entidades federativas mexicanas abarcando el periodo 1998-2008, el periodo para el cual existen datos de mortalidad en DM2. El objetivo de este panel fue aportar nueva información sobre las condiciones de vida en las que se encuentran las personas con DM2 en las 32 entidades federativas mexicanas. Un conjunto de datos es de panel<sup>15</sup> cuando se tienen observaciones de series temporales sobre una muestra de datos individuales, las ventajas de trabajar con paneles de datos consisten en que se cuenta con una gran cantidad de datos, esto proporciona al investigador más grados de libertad, reduciendo con ello la multi colinealidad entre

---

<sup>15</sup> Arellano, M. y O. Bover. La econometría de Datos en Panel. En: Investigaciones Económicas (segunda época); 1991 (XIV) 1: 3-45.

las variables explicativas y mejora la eficiencia de los estimadores, y otra de las ventajas de esta metodología con respecto a las formas tradicionales de análisis de datos es la capacidad de predecir mejor el comportamiento individual de las variables.

FIGURA 1. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE VIDA Y DEL BIENESTAR.



Fuente: Elaboración propia de acuerdo al enfoque de las Capacidades.

La técnica de datos en panel da la oportunidad de explotar datos en ambas dimensiones<sup>16</sup>: la transversal, que se refiere a los individuos o agentes, en donde se tienen observaciones para las 32 entidades federativas, y por otro lado, la dimensión temporal que se refiere a variaciones a lo largo del tiempo, teniendo un periodo que va del 1998 al 2008. En definitiva los datos longitudinales permiten observar las diferencias que se presentan a lo largo del tiempo y que no se muestran con los datos transversales.

<sup>16</sup> Arellano, M. y S. Bond. Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations. En: *Review of Economic Studies*; 1999 (58): 277-297.

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente<sup>17, 18</sup>

$$y_{it} = \mu_{it} + x_{it} \beta_{it} + u_{it} \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, N \\ t = 1, 2, \dots, T(1)$$

siendo  $\mu_{it}$  y  $\beta_{it}$  los vectores de los parámetros cuyas dimensiones son  $1 \times 1$  y  $1 \times K$  respectivamente. Bajo el supuesto de que los parámetros varían sólo a través de los individuos pero constantes a lo largo en el tiempo, la expresión (1) se transforma en:

$$y_{it} = \mu_i + x_{it} \beta_i + u_{it} \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, N \\ t = 1, 2, \dots, T(2)$$

Hay que tomar en cuenta que uno de los objetivos perseguidos al analizar variables económicas en datos en panel es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea a través del análisis de sección cruzada o del análisis de series de tiempo. En este estudio se cuenta con la misma cantidad de observaciones para cada una de las unidades de corte transversal, por lo cual el panel está balanceado. En los paneles de datos se puede trabajar con los siguientes tipos de modelos: componente de errores, efectos fijos tipo *pooled*, efectos fijos intra grupos (*within*) y entre grupos (*between*), con variables ficticias y efectos aleatorios<sup>19</sup>.

Para discriminar entre los modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios, se utiliza la prueba de Hausman, consiste en comparar dichos modelos, se averigua si existe correlación entre  $\mu_i$  y  $x_{it}$ , bajo el supuesto de que no existe correlación entre los errores puramente aleatorios y las variables observadas o explicativas. La hipótesis nula de esta prueba dice que el modelo de efectos aleatorios es el mejor, mientras que la hipótesis alternativa dice que es el de efectos fijos.

A continuación se presenta una descripción de cada una de las variables que se utilizaron en el estudio.

---

<sup>17</sup> Baltagi, B. *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, LTD; 2001.

<sup>18</sup> Wooldridge, J. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Cambridge, MA; 2001.

<sup>19</sup> Hsiao, C. *Analysis of Panel Data*, 2a ed. Cambridge University Press; 2003.

**Tasas de mortalidad (tmDM2). morbilidad (tcDM2) y de incidencia (tiDM2) en DM2.** La causa bajo este nombre es la que corresponde al código 250 en la CIE 9 y E10-E14 en la CIE 10. Unidad de medida: Por 100,000 habitantes<sup>20</sup>.

**Esperanza de vida al nacer (EVN).** Se utilizaron las proyecciones de población de la CONAPO. La EVN Es una estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas el mismo año si los movimientos en la tasa de mortalidad de la región evaluada se mantuvieran constantes.

**Número de Consultorios (cst).** Los consultorios por 100,000 habitantes es el resultado de dividir el número total de consultorios de las instituciones públicas de salud entre el total de población que cada institución tiene bajo su responsabilidad en un periodo determinado, multiplicando el resultado por 100,000.

