

# LA MORTALIDAD INFANTIL POR MUNICIPIOS SEGÚN EL CENSO 2001. UNA EXPRESIÓN DE LA DESIGUALDAD TERRITORIAL EN LA SOBREVIVENCIA A EDADES TEMPRANAS

ANITZA FREITEZ L.\*

El descenso sostenido de la mortalidad en edades tempranas, durante las pasadas cuatro o cinco décadas, en los países de América Latina y el Caribe, ha sido un aspecto muy destacado. Esos logros, alcanzados aun en períodos de recesión económica, están muy relacionados con la ejecución de ciertos programas de atención en salud dirigidos particularmente a garantizar la sobrevivencia infantil, conjuntamente con otros factores como una mayor cobertura de infraestructura sanitaria, incremento de la escolaridad y el descenso de la fecundidad. No obstante el reconocimiento de los logros alcanzados en la sobrevivencia infantil en forma global, la preocupación se cierne sobre las desigualdades que aun se aprecian entre los países y al interior de ellos.

Los limitados progresos en el descenso de la mortalidad infantil que algunos países en el mundo han registrado durante el período reciente –relacionados con los cambios más lentos que han acusado los grupos de población más rezagados–, ha llevado a revisar las posibilidades de que algunos países logren alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), ya que la mayor parte del esfuerzo de reducción de las muertes evitables debe hacerse entre los grupos más pobres. Además, en el Informe sobre Desarrollo Humano 2005 se ha destacado que una de las fallas de los ODM es que no ataca el problema de las desigualdades y se advierte que ciertas metas en salud, como la reducción de la mortalidad infantil, bien podrían alcanzarse en algunos países sin lograr disminuciones considerables de los riesgos de muerte entre los grupos más pobres. En consecuencia, se sugiere que a futuro los gobiernos se formulen metas

---

\* Doctora en Demografía, Jefa del Departamento de Estudios Demográficos del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES-UCAB). Correo electrónico: afreitez@ucab.edu.ve Final Av. Páez Urb. Montalbán La Vega Edif. Postgrado, IIES, Caracas- Venezuela, Z.P.1020.

basadas en la reducción de las disparidades (PNUD, 2005)<sup>1</sup>. Ello requerirá de trabajos que revisen sistemáticamente su evolución. En cuanto a Venezuela son escasos los esfuerzos que se han hecho en este sentido, por tal motivo se ha considerado de interés presentar en esta sección de indicadores la potencialidad de los censos de población para el análisis de las desigualdades espaciales y sociales de la mortalidad infantil a través de una aplicación al censo 2001.<sup>2</sup>

## FUENTES DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN

Las fuentes de información utilizadas para la medición de la mortalidad durante el primer año de vida son: las estadísticas vitales, los censos de población y las encuestas por muestreo. Las técnicas de estimación que se adopten dependen de la naturaleza de cada una de esas fuentes y de las limitaciones que ellas confrontan. Los métodos directos pueden aplicarse cuando se conoce la información sobre defunciones y nacimientos y sus fechas de ocurrencia, y los métodos indirectos permiten la elaboración de estimaciones utilizando procedimientos basados en tablas modelo de mortalidad (CELADE-UNICEF, 1995).<sup>3</sup>

Las estadísticas vitales proporcionan los insumos necesarios para obtener estimaciones directas de la mortalidad infantil, sin embargo vale destacar respecto a esta fuente que en Venezuela son dos los organismos responsables de elaborar las estadísticas de defunciones y de nacimientos, y son diversos los problemas que confrontan para ofrecer datos oportunos y confiables ya que sus procesos de producción no terminan de modernizarse y simplificarse. Por otra parte, los registros de muertes y de nacimientos tienen diferentes grados de cobertura y de oportunidad, no siempre se registran en el mismo año todos los eventos que ocurrieron. Además, se conocen pocos esfuerzos realizados, al menos durante las últimas dos décadas, en materia de evaluación de la calidad y corrección de la información de defunciones y nacimientos con amplia desagregación geográfica, los cuales pudieran aportar referencias valiosas para su aprovechamiento a los fines de analizar las desigualdades en la sobrevivencia a edades tempranas.

La mortalidad infantil también puede calcularse en forma directa a partir de encuestas, si éstas cuentan con historias de nacimientos que incluyen las fechas de ocurrencia

---

<sup>1</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- PNUD (2005), *Informe sobre Desarrollo Humano 2005*, en [http://hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05\\_sp\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf). Consultado el 07-02-2007

<sup>2</sup> Las estimaciones de la mortalidad infantil utilizadas en esta sección fueron elaboradas por Andreina Gómez (Tesisista, Sociología UCAB).

