

Inequidad en los Años de Vida Potencial Perdida, por Departamentos en Colombia 1985-2005⁽¹⁾

Inequity in lost life years by Departments in Colombia 1985-2005

Javier Eslava-Schmalbach¹, Carlos Javier Rincón¹, Carol C. Guarnizo-Herreño²

1 Instituto de investigaciones clínicas, Universidad Nacional de Colombia. jheslavas@unal.edu.co

2 Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. ccguarnizoh@unal.edu.co

Recibido 8 Octubre 2009/Enviado para Modificación 14 Diciembre 2009/Aceptado 3 Octubre 2010

RESUMEN

Objetivo Describir las diferencias en los años de vida perdidos en la expectativa de vida al nacer por Departamentos en Colombia, durante el periodo de estudio.

Métodos Los datos sobre expectativa de vida al nacer por género, fueron tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DAÑE) para los periodos: 1985-1990, 1995-2000 y 2000-2005. Los datos sobre el país con la mejor expectativa de vida en el mundo fue tomado de los reportes de la Organización Mundial de la Salud. Los años de vida perdidos en expectativa de vida (AVPP) fueron estimados a partir de las diferencias relativas entre valores regionales y los mejores valores del mundo para los periodos de estudio.

Resultados El número de AVPP tuvo una tendencia a disminuir en ambos géneros durante el periodo de estudio. Sin embargo hubo Departamentos en los cuales los AVPP fueron mayores para mujeres que para hombres en los tres periodos. Adicionalmente, el peor quintil de AVPP tuvo un valor medio de 18,98 \pm 2,36 AVPP para hombres y 18,45 \pm 2,43 AVPP para mujeres en 1985-1990; 16,99 \pm 1,7 AVPP para hombres y 16,01 \pm 1,46 para mujeres en 1995-2000; y 15,99 \pm 1,34 AVPP para hombres y 14,51 \pm 0,96 AVPP para mujeres en 2000-2005. Los valores para el mejor quintil de AVPP fueron respectivamente para hombres y mujeres: 7,41 \pm 0,65; 8,34 \pm 0,65 en 1985-1990; 7,22 \pm 0,62 y 8,59 \pm 0,31 en 1995-2000; y 7,72 \pm 0,58 y 8,89 \pm 0,67 en 2000-2005.

Conclusiones Hubo diferencias en la expectativa de vida al nacer entre Departamentos y géneros en los tres periodos estudiados. Hubo disparidad en el número de AVPP, comparando con el mejor país en el mundo, por Departamentos, durante los periodos de estudio.

Palabras Clave: Esperanza de vida, años potenciales de vida perdidos, salud, desigualdades (*fuentes: DeCS, BIREME*).

¹ Adaptado de la ponencia presentada por los autores en la 5th International Conference de la International Society for Equity on Health, realizada en Creta, Grecia, Junio 9-11 de 2009.

ABSTRACT

Objectives Describing differences in years of life lost (LLY) regarding life expectancy at birth in Colombia amongst Departments during the study period.

Methods Data about life expectancy at birth by gender were taken from the Colombian Statistics Administration Department (DAÑE) databases for 1985-1990, 1995-2000 and 2000-2005. Data about the country having the best world health expectancy value was taken from World Health Organisation Reports. LLY regarding life expectancy at birth (LEB) were estimated with relative differences between regional values and the best world value for the study periods.

Results LLY tended to become reduced for both genders throughout the whole study period; however, LLY was higher for women than men in some departments during the three periods. The worst LLY quintile for 1985-1990 was 18.98+/-2.36 mean LLY value for men and 18.45+/-2.43 for women. Mean LLY value for men was 16.99+/-1.7 and 16.01+71.46 for women for 1995-2000 and mean 15.99+/-1.34 LLY for men and 14.51+/-0.96 LLY for women for 2000-2005. LLY values for the best quintile for men and women were 7.41+/-0.65; 8.34+/-0.65 in 1985-1990, 7.22+/-0.62 and 8.59+/-0.31 in 1995-2000 and 7.72+/-0.58 and 8.89+/-0.67 in 2000-2005, respectively.

Conclusions There were differences in life expectancy at birth between departments and gender during the three periods studied. There was disparity regarding LLY compared to the best country in the world by department and gender in Colombia during the study periods.