**Producto Interno Bruto per cápita (PIBk).** El *PIBk* ponderado por el número de habitantes, se obtiene dividiendo el *PIB* entre el número de habitantes de una región predeterminada. Este indicador macroeconómico relaciona el valor agregado total de lo producido y el número de habitantes de un espacio geográfico en un período de tiempo determinado.

**Gasto Público en Salud per cápita (gpsk).** Es producto de la división del presupuesto público ejercido en salud entre la población de responsabilidad de las instituciones públicas. El gasto público en salud per cápita permite cuantificar los recursos que las instituciones públicas dedican a un usuario promedio de sus servicios<sup>21</sup>.

Para poder llevar a cabo el análisis por regiones y por niveles de bienestar se generaron dos variables categóricas: región y nivel de bienestar. Las variables categóricas son aquellas cuyos valores indican categorías o son etiquetas alfanuméricas o nombres. Se clasifican en: 1) variables categóricas nominales y 2) variables categóricas ordinales. Las primeras son las variables categóricas que, además de que sus posibles valores son mutuamente

---

<sup>20</sup> Dirección General de Epidemiología. *Compendios de Anuarios de Morbilidad (1984- 2008)*. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>

<sup>21</sup> Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Disponible en: <http://sinais.salud.gob.mx/>

excluyentes entre sí, no tienen alguna forma natural de ordenación. Mientras que las segundas son las variables categóricas que tienen algún orden.

**Variable categórica región (región).** Las cuatro regiones en las que se suele dividir al país, para su análisis, mantienen características socioeconómicas, ambientales y geográficas similares. La variable región se ordenó de mayor a menor de acuerdo a la tasa promedio de mortalidad en DM2 por regiones teniendo la mayor tasa promedio de mortalidad la región centro. A la región centro se le asignó el número 1 y así sucesivamente como se muestra en el Cuadro 1.

CUADRO 1. CATEGORIZACIÓN POR REGIÓN Y  $tm_{DM2}$

| Categoría | Región           | Entidades  |
|-----------|------------------|--|
| 1         | Centro           | Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.                        |
| 2         | Centro Occidente | Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas.     |
| 3         | Norte            | Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas. |
| 4         | Sur              | Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.                            |

Fuente: Elaboración propia categorizando por tasa de mortalidad en DM2 de forma descendente.

**Variable categórica nivel de bienestar (nivb).** De acuerdo a las Áreas Geográficas Básicas (AGEBs) del INEGI, que sintetiza en siete estratos distintos al país<sup>22</sup>. Esta variable se ordenó de menor a mayor nivel de bienestar, donde el nivel siete de acuerdo con el INEGI, es el estrato con mayor nivel de bienestar, por lo tanto, el nivel 1 es el estrato con el nivel más bajo de bienestar, la ordenación de esta variable se muestra en el Cuadro 2:

<sup>22</sup> Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

**CUADRO 2. CATEGORIZACIÓN POR AGEBS**

| <b>Categoría</b> | <b>Entidades</b>  |
|------------------|---|
| 1                | Chiapas, Guerrero y Oaxaca.   |
| 2                | Campeche, Hidalgo, Puebla, San Luís Potosí, Tabasco y Veracruz.                         |
| 3                | Durango, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala y Zacatecas.                                   |
| 4                | Colima, Morelos, Estado de México, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa y Yucatán. |
| 5                | Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas.             |
| 6                | Aguascalientes, Coahuila, Jalisco y Nuevo León.   |
| 7                | Distrito Federal.   |

Fuente: Elaboración propia utilizando la categorización del INEGI por AGEBS.

**Resultados**

El Cuadro 3, muestra un resumen estadístico de la tasa de mortalidad en DM2 por regiones se muestran los resultados solamente de cuatro años por razones de simplificación y para resaltar resultados importantes ya que el periodo completo es de 1998 a 2008.

Se aprecia que dicha variable ha tenido un comportamiento creciente en las cuatro regiones en que se divide al país para el periodo señalado. En la región centro de 1998 a 2008 su tasa de mortalidad en DM2 creció aproximadamente al 300%, mientras que la desviación estándar creció aproximadamente en un 200%.

Esto es un síntoma de que al interior de cada región, las entidades que la componen, tienen características de salud diferentes y se ven afectadas a través del tiempo por diversos factores; sin embargo, todas las regiones muestran crecimientos muy parecidos en la tasa de mortalidad en DM2.