<sup>3</sup> CELADE-UNICEF (1995), *América Latina: Mortalidad en la niñez. Una base de datos actualizada*, CEPAL, Santiago de Chile, LC/DEM/G.157, Serie OI No.109, 245 p.

de los nacimientos de hijos vivos y de las defunciones correspondientes. En Venezuela solamente se han realizado tres encuestas nacionales que han incluido la respectiva historia genésica: la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1977, la Encuesta Social de 1993 y la Encuesta de Población y Familia de 1998.

Los censos de población, por su parte, permiten la elaboración de estimaciones indirectas de la mortalidad a partir de la información del total de hijos nacidos vivos tenidos y el total de hijos sobrevivientes, que hacen posible el cálculo de la probabilidad de morir antes del primer año de vida. El método de los hijos sobrevivientes propuesto por W. Brass establece un procedimiento para transformar las proporciones de hijos fallecidos por edad de la madre, en probabilidades de muerte (Naciones Unidas, 1986).<sup>4</sup>

El método de los hijos sobrevivientes de Brass, con algunas variantes, se aplicó a los datos del censo 2001 de Venezuela para obtener estimaciones a nivel de los municipios<sup>5</sup>. La consistencia de los resultados obtenidos fue verificada a partir de pruebas de correlación entre el nivel de la mortalidad infantil e indicadores de pobreza como el NBI. Sin embargo vale advertir que, más allá del error de precisión estadística, estas estimaciones bien aportan un orden de magnitud de los diferenciales.

## MEDICIÓN DE LA DESIGUALDAD DE LA MORTALIDAD INFANTIL

Las desigualdades en la mortalidad infantil reflejan las brechas que existen en los riesgos de morir antes del primer año de vida entre grupos de población diferenciados por su ubicación geográfica y condición socio-económica. Medir regularmente la amplitud de esas brechas es un paso necesario para hacer seguimiento a los sectores de la población en contra de quienes se generan esas desigualdades, y para contribuir a orientar el trabajo de las instancias decisorias responsables de programar acciones que ayuden a su superación.

---

<sup>4</sup> Una explicación detallada sobre el método de Brass se encuentra en : Naciones Unidas (1986), "Manual X. Técnicas indirectas de estimación demográfica", Nueva York, *Estudios de Población* No. 81, ST/ESA/SER.A/81.

<sup>5</sup> Dado que se busca obtener estimaciones para áreas pequeñas, donde la determinación de los factores de ajuste basados en la información de paridez de las mujeres más jóvenes tiende a presentar mayores problemas, se decidió utilizar el mismo factor de ajuste para todos los municipios de la misma entidad. Este supuesto puede ser fuerte cuando hay municipios muy diferentes en términos de sus condiciones socio-económicas, por lo tanto se trató de atenuar este eventual efecto, ponderando la proporción de hijos fallecidos en cada municipio con alguna variable de estratificación social, optándose en este caso por el nivel de educación del jefe del hogar de pertenencia de las mujeres de 15 a 49 años. Estas variaciones al método original fueron propuestas por Ralph Hakkert, demógrafo asesor del UNFPA quien brindó apoyo técnico en el proyecto para la elaboración del Análisis de Situación de Venezuela.

Las principales propuestas metodológicas que se han formulado para el análisis de las desigualdades sociales provienen del campo de la salud y las mismas se han beneficiado de los avances alcanzados en economía en el estudio de las desigualdades de los ingresos (A. Wagstaff, P. Paci y E. Van Doorslaer, 1991; J.P. Mackenbach y A.E. Kunst, 1997; M.C. Schneider et al, 2002; K. Keppel et al, 2005) <sup>6</sup>. El grado de desigualdad o de disparidad puede medirse entre grupos en un agregado de población pero también respecto a un punto de referencia, el cual puede ser expresado en términos de una tasa, porcentaje, proporción, promedio, u otra medida cuantitativa (K. Keppel et al, 2005) <sup>7</sup>. Ese punto de referencia puede ser algún grupo específico (por ejemplo, el que ostenta la tasa más favorable), el promedio de los valores en un indicador determinado para todos los grupos en un dominio o también puede elegirse el valor del indicador correspondiente a la población total.<sup>8</sup>