Key Words: Life expectancy, potential years of life lost, health, inequality (*source: MeSH, NLM*).

En el marco de los análisis de inequidad en salud, varios autores han empleado la esperanza de vida al nacer como referente para identificar desigualdades consideradas injustas y evitables entre diferentes grupos poblacionales. La importancia de este indicador radica en su capacidad para evidenciar el impacto que las condiciones sociales, el acceso a los servicios de salud de calidad y determinadas enfermedades e injurias tienen sobre la posibilidad de muerte temprana (1). Sen afirma que una alta esperanza de vida es socialmente valorada como positiva fundamentalmente por tres razones: la importancia intrínseca que tiene la vida, el desarrollo de las capacidades que se valoran está supeditado al hecho de estar vivos y porque la esperanza de vida es resultado hasta cierto punto de algunos logros importantes en elementos que estructuran la calidad de vida (2).

Desde esta perspectiva, la posibilidad de tener una muerte prematura es el resultado de condiciones de desventaja social acumuladas que tienen relación con bajos ingresos, inadecuados servicios de salud pública y de apoyo

nutricional, una deficiencia en la disposición de los servicios de seguridad social y la ausencia de responsabilidad social y de interés por parte de las autoridades (2). Varios estudios evidencian la influencia que tienen las condiciones de vida sobre la posibilidad de morir más tempranamente y analizan la expresión de las inequidades sociales en el número de años de vida que una persona puede esperar vivir dado que nace y vive en un lugar determinado y se ubica en una posición social específica. Se ha documentado la relación de la expectativa de vida al nacer con variables tales como nivel educativo (3,4), clase social (5), ocupación (6) pertenencia a un grupo étnico minoritario (7), raza (1), entre otras. También se ha estudiado el impacto de ciertas dinámicas socioeconómicas sobre la expectativa de vida de países o regiones (8-10) estableciendo relaciones entre ingreso promedio, distribución del mismo y otros indicadores relacionados con el bienestar con los cambios en el número de años promedio de vida. El tipo de organización de la respuesta social a los problemas de salud y concretamente las características de los sistemas de salud tienen impacto sobre la esperanza de vida, pues las posibilidades de acceso y la calidad de los servicios recibidos hacen parte del grupo de factores y complejas dinámicas que explican las diferencias entre grupos poblacionales y territorios en este indicador.

Con el objetivo de identificar desigualdades en la esperanza de vida que estén indicando posibles inequidades en salud, este estudio describe diferencias entre los Departamentos de Colombia y tres países de referencia en el periodo comprendido entre 1985 y 2005.

METODOLOGÍA

Este trabajo desarrolla un análisis de equidad en la esperanza de vida al nacer de todos los departamentos de Colombia y tres países de referencia. Los datos para Colombia se obtuvieron del reporte Indicadores Demográficos 1985-2020, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) donde se incluyó la esperanza de vida al nacer (EVN) por Departamento y sexo (11). En este reporte, los Departamentos de Amazonas, Guanía, Guaviare, Vaupés y Vichada son agrupados en una zona denominada Amazonia. Se analizaron tres periodos de tiempo: 1985 a 1990, 1995 a 2000 y 2000 a 2005. Se tomó como referente para la comparación, la esperanza de vida al nacer incluida en los reportes publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (12), donde se presentan las tablas de vida de 194 países. Se seleccionaron tres países como referentes para realizar la comparación: Japón, por ser el país con mayor EVN reportada en

el mundo, y Estados Unidos y Chile por ser referentes importantes en el continente. Estados Unidos segundo país con la EVN más alta en Norteamérica después de Canadá y Chile país con mayor EVN en Suramérica. Los periodos disponibles a través de este recurso son los años de 1990, 2000 y 2006.

A partir de esta información, la primera parte del trabajo consistió en comparar la EVN de Colombia contra los tres países seleccionados como referentes para los tres periodos bajo estudio. Esta comparación se realizó a partir del cálculo de los años de vida de potencial pérdida (AVPP) de Colombia con relación a los tres referentes; los AVPP se obtuvieron de la diferencia entre la EVN del referente y la EVN de Colombia. La comparación se realizó por sexo y para la población total. Posteriormente, se calculó AVPP de cada uno de los Departamentos con relación a Japón para cada periodo por sexo y para la población total. El análisis se realizó clasificando los Departamentos en tres grupos, el primer grupo correspondió a los diez Departamentos que presentaron, en promedio para los tres periodos, el mayor número de años de vida de potencial pérdida con relación a Japón. En el segundo grupo se incluyeron los diez Departamentos con el promedio de los AVPP con un valor intermedio y el tercer grupo, el resto de los Departamentos donde se encontraron las menores diferencias.