CUADRO 3. RESUMEN ESTADÍSTICO PARA LA TASA DE MORTALIDAD EN DM2 POR REGIONES (1998, 2000, 2004 Y 2008)

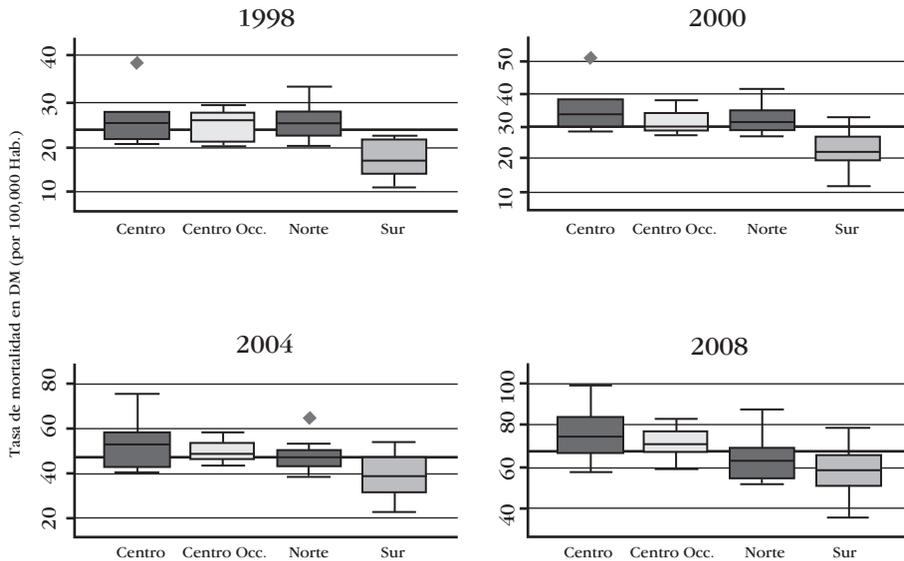
|           | Región           | No. Observaciones | Media    | Desv. Estandar | Mínimo   | Máximo   |
|-----------|------------------|-------------------|----------|----------------|----------|----------|
| Año: 1998 | Centro           | 7                 | 26.3505  | 5.942946       | 20.63165 | 38.54765 |
|           | Centro Occidente | 9                 | 24.68781 | 3.654357       | 19.945   | 29.32333 |
|           | Norte            | 8                 | 25.44142 | 4.362265       | 19.86431 | 33.12421 |
|           | Sur              | 8                 | 17.22512 | 4.223582       | 11.14216 | 22.28713 |
| Año: 2000 | Centro           | 7                 | 36.15128 | 7.751221       | 28.3142  | 51.78999 |
|           | Centro Occidente | 9                 | 31.42913 | 3.727572       | 27.68317 | 38.33058 |
|           | Norte            | 8                 | 32.22556 | 4.907835       | 26.92604 | 41.86822 |
|           | Sur              | 8                 | 22.67589 | 6.616427       | 11.20516 | 33.2885  |
| Año: 2004 | Centro           | 7                 | 53.50847 | 11.55644       | 40.26295 | 75.23299 |
|           | Centro Occidente | 9                 | 49.29218 | 4.974793       | 43.16409 | 57.85526 |
|           | Norte            | 8                 | 48.11004 | 8.082237       | 38.4996  | 64.86254 |
|           | Sur              | 8                 | 38.7331  | 10.42146       | 23.05752 | 54.16849 |
| Año: 2008 | Centro           | 7                 | 75.83315 | 13.30448       | 57.6317  | 98.98093 |
|           | Centro Occidente | 9                 | 71.78599 | 7.500607       | 59.59327 | 82.93499 |
|           | Norte            | 8                 | 64.04178 | 11.91031       | 51.31227 | 87.43665 |
|           | Sur              | 8                 | 58.07169 | 13.38536       | 35.67237 | 78.39012 |

Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 11.1

La Figura 2, confirma los resultados mostrados en el Cuadro 3. En esta gráfica la línea horizontal representa la mediana de la tasa de mortalidad en DM2 a nivel nacional. Comparando los años 1998 y 2008 en cuanto a la distribución de la tasa de mortalidad en DM2, se observa que en 1998 la región centro su mediana estaba por encima de la nacional, con una observación atípica que es el Distrito Federal y cuya tasa de mortalidad es la más alta. Mientras que en el 2008 la distribución se muestra más estable e incluso la mediana para dicha región comienza a acercarse a la mediana nacional. Lo mismo sucede con la región centro occidente; sin embargo, la región norte presenta un cambio considerable debido a que para el 2008 su mediana se encuentra por debajo de la mediana nacional. En cuanto a la región sur en todos los años su mediana se encuentra por debajo de la mediana en tasa de mortalidad en DM2 nacional, aunque paulatinamente se acerca. Esta situación trae consigo la siguiente interrogante ¿es la región sur la que tiene mejores niveles de salud con respecto

a las demás regiones? De acuerdo con el índice de desarrollo humano, es en esta región donde se encuentran ubicadas las cuatro entidades con el más bajo índice de todo el país.