Un primer grupo de indicadores de la desigualdad está constituido por una serie de medidas sencillas que se expresan como diferencias absolutas o relativas de las tasas de mortalidad estimadas para los distintos agregados de población. Esos indicadores son: i) la diferencia absoluta de las tasas, la cual es una diferencia aritmética simple entre la tasa de cada grupo y la de un grupo de referencia (generalmente el que registra la tasa más favorable); ii) la razón de las tasas, medida obtenida a partir del cociente entre las tasas del grupo menos y más favorecido. En los dos casos se comparan grupos en situaciones extremas y la interpretación se basa en la relación de las tasas de mortalidad infantil del grupo con el nivel más bajo con respecto al más alto. Una ventaja de estos indicadores es que pueden transmitir la sensación de urgencia que corresponde a estas diferencias al establecer el número de veces que el indicador de salud del grupo más desfavorecido está en desventaja respecto al más favorecido. Ese mismo hecho de considerar los grupos extremos constituye su principal limitación, ya que se podrían lograr mejoras en las categorías intermedias y según esos indicadores no se reflejaría una menor disparidad.

Un segundo grupo de indicadores que se han propuesto corresponden a medidas de la disparidad conceptualmente similares a las medidas tradicionales de variabilidad

---

<sup>6</sup> A. Wagstaff, P. Paci y E. Van Doorslaer (1991), "On the measurement of inequalities in health", *Social Science of Medicine*, vol. 33, pp.545-557; J.P. Mackenbach y A.E. Kunst (1997), "Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: an overview of available measures illustrated with two examples from Europe", *Social Science of Medicine*, vol. 44, pp.757-771; M.C. Schneider, C. Castillo-Salgado, J. Bacallao, E. Loyola, O. Mujica, M. Vidaurre y A. Roca (2002), "Métodos de medición de las desigualdades de salud", *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol.12, No. 6.

<sup>7</sup> K. Keppel et al (2005), "Methodological issues in measuring health disparities", National Center for Health Statistics, *Vital Health Stat 2* (141).

<sup>8</sup> La escogencia de cualquiera de esas alternativas tiene un sentido analítico que debe reconocerse pero también existen restricciones que deben tenerse presente al interpretar los resultados.

utilizadas en estadística. En este caso la media aritmética se usa como el punto de referencia y la sumatoria de las diferencias absolutas entre las tasas de cada grupo de población y la media de esas tasas, dividido por el número de observaciones, permite calcular la desviación media. Se deriva, finalmente, el coeficiente de variación, como es conocido, mediante el cociente entre la desviación estándar y la media<sup>9</sup>. El coeficiente de variación es una medida recomendada para analizar el grado de heterogeneidad espacial respecto a indicadores sobre el estado de la salud o sobre los componentes del cambio demográfico (C. Castillo-Salgado et al, 2001; B. Tomka, 2002)<sup>10</sup>.

Con base a las estimaciones de la mortalidad infantil obtenidas de la aplicación del método de hijos sobrevivientes al censo 2001 hemos calculado ambos grupos de indicadores que dan cuenta de la disparidad territorial al interior de las entidades federales. Esos resultados se presentan a continuación.

## DISPARIDADES TERRITORIALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL

La probabilidad de morir en el primer año de vida para el promedio del país se estimaba en el orden de 18 por mil a comienzos de la actual década. No obstante, esa media nacional no da cuenta del grado de heterogeneidad que existe a nivel de las entidades federales como lo revela un coeficiente de variación del 22%. La mortalidad infantil más alta se registra en el Estado Delta Amacuro (36,8 por mil) donde la frecuencia con la que mueren los niños antes de cumplir el primer año de vida es más de 2 veces superior a la del Distrito Capital (17 por mil). Visto ese rezago en el plano temporal podría decirse que las niñas y niños deltanos experimentan un riesgo de morir similar al que se conocía para Venezuela hace 25 años.

La literatura socio-demográfica ha brindado abundantes referencias acerca de la vinculación que existe entre las condiciones de bienestar que prevalecen en un área geográfica y las probabilidades de muerte de la población infantil. Las condiciones de la vivienda y del entorno físico, la dotación de servicios de salud y servicios públicos básicos, el nivel educativo de la población, particularmente de las madres, las deficiencias nutricionales, los ingresos, entre otros, son factores determinantes de los riesgos de

---

<sup>9</sup> Estas medidas fueron ponderadas considerando el peso de cada uno de los grupos de población que intervienen en el cálculo.