RESULTADOS

Se observó un aumento en la EVN en Colombia (Figura 1) pasando de 67,9 años en el periodo de 1985 -1990, a 72,6 años en el periodo 2000-2005. Con relación a Japón y Estados Unidos, los AVPP en Colombia disminuyeron pasando, en el primer periodo, de 11,1 y 7,31 años respectivamente, a 10,0 y 5,4 en el tercer periodo. Al comparar con Chile, se observó que los AVPP aumentaron del primero al tercer periodo, pasando de 4,3 a 5,4 años. Se observó el mismo comportamiento por sexo, en los hombres, los AVPP disminuyeron del primero al tercer periodo de 11,4 a 10,2 años con relación a Japón y de 7,1 a 6,5 años con relación a Estados Unidos, mientras que se observó un aumento de 4,3 a 5,8 años con relación a Chile en los mismos periodos. En la población de mujeres, los AVPP disminuyeron del primero al tercer periodo de 10,5 a 9,6 años con relación a Japón y de 7,3 a 4,1 años con relación a Estados Unidos. Se observó un aumento de 4,2 a 4,9 años entre el primero y el tercer periodo al obtener los AVPP comparando con Chile.

Con relación a los AVPP con relación a Japón, en la figura 4 se presenta los Departamentos de Colombia clasificados en los tres grupos descritos en la metodología.

Figura 1. Expectativa de Vida al Nacer en Colombia, Chile, Estados Unidos y Japón, Población total

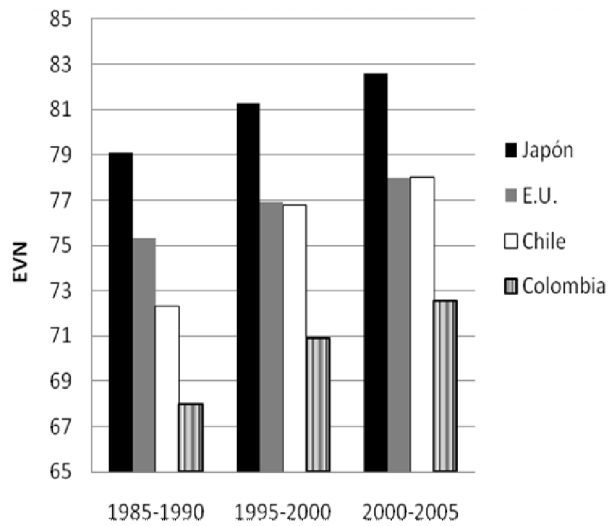


Figura 2. Expectativa de Vida al Nacer en Colombia, Chile, Estados Unidos y Japón, Mujeres

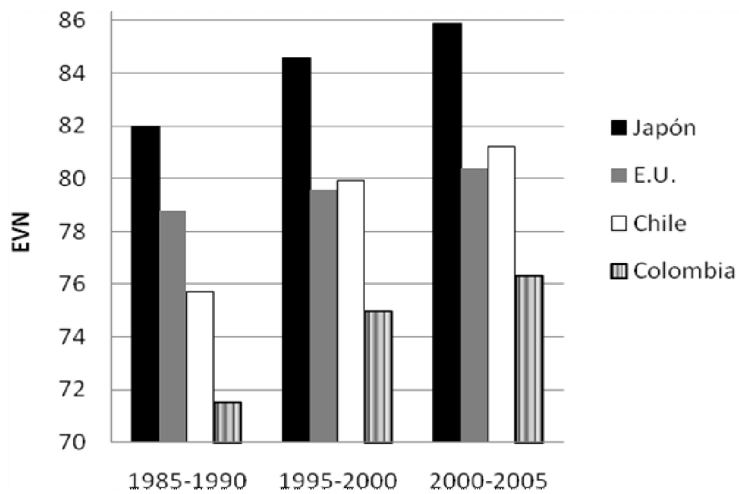


Figura 3. Expectativa de Vida al Nacer en Colombia, Chile, Estados Unidos y Japón. Hombres