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD EN DM



Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 11.1.

Ahora bien, obteniendo el resumen estadístico las variables  $tmDM2$ ,  $tcDM2$  y  $tiDM2$ , y comparando los años 1998 y 2008 (Cuadro 4). Se observa que en un lapso de diez años el crecimiento de la mediana ( $p50$ ) en  $tmDM2$  ha sido cercano al 300% en todas las regiones. Lo mismo ocurre para los promedios por dicha causa. Esto confirma que la enfermedad se ha convertido en una pandemia en todo el territorio nacional.

CUADRO 4. RESUMEN ESTADÍSTICO POR REGIONES  
 PARA tmDM2, tcDM2, tiDM2 (1998 Y 2008)

| Año: 1998               |   |        |        |        |       |        | Año: 2008               |   |        |        |        |        |        |
|-------------------------|---|--------|--------|--------|-------|--------|-------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Centro</b>           |   |        |        |        |       |        | <b>Centro</b>           |   |        |        |        |        |        |
| Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd    | min    | Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd     | min    |
| tmDM2                   | 7 | 26.35  | 25.35  | 38.55  | 5.94  | 20.63  | tmDM2                   | 7 | 75.83  | 75.20  | 98.98  | 13.30  | 57.63  |
| tcDM2                   | 7 | 204.09 | 189.49 | 392.59 | 96.88 | 117.81 | tcDM2                   | 7 | 371.54 | 338.27 | 647.61 | 129.97 | 246.27 |
| tiDM2                   | 7 | 9.81   | 5.36   | 26.91  | 9.18  | 1.06   | tiDM2                   | 7 | 15.71  | 12.22  | 38.97  | 14.20  | 2.31   |
| <b>Centro Occidente</b> |   |        |        |        |       |        | <b>Centro Occidente</b> |   |        |        |        |        |        |
| Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd    | min    | Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd     | min    |
| tmDM2                   | 9 | 24.69  | 25.84  | 29.32  | 3.65  | 19.95  | tmDM2                   | 9 | 71.79  | 70.60  | 82.93  | 7.50   | 59.59  |
| tcDM2                   | 9 | 209.11 | 192.18 | 431.94 | 97.54 | 82.89  | tcDM2                   | 9 | 365.99 | 355.02 | 479.23 | 60.61  | 301.22 |
| tiDM2                   | 9 | 14.24  | 11.65  | 30.93  | 10.70 | 2.95   | tiDM2                   | 9 | 24.14  | 21.81  | 65.24  | 18.82  | 6.11   |
| <b>Norte</b>            |   |        |        |        |       |        | <b>Norte</b>            |   |        |        |        |        |        |
| Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd    | min    | Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd     | min    |
| tmDM2                   | 8 | 25.44  | 25.09  | 33.12  | 4.36  | 19.86  | tmDM2                   | 8 | 64.04  | 63.15  | 87.44  | 11.91  | 51.31  |
| tcDM2                   | 8 | 258.22 | 247.31 | 360.49 | 79.04 | 165.36 | tcDM2                   | 8 | 437.71 | 420.62 | 579.23 | 81.97  | 350.64 |
| tiDM2                   | 8 | 18.10  | 10.19  | 76.06  | 23.69 | 4.53   | tiDM2                   | 8 | 23.08  | 14.45  | 81.85  | 24.12  | 7.98   |
| <b>Sur</b>              |   |        |        |        |       |        | <b>Sur</b>              |   |        |        |        |        |        |
| Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd    | min    | Variable                | N | mean   | p50    | max    | sd     | min    |
| tmDM2                   | 8 | 17.23  | 16.94  | 22.29  | 4.22  | 11.14  | tmDM2                   | 8 | 58.07  | 58.90  | 78.39  | 13.39  | 35.67  |
| tcDM2                   | 8 | 174.09 | 161.89 | 240.36 | 38.87 | 122.67 | tcDM2                   | 8 | 334.24 | 320.84 | 503.72 | 98.58  | 244.93 |
| tiDM2                   | 8 | 10.88  | 9.88   | 23.19  | 8.22  | 2.17   | tiDM2                   | 8 | 15.80  | 15.57  | 30.23  | 9.42   | 4.18   |

Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 10.0.