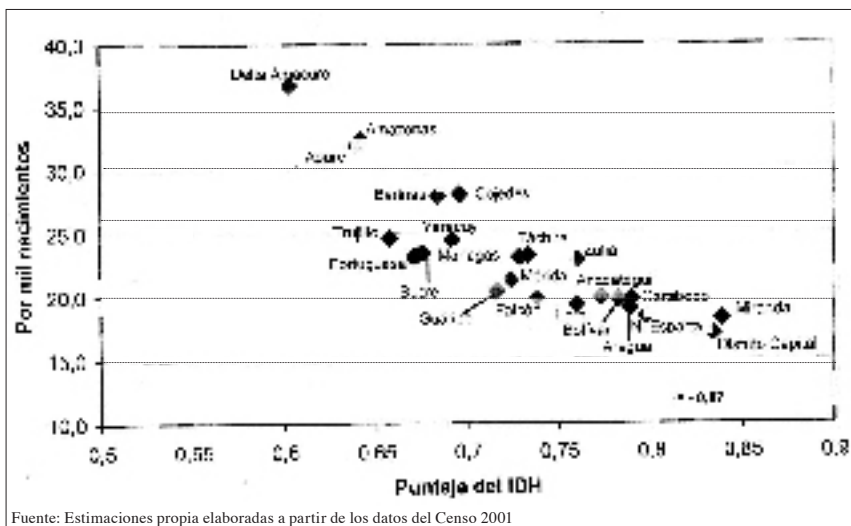
<sup>10</sup> C. Castillo-Salgado, E. Loyola y A. Roca (2001), "Desigualdades en la mortalidad infantil en la Región de las Américas: Elementos básicos para el análisis". *Boletín Epidemiológico/OPS* 22:4-7; B. Tomka (2002), "Demographic diversity and convergence in Europe, 1918-1990: The Hungarian case", *Demographic Research*, vol.6, article 2. Disponible en: [www.demographic-research.org](http://www.demographic-research.org) Consultado el 12-07-2005.

morir a edades tempranas, conjuntamente con las llamadas “variables intermedias”, las cuales aluden a aspectos tales como los cuidados maternos, las prácticas de alimentación de los infantes incluida la lactancia materna, intervalos intergenésicos, planeación de los embarazos, orden de los nacimientos, edad de las madres, entre otros (Mosley y Chen, 1984; Behm, 1992)<sup>11</sup>.

Esa estrecha relación entre el nivel de mortalidad infantil y el grado de bienestar, medido a través de un índice como el IDH, bien se ilustra en el gráfico 1, donde se constata que las entidades de la región capital, que califican con un IDH alto, son las que ostentan las TMI más bajas, aunque todavía su orden de magnitud luce moderado. Seguidamente se identifica al grupo de entidades con valores medianamente altos del IDH y TMI que oscila entre 19 y 23 por mil. Finalmente, se desprenden de los dos grupos anteriores el conjunto de estados con IDH medianamente medio donde las TMI superan el orden de 23 por mil.

**Gráfico 1**

**Venezuela. Tasa de mortalidad infantil e Índice de Desarrollo Humano por entidad federal. Censo 2001**



<sup>11</sup> H. Mosley y L. Chen (1984). Child survival: “Strategies for research”, *Population and Development Review*, New York, vol.10; H. Behm (1992), Las desigualdades sociales ante la muerte en América Latina, CELADE, Santiago de Chile, LC/DEM/R/182, Serie B. N: 96, 58 p.;

Un acercamiento mayor a la geografía de la mortalidad infantil en Venezuela se tiene a partir de la información respectiva a nivel local. A esos ámbitos más cercanos a las comunidades, es hacia donde deben dirigirse las políticas públicas orientadas a mejorar la sobrevivencia infantil. Al interior de las entidades federales pueden identificarse contrastes bastante más acentuados a los mostrados antes. El grado de heterogeneidad en las TMI municipales puede ser en algunos estados 2 o 3 veces superior al estimado para el conjunto del país, como lo indican los coeficientes de variación presentados en el cuadro 1. La variabilidad territorial más amplia en las probabilidades de muerte durante el primer año de vida se aprecia en los Estados Amazonas y Delta Amacuro, donde se encuentran los municipios que registran las TMI más altas de todo el país, como son Pedernales y Atabapo, pero también cuentan con otros municipios con niveles de mortalidad un poco más moderados. Estas dos entidades tienen algunos rasgos en común como la presencia relativamente importante de poblaciones en comunidades indígenas, índices de bienestar muy precarios y la débil integración al resto del territorio nacional. Otra entidad muy heterogénea es Falcón, donde la diferencia entre los valores extremos de la TMI es de 60 puntos. Táchira y Mérida, por su parte, son dos estados andinos que aparecen reflejando una notable heterogeneidad espacial, aunque inferior a los casos anteriores. Allí el grado de dispersión relativa de las TMI municipales respecto al promedio de la entidad es superior a 40%.