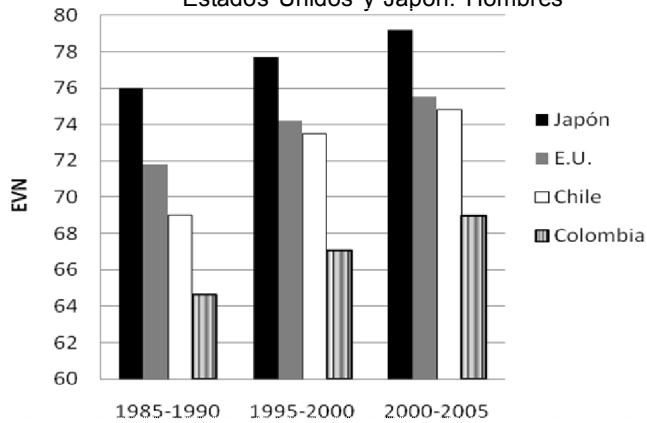
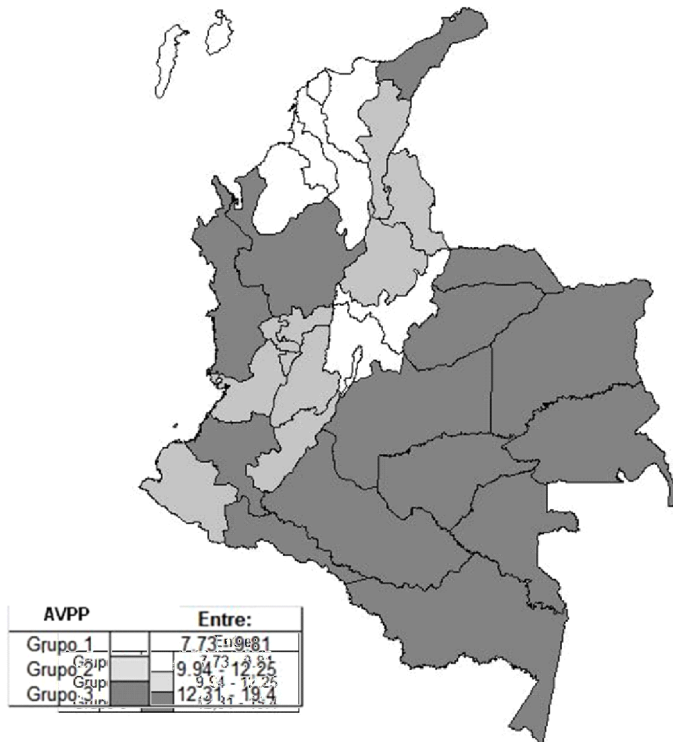


Figura 4. AVPP promedio de los tres periodos, por departamentos de Colombia con relación a Japón



En la Tabla 1 se presenta la media, desviación estándar y el valor mínimo y máximo por grupos de Departamentos para la población total y por sexo de los AVPP para cada periodo.

En la Tabla 2 se presenta la diferencia en los AVPP entre el tercer y el primer periodo para la población total y por sexo.

Tabla 1. Descripción de los años de vida potencial perdida con relación a Japón por grupo de Departamentos, periodos y sexo.

Género	Período	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Grupo 1					
Ambos	1985-1990	17.0	3.0	12.6	24.0
	1995-2000	15.3	2.1	11.7	18.9
	2000-2005	14.0	2.0	10.2	17.1
Hombres	1985-1990	17.5	2.6	14.0	24.1
	1995-2000	15.6	2.2	12.4	20.0
	2000-2005	14.6	2.2	10.4	17.7
Mujeres	1985-1990	16.3	3.5	9.9	23.5
	1995-2000	14.5	2.5	10.2	18.8
	2000-2005	13.2	2.0	9.7	16.2
Grupo 2					
Ambos	1985-1990	11.8	0.9	10.2	13.0
	1995-2000	11.4	0.7	10.1	12.3
	2000-2005	11.1	0.7	9.5	11.9
Hombres	1985-1990	11.8	1.1	10.4	13.7
	1995-2000	11.4	1.1	9.9	13.0
	2000-2005	11.2	1.1	9.3	13.2
Mujeres	1985-1990	11.4	1.1	9.6	13.0
	1995-2000	11.0	0.7	9.7	11.9
	2000-2005	10.6	0.8	9.4	11.4
Grupo 3					
Ambos	1985-1990	8.8	1.0	7.1	9.9
	1995-2000	8.8	0.8	7.5	9.9
	2000-2005	9.1	0.8	7.2	10.0
Hombres	1985-1990	8.3	1.1	6.3	9.8
	1995-2000	7.8	0.9	6.2	9.3
	2000-2005	8.3	0.8	6.6	9.2
Mujeres	1985-1990	9.0	0.9	7.6	10.3
	1995-2000	9.3	0.8	8.3	10.3
	2000-2005	9.5	0.9	7.6	10.8