Una técnica para corroborar los resultados que se han encontrado en el análisis descriptivo, consiste en realizar estimaciones sobre los parámetros de las variables de interés. Para ello se estimó un modelo de panel de datos mediante la técnica de Hausman Taylor. El cuadro 5 presenta los resultados de la estimación, se puede observar que las variables se clasificaron en exógenas, endógenas e instrumentales. Instrumentales en el sentido de que puede presentarse correlación entre el efecto fijo y las variables tanto exógenas como endógenas, de esta manera se tendrían dos tipos de variables de tipo instrumental una para las variables endógenas y otra para las exógenas.

En este sentido se decidió contrastar empíricamente el modelo planteado con la técnica antes mencionada para medir el impacto de la DM2 sobre el nivel de vida de los mexicanos, la tmDM2 representa la falla de funcionamientos de acuerdo con el enfoque de las Capacidades, lo cual trae como consecuencia el deterioro en el nivel de vida, por lo tanto es la variable que indirectamente mide el nivel de vida de los mexicanos. En la Figura 1, se ilustró la clasificación de las variables como conjunto de funcionamientos, los cuales forman las Capacidades.

Una variable que despierta un particular interés es el *gpsk*. De acuerdo con el enfoque teórico usado en este estudio, el *gpsk* debería desempeñar un papel como objeto de valor; por lo cual, elevaría el nivel de vida, reduciendo las muertes por DM2. A diferencia del *gpsk*, el PIBk y los *cst* entran como artículos de consumo. Además el modelo también incorpora algunas variables que han sido utilizadas como instrumentos de las variables exógenas.

CUADRO 5. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO DE PANEL DE DATOS MEDIANTE LA TÉCNICA DE HAUSMAN TAYLOR

| Hausman-Taylor estimación                |                      | Número de obs=      |        | 256     |                                   |            |
|--|----------------------|---------------------|--------|---------|-----------------------------------|------------|
| Grupo variable: id                       |                      | Número de grupos=   |        | 32      |                                   |            |
|  |                      | Obs por grupo: min= |        | 8       |                                   |            |
|  |                      | avg=                |        | 8       |                                   |            |
|  |                      | Max=                |        | 8       |                                   |            |
| Random effects u <sub>i</sub> ~ i.d      |                      | Wald chi2(8)=       |        | 1743,28 |                                   |            |
| <i>tmDM2</i>                             |                      | Prob>chi2=          |        | 0       |                                   |            |
|  | Coef.                | Std. Err.           | z      | P>z     | (Intervalo 95% Conf.)             |            |
| <b>VARIABLES EXÓGENAS</b>                |                      |                     |        |         |                                   |            |
| <i>gpsk</i>                              | -9.034898            | 0.9387953           | -9.62  | 0.000   | -10.8749                          | -7.194893  |
| <i>cst</i>                               | -0.0195542           | 0.006594            | -2.97  | 0.003   | -0.0324781                        | -0.0066302 |
| <i>tcDM2</i>                             | 0.0252974            | 0.0065296           | 3.87   | 0.000   | 0.0124997                         | 0.0380951  |
| <i>tiDM2</i>                             | 0.1401061            | 0.0791011           | 1.77   | 0.077   | -0.0149293                        | 0.2951414  |
| <b>VARIABLES ENDÓGENAS</b>               |                      |                     |        |         |                                   |            |
| <i>pibk</i>                              | 0.0152707            | 0.005758            | 2.65   | 0.008   | 0.0039851                         | 0.0265562  |
| <i>evn</i>                               | -9.839973            | 0.9143855           | -10.76 | 0.000   | -11.63214                         | -8.04781   |
| <b>VARIABLES INSTRUMENTALES EXÓGENAS</b> |                      |                     |        |         |                                   |            |
| <i>region</i>                            | 3.57985              | 1.676849            | 2.13   | 0.033   | 0.293287                          | 6.866413   |
| <i>nivb</i>                              | 2.650531             | 1.243477            | 2.13   | 0.033   | 0.2133605                         | 5.087701   |
| <i>_cons</i>                             | 696.2502             | 66.65338            | 10.45  | 0.000   | 565.6119                          | 826.8884   |
| <i>sigma_u</i>                           | 9.6628971            |                     |        |         |                                   |            |
| <i>sigma_e</i>                           | 3.8205838            |                     |        |         |                                   |            |
| <i>rho</i>                               | 0.8648044 (fraction) |                     |        |         | of variance due to u <sub>i</sub> |            |

Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 10.0.