Una variabilidad de igual intensidad se constata al interior del Distrito Capital<sup>12</sup>, donde hay 28 puntos de diferencia entre los valores extremos de las TMI. Por el contrario, las situaciones relativamente más homogéneas se identifican en los Estados Apure, Monagas y Barinas, a decir de los menores coeficientes de variación. Este mapa de la mortalidad infantil que se tiene a partir de las estimaciones indirectas elaboradas con base al último censo, no pareciera ofrecer indicios que apunten a la existencia de una menor heterogeneidad por municipios cuando se trata de entidades federales más favorecidas en términos de su condiciones promedio de bienestar y más avanzadas en la transición demográfica. En todo caso se precisa de un análisis más afinado en este sentido.

---

<sup>12</sup> En este caso se hicieron estimaciones por parroquias ya que esta entidad está conformada solamente por el Municipio Libertador

Cuadro I  
Venezuela. Indicadores de Desigualdad de la Mortalidad Infantil según Divisiones Administrativas Menores. Censo 2001

Etapa de la transición	Entidad Federal	Nro. de municipios		Máximo	Mínimo	Diferencia	Razón	Promedio <sup>2/</sup>	Desviación estándar	Coeficiente de variación	
		Total									
<b>Avanzada</b>	Distrito Capital <sup>1/</sup>	17,0	22	34,0	5,5	28,5	6,2	17,2	7,1	41,5	
	Miranda	18,2	21	24,9	10,1	14,8	2,5	18,6	4,0	21,4	
	Aragua	19,0	17	33,8	12,7	21,1	2,7	20,1	6,1	30,4	
	Carabobo	19,8	14	27,2	8,9	18,4	3,1	20,5	5,8	28,3	
	Nueva Esparta	18,4	11	34,3	12,7	21,6	2,7	19,1	7,2	37,7	
	Lara	19,3	9	30,3	13,5	16,8	2,2	19,7	4,8	24,5	
	Táchira	23,2	29	47,3	4,9	42,4	9,6	24,9	10,6	42,5	
	Vargas	18,7	11	34,2	6,4	27,7	5,3	22,8	6,8	29,8	
	<b>En plena transición</b>	Anzoátegui	19,9	21	30,0	11,9	18,0	2,5	20,3	4,9	24,2
		Zulia	22,9	21	48,4	15,7	32,7	3,1	23,3	7,5	32,1
Mérida		21,3	23	40,9	4,6	36,3	8,9	22,8	9,7	42,4	
Bolívar		19,7	11	32,0	9,4	22,6	3,4	20,3	6,4	31,7	
Falcón		19,8	25	67,3	7,7	59,6	8,8	21,9	14,1	64,5	
Cojedes		28,0	9	40,5	15,9	24,7	2,6	29,4	9,4	31,8	
Monagas		23,1	13	30,7	14,0	16,7	2,2	23,3	4,3	18,6	
Trujillo		24,6	20	43,4	14,7	28,7	2,9	26,2	7,9	30,0	
Yaracuy		24,4	14	41,5	10,3	31,2	4,0	26,4	9,5	36,1	
Guárico		20,3	15	28,6	10,6	18,1	2,7	21,1	4,8	22,9	
Sucre		23,5	15	42,7	9,9	32,8	4,3	26,2	8,3	31,8	
Portuguesa		23,1	14	34,1	13,8	20,2	2,5	23,5	5,1	21,6	
<b>Moderada</b>		Amazonas	32,4	7	83,9	14,4	69,5	5,8	36,0	28,4	79,1
		Barinas	27,9	12	46,3	18,1	28,2	2,6	38,1	7,5	19,8
	Delta Amacuro	36,8	4	104,0	26,5	77,5	3,9	41,8	31,8	76,2	
	Apure	32,0	7	43,2	23,5	19,7	1,8	32,4	6,1	12,8	

Fuente: Estimaciones propias elaboradas a partir de los datos del Censo 2001.

<sup>1/</sup> En estas entidades los indicadores se obtuvieron considerando las estimaciones de la mortalidad infantil por parroquias ya que están conformadas por un sólo municipio.

<sup>2/</sup> Ponderado según el peso de los fallecidos por áreas administrativas menores



Venezuela. Tasa de mortalidad infantil por municipios. Censo 2001