En el grupo uno se incluyeron: Amazonia, Antioquia, Arauca, Caquetá, Casanare, Cauca, Chocó, La Guajira, Meta y Putumayo. Para este grupo, los AVPP con relación a Japón en el primer periodo fue en promedio de 17,0 años y disminuye a 14 años en el tercer periodo. En los hombres, el promedio de AVPP fue en el primer periodo de 17,5 años, disminuyendo a 14,6 años en el periodo de 2000-2005. Las mujeres presentaron en el primer periodo, un promedio de AVPP de 16,3 años y en el tercer periodo de 13,2.

En los diez Departamentos de este grupo se observó una disminución en los AVPP entre el primero y el tercer periodo, tanto para la población total como por sexo, excepto para el grupo de mujeres en el departamento de Antioquia con un aumento de 0,03 años. En la zona de Amazonia se observaron las mayores diferencias durante el período de estudio.

Tabla 2. Diferencias entre AVPP de 2000-2005 y 1985-1990

Grupo	Departamento	Diferencias		
		Ambos	Hombres	Mujeres
Grupo 1	Amazonia	-8.2	-6.4	-9.9
	Chocó	-1.9	-1.1	-2.5
	Arauca	-2.3	-1.7	-2.8
	Caquetá	-0.2	-1.5	-1.5
	Putumayo	-5.1	-4.6	-5.6
	Casanare	-1.9	-1.7	-1.9
	Cauca	-2.7	-3.0	-2.3
	Meta	-1.0	-0.5	-1.3
	Antioquia	-1.2	-2.2	0.0
	La Guajira	-5.0	-7.0	-2.8
Grupo 2	Cesar	-1.6	-2.4	-0.6
	Risaralda	-0.6	0.1	-2.3
	Tolima	-0.5	0.6	-1.5
	Valle	-1.7	-1.0	-2.3
	Quindío	-1.0	-1.4	-0.4
	Nort Sant.	0.4	0.6	0.3
	Caldas	-1.2	-0.3	-2.1
	Nariño	-0.9	-0.9	-0.8
	Huila	0.6	-0.3	1.7
	Santander	-0.7	-1.1	-0.1
Grupo 3	Boyacá	-0.2	-0.7	0.5
	Magdalena	0.1	-0.2	0.5
	C/marca	0.1	0.4	-0.1
	Córdoba	1.1	1.4	0.8
	Atlántico	0.1	-0.3	0.6
	Bogotá	-2.7	-3.1	-2.1
	Bolívar	1.1	0.9	1.4
	San Andrés	0.9	0.6	1.3
Sucre	1.4	1.3	1.7	

En el segundo grupo se encuentran los Departamentos: Caldas, Cesar, Huila, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolimay Valle.

En el primer periodo, el promedio de AVPP fue de 11.8 años y en el tercer periodo disminuyó a 11,1. En hombres, el promedio de AVPP fue, en el primer periodo, de 11,8 años y de 11,2 años en el periodo 2000-2005. Las mujeres presentaron un promedio de AVPP en el primer periodo de 11,4 y en el tercer periodo el promedio disminuyó a 10,6 años.

De los diez Departamentos, cuatro presentaron un aumento en los AVPP entre el primero y el tercer periodo. En Risaralda y Tolima aumentaron los

AVPP en la población de hombres en 0,1 y 0,6 años respectivamente. En Norte de Santander, se observó un aumento tanto en hombres, en 0,6 años, como en mujeres, en 0,3 años, reflejándose en la población total en un aumento de 0,4 años. En el departamento del Huila se observó un aumento de 1,7 años en la población de mujeres y de 0,6 años en su población total.