El Cuadro 5. Resultados de la estimación, muestra que hay evidencia que indica que el *gpsk* desempeña el papel de objeto de valor debido a que tiene un impacto negativo sobre la *tmDM2*, es decir, reduce las muertes por DM2. De hecho incrementos de 1 peso en el *gpsk* traen consigo la reducción en 9 muertes por DM2 por cada cien mil habitantes, siempre y cuando este gasto esté dirigido al combate de esta enfermedad.

El incremento en el número de consultorios también es una variable que impacta de manera negativa a la  $tmDM2$ , probablemente se deba a que los médicos en los consultorios proporcionan información a los pacientes sobre el cuidado que deben tener cuando se padece la enfermedad o para no estar expuestos a la misma, por lo cual, hay evidencia de que los consultorios se convierten en un medio para la prevención de la DM2. La  $tcDM2$  y la  $tiDM2$ , tienen una relación directa con el número de muertes por DM2, debido a que son variables que componen el conjunto de fallas de funcionamientos, es decir, a medida de que se tengan más enfermos de diabetes y además de que aparezcan nuevos casos de personas con DM2, esto traerá como consecuencia el incremento en el número de decesos por dicha causa.

Cuando se observa el resultado del impacto del PIBk sobre la  $tmDM2$ , se aprecia que hay ligeros incrementos en la  $tmDM2$  como resultado de la actividad económica. El resultado anterior pasa a comprobar que a diferencia de los consultorios que también desempeñan el papel de artículos de consumo, como medios para alcanzar ciertos fines; los incrementos en la actividad económica no necesariamente mejoran el nivel de vida de las personas.

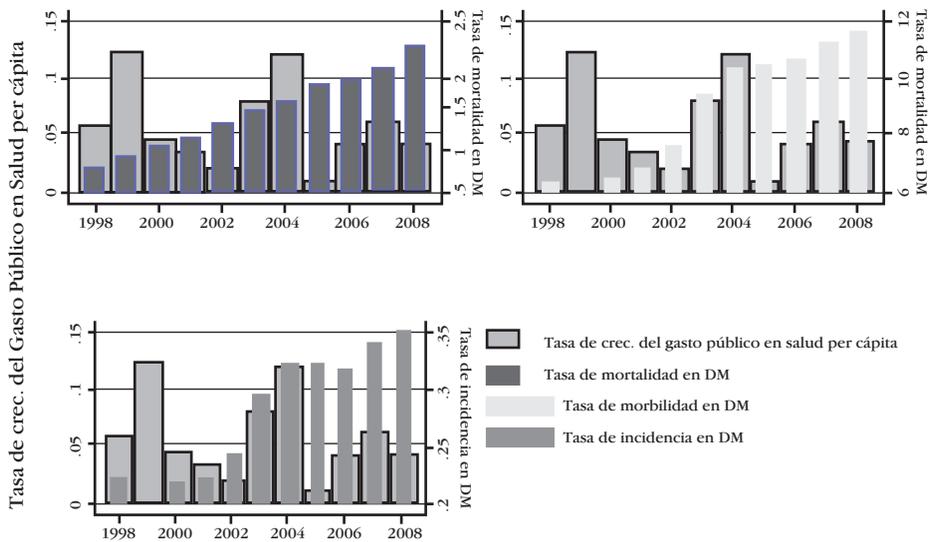
Evitar las muertes por DM2 no significa que se quiera extender la vida hasta la inmortalidad, los avances en la tecnología médica han permitido que las personas que llegan a padecer ciertas enfermedades no mueran prematuramente. La EVN es una variable que refleja los avances en la tecnología médica; por lo cual, esto contribuye a la reducción de la  $tmDM2$ .

Ahora bien como se trata de un estudio por entidad federativa, fue necesario agregar dos variables instrumentales para categorizar el panel de datos por región y nivel de bienestar. Esto se realiza teniendo en cuenta que en el país existen diversas características particulares que mantienen cada una de las entidades.

Desde el enfoque de la economía normativa en donde se ubica a la teoría de las Capacidades. La economía normativa señala lo que debería ser en una sociedad; el  $gpsk$ , que es un gasto orientado a la salud, tiene un enfoque normativo, ya que puede ser un buen indicador tanto de las necesidades como de las prioridades a que se enfrenta una población

en una economía. En la Figura 3, comparamos la tasa de crecimiento del gpsk con las tasas de mortalidad, morbilidad e incidencia en DM2, que representa el conjunto de fallas de funcionamientos.

FIGURA 3. TASA DE CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD PER CÁPITA VS TASA DE MORTALIDAD, MORBILIDAD E INCIDENCIA EN DM (MÉXICO, 1998-2008)



Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 11.1

El gasto en salud debe verse más como una inversión que como un gasto. Dicho de esta forma, la inversión en salud debe fortalecer aquellas áreas orientadas al mejoramiento y protección de la salud de la población. Estas áreas deben comprender actividades encaminadas a la promoción de la salud, de hábitos saludables, a la prevención de enfermedades y a la provisión de cuidados de aquellas personas con discapacidades. De la Figura 3, se observa que el gpsk es un componente que reduce tanto a la tasa de morbilidad como a la tasas de incidencia por DM2; esta situación pone al gasto público en salud en una situación inmejorable para proponer diferentes tipos de programas y políticas destinadas a evitar una mayor proliferación de esta enfermedad. Se observa, además, que en aquellos años donde hay incrementos en el gpsk, la enfermedad disminuye, aunque claro con un periodo de memoria.

## Discusión

La teoría de las Capacidades es uno de los enfoques de tipo evaluativo que extiende la convicción de que uno de los puntos centrales de la economía debería ser mejorar la vida de las personas, desde esta perspectiva la ciencia económica, se pone al servicio de los seres humanos. En los últimos años la evaluación del nivel de vida y bienestar de una población no es sólo cuestión de “opulencia” y de artículos de consumo. Esta teoría señala que la pobreza no es sólo falta de medios o de artículos de consumo, la pobreza es una falta de libertad, para que las personas lleven a cabo sus planes de vida.

Investigaciones que se han realizado para México como la de Ruiz, Escolar, *et al* (2006), argumentan que a menor nivel socioeconómico más difícil es el control de la enfermedad, mayor es su frecuencia y los otros factores de riesgo de ésta afección<sup>23</sup>. En este estudio los resultados que arrojan los resúmenes estadísticos muestran que las tasas de mortalidad, morbilidad y de incidencia en DM2 tienen un crecimiento del 300% en un lapso de diez años que abarca el panel de datos que se construyó en esta investigación, la mediana de dichas tasas muestra que existe una alta concentración dentro de cada región, por lo cual existe mucha variabilidad en cuanto a las tasas de morbilidad y de incidencia dentro de cada región.

Barquera (2005) en su trabajo sobre las enfermedades crónicas asociadas con la nutrición en México para el periodo 1980-2000; encuentra que la región sur es donde se presentan las menores tasas de mortalidad en DM2, sin embargo, dicha región tiene el aumento más significativo en mortalidad por dicha enfermedad<sup>24</sup>. En este trabajo al hacer el análisis descriptivo de la tasa de mortalidad en DM2 se encontró para el periodo de estudio que la región sur sigue teniendo las más bajas tasas de mortalidad por dicha causa, lo cual difiere de lo encontrado por Barquera; sin embargo, cuando se observa el incremento en la mediana de la tasa de morbilidad

---

<sup>23</sup> Ruiz M, Escolar A, Mayoral E, Corral F, Fernández I. “La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades”, *Gaceta Sanitaria*, 2006; vol. 20: 15-24. Disponible en: <http://www.doyma.es>.

<sup>24</sup> Barquera S, Tolentino L. “Geografía de las enfermedades asociadas con la nutrición: una perspectiva de transición epidemiológica”, *Papeles de Población*, 2005; No. 43: 133-148.

se acerca demasiado a la de las demás regiones y en cuanto a la mediana de la tasa de incidencia en DM2 dicha tasa es más alta que la de la región norte.

En este estudio se utilizó a la mortalidad en DM2 como un indicador del nivel de vida, debido a que es un problema de salud en nuestro país, afecta las condiciones de vida de los mexicanos, las diversas complicaciones que genera esta enfermedad incrementan el número de personas discapacitadas como consecuencia el nivel de vida de las personas se deteriora y se ven condenados a una muerte prematura a medida que esta enfermedad se presente a edades más tempranas.

En los resultados del modelo de panel planteado se encontró mediante el análisis descriptivo que entre las tasas de morbilidad, de incidencia y de mortalidad en DM2 existen diferenciales, dentro y entre las distintas regiones en las cuales se divide al país. Aunque este análisis sólo abarca un período de diez años, se observa que dichas tasas mantienen una tendencia creciente, y que su crecimiento va desde un 200% hasta un 300%, la cual es una tasa de crecimiento muy elevada e insostenible, hecho que causa preocupación.