En el tercer grupo se encuentran los Departamentos: Atlántico, Bogotá, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Córdoba, Magdalena, San Andrés y Sucre.

El promedio de AVPP en el primer periodo fue de 8,8 años y aumentó a 9,1 en el tercer periodo. Los hombres presentaron un promedio de AVPP de 8,3 en el primer periodo y se mantuvo en el mismo valor en el tercer periodo. En las mujeres, se observó un promedio de 9,0 años en el primer periodo y de 9,5 años en el tercer periodo.

De los nueve Departamentos incluidos en este grupo, siete presentaron un aumento en los AVPP. Uno de estos fue Boyacá, con un aumento de 0,5 años en la población de mujeres y Magdalena con un aumento de 0,5 años en las mujeres y de 0,1 años en la población total. En Cundinamarca el aumento se presentó en los hombres en 0,4 años y en la población total en 0,1 años. En el Atlántico aumentó en la población de mujeres en 0,6 años y en la población total en 0,1 años. En cuatro Departamentos se presenta aumentos tanto en hombres como mujeres: Córdoba en 1,4 años en hombres, 0,8 años en mujeres y 1,1 en la población total, Bolívar en 0,9 años en hombres, 1,4 años en mujeres y 1,1 en la población total, San Andrés y Providencia en 0,6 años en hombres, 1,3 años en mujeres y 0,9 en la población total y Sucre en 1,3 años en hombres, 1,7 años en mujeres y 1,4 en la población total.

Este grupo fue el único en el cual la situación respecto a los AVPP no mejoró en el período comprendido entre 1985 y 2005, también en este grupo llama la atención la peor situación de las mujeres respecto a la evolución de los AVPP en los veinte años de estudio. Siete de los nueve Departamentos del grupo mostraron incremento en los AVPP, en cuatro de estos el aumento se registró en ambos sexos: San Andrés y Providencia, Córdoba, Bolívar y Sucre, en todos estos las mujeres tuvieron al final del período el mayor número de años de vida perdidos. Bogotá tuvo un comportamiento diferente, la capital mostró un avance significativo durante el período analizado.

DISCUSIÓN

La medición de las inequidades y desigualdades en salud ha sido un tema que se ha debatido ampliamente tanto desde el marco conceptual y su perspectiva (13-15), como de su forma de medición (16-20).

Para este trabajo se buscaron diferencias en la expectativa de vida de las regiones de Colombia, utilizando el mejor referente externo, para el momento del tiempo en el que se hizo la comparación. Fue factible entonces, bajo esta aproximación, encontrar diferencias en la esperanza de vida entre los Departamentos y por género en los tres sub-períodos de tiempo analizados, igualmente se identificaron desigualdades en el número de años de vida perdidos comparados con el mejor país del mundo por Departamentos y por género en Colombia entre 1985 y 2005. Los resultados obtenidos de mejoramiento de la expectativa de vida al nacer en el grupo 1 y el aumento de los años de vida perdidos en el grupo 3 podrían explicarse por el proceso colombiano de descentralización que inició aproximadamente en 1985 y se concretó explícitamente en la Constitución de 1991 (21). En este proceso, ciertos recursos públicos y responsabilidades de política pública fueron asignados a los Departamentos, durante algunos años de este período las políticas sociales centraron su atención en las regiones más distantes del país con una perspectiva de desarrollo integral. En este período cobró fuerza la idea de que la violencia estaba asociada con las condiciones de vida de la población y se dio relativa importancia a la inversión pública social. De tal manera que los desarrollos locales, así como las condiciones socioeconómicas y de infraestructura, pudieron explicar las diferencias en el comportamiento de la expectativa de vida para los años ulteriores.

Una de las limitaciones más importantes de este tipo de estudios está relacionada con la calidad de la información con la cual se hacen las estimaciones. En el presente estudio se utilizaron las fuentes de información oficiales (Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Organización Mundial de la Salud) en las cuales es posible que se presenten diversos niveles de sub-registro en este tipo de datos relacionados con mortalidad.