Los resultados de la regresión muestran que el gpsk es un objeto de valor, ya que tiene un impacto negativo en la tasa de mortalidad en DM2, es decir, puede contribuir a reducir dicha tasa, traería como consecuencia una mejora en el nivel de vida de los mexicanos, hay que tomar adicionalmente la distribución del gasto. Por lo tanto, resulta necesario preparar programas de intervención pública para el control de dicha enfermedad.

También se encontró en los resultados de la regresión que el PIBk no contribuye a la reducción de las muertes por DM2, por el contrario el signo resulta positivo y significativo, aunque su coeficiente es pequeño. Probablemente en parte la explicación de este fenómeno se deba al incremento del consumo por parte de la población mexicana de alimentos de mala calidad o considerados como comida “chatarra” que contribuyen al desarrollo de la enfermedad cada vez a edades más tempranas y por lo tanto la presencia de las complicaciones de esta enfermedad.

En este contexto de acuerdo con el enfoque de las Capacidades, no sólo el ingreso es importante en la explicación del nivel de vida; es decir,

el que se tenga un mayor crecimiento económico medido en términos del PIB, no significa que la población de un país tenga mejores condiciones de vida, ya que ésta es sólo una de las variables que afectan nuestra calidad de vida. En términos microeconómicos, el que un individuo A perciba mayores ingresos que el individuo B, no significa que el individuo A esté mejor alimentado que el individuo B; es decir, puede ser que el individuo A, destine la mayor parte de sus ingresos a la compra de comida altamente calórica, que se le desarrolle diabetes, lo cual trae como consecuencia daños a su salud. Mientras que, el individuo B tiene una dieta más balanceada y su salud no se ve deteriorada, por lo que el individuo A, tiene un nivel de vida menor que el individuo B, a pesar de que sus ingresos personales son mayores.

## Bibliografía

- Aguado, Gil, Delgado y Bolumar (2005). "Concepto de salud. El continuo salud-enfermedad. Historia natural de la enfermedad. Determinantes de la salud", en: *Manual de epidemiología y salud pública*. Panamericana; Madrid: 3-6.
- Arellano, M. y O. Bover (1991). "La econometría de Datos en Panel", en: *Investigaciones Económicas* (segunda época), (XIV) 1: 3-45.
- Arellano, M. y S. Bond (1999). "Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations", en: *Review of Economic Studies*; (58): 277-297.
- Baltagi, B. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, LTD.
- Barquera S, Tolentino L. (2005). "Geografía de las enfermedades asociadas con la nutrición: una perspectiva de transición epidemiológica", *Papeles de Población*, No. 43: 133-148.
- Chaufán C. (2004). "¿Genética o pobreza? El contexto social de la diabetes tipo 2", *Diabetes Voice*, vol. 4, No. 2: 35-37.
- Connolly V. (2006). Diabetes, pobreza y resultados en el mundo rico, *Diabetes Voice*, vol. 51, No. 1: 37-40.
- Dirección General de Epidemiología (1973). *Compendios de Anuarios de Morbilidad* (1984-2008). Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html> Engl J Med, 288 (4): 189-194.
- Federación Internacional de Diabetes (2003). *Diabetes Atlas*, FID, Bélgica.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*, 2a ed, Cambridge University Press.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

Kessner D, Kalk C, Singer J. *Assessing health care: The case for tracers*.

López D. (2006). *La salud desigual en México*, 10ª ed., Siglo Veintiuno Editores; México.

Nussbaum M.C, Sen A.K. (2002). *La calidad de vida*, FCE; México.

Ruiz M, Escolar A, Mayoral E, Corral F, Fernández I. (2006). “La diabetes Mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades”, *Gaceta Sanitaria*, vol. 20: 15-24. Disponible en: <http://www.doyma.es>.

Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud.

Sen A. K. (2001). *El nivel de vida*, Editorial Complutense; España: 1-57.

\_\_\_\_\_. (2003). “¿Qué impacto puede tener la ética?”, Trabajo Presentado en el *Seminario Internacional “Ética y Desarrollo”*, Banco Interamericano de Desarrollo, Disponible en: <http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/ASen.pdf>

\_\_\_\_\_. *Capacidad y bienestar*, Enlaces Latinoamericanos para Economistas. Disponible en: <http://www.geocities.com/WallStreet/Floor/9680/nobel.htm>

\_\_\_\_\_. (2000). *Desarrollo y libertad*, Planeta; México: 29-114 y 300-336.

\_\_\_\_\_. (2007). *Elección colectiva y bienestar social*, Reimpresión, Alianza Universidad; Madrid.

Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Disponible en: <http://sinais.salud.gob.mx/>

Wooldridge, J. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Cambridge, Ma.