Otros autores han utilizado la expectativa de vida al nacer y los años de vida perdidos como indicadores de inequidad en salud, para identificar la existencia de diferencias entre grupos de edad, por sexo, grupos étnicos, etc (22). Igualmente se ha utilizado para estimar la carga de mortalidad atribuible a determinada patología, para medir la relación entre situación socioeconómica y

mortalidad evitable, para evaluar la asignación de recursos a diferentes servicios de salud, programas de prevención y rehabilitación y para dirigir los recursos en salud de acuerdo a las necesidades (23,24).

Las diferencias encontradas en la esperanza de vida y los años de vida perdidos entre los Departamentos en Colombia estarían indicando diferencias en las condiciones de vida y salud de las poblaciones que habitan determinada región. Departamentos como la Amazonia, el Chocó, Arauca y Putumayo mostraron las mayores diferencias en la expectativa de vida, y esta fue mas evidente para el grupo de las mujeres, lo que sugiere un efecto diferencial en la presentación de la inequidad para las mujeres.

Para establecer más específicamente este tipo de relaciones es necesario desarrollar análisis en los que se incluyan variables de calidad de vida y condiciones de servicios de salud. También es importante considerar para posteriores estudios la inclusión de la esperanza de vida saludable como indicador más sensible cuando se quieren analizar las inequidades en salud (22). Esta última alternativa permitiría avanzar en la estimación más precisa de las inequidades pero enfrenta el problema de disponibilidad de información para calcular los años de vida saludables.

REFERENCIAS

1. De Araujo EM, Costa Mda C, Hogan VK, Mota EL, deAraujo TM, Oliveira NF. Race/skin color differentials in potential years of life lost due to external causes. *Rev Saude Publica*. 2009 Jun;43(3):405-12.
2. Sen A. La mortalidad como un indicador. In: Sen A, Kliksberg B, editors. *Primer la Gente*. Barcelona: Ediciones Deusto; 2007.
3. Stirbu I, KunstAE, BoppM, Leinsalu M, Regidor E, EsnaolaS,etal. Educational inequalities in avoidable mortality in Europe. *J Epidemiol Community Health*. 2009 Nov 25.
4. Meara ER, Richards S, Cutler DM. Tria gap gets bigger: changes in mortality and life expectancy, by education, 1981-2000. *Health Aff (Millwood)*. 2008 Mar-Apr;27(2):350-60.
5. Muntaner A, Borrell C, Sola J, Mari-Dell'olmo M, Chung H, Rodriguez-Sanz M, et al. Capitalists, managers, professionals and mortality: Findings from the Barcelona Social Class and All Cause Mortality Longitudinal Study. *Scand J Public Health*. 2009 Nov;37(8):826-38.
6. Cordeiro R, Silva EdA. Desigualdade da sobrevivencia de trabalhadores de Botucatu, Sao Paulo, Brasil. *Cadernosde Saúde Pública*. 2001;17:925-31.
7. TobiasM, BlakelyT, Matheson D, RasanathanK, Atkinson J. Changing trends in indigenous inequalities in mortality: lessons from New Zealand. *Int J Epidemiol*. 2009 Dec;38(6):1711-22.
8. Bezruchka S. The effect of economic recession on population health. *CMAJ*. 2009 Sep 1;181(5):281-5.
9. De Vogli R, Mistry R, Gnesotto R, Cornia GA. Has the relation between income inequality and life expectancy disappeared? Evidence from Italy and top industrialised countries. *J Epidemiol Community Health*. 2005 Feb;59(2):158-62.
10. Soares RR. Life expectancy and welfare in Latin América and the Caribbean. *Health Econ*. 2009Apr;18 Suppl LS37-54.

11. Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE [Internet]. Indicadores demográficos según Departamento 1985-2020. Colombia 2008: Disponible en: http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=238:series-de-poblacion-1985-2020&catid=120:series-de-poblacion&Itemid=121 Consultado Febrero 2010.
12. World Health Organization. WHOSIS, WHO statistical information system [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008 . Disponible en: <http://apps.who.int/whosis/data/> Consultado Abril 2010.
13. Alleyne G Equity and Health. Equity and Health, Ocassional Publication #8. Washington: PAHO, Pan American Health Organization; 2001.
14. Sen A. Equidad en la salud: perspectivas, mensurabilidad y criterios. In: Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M, ed., editors. *Desafío a la falta de equidad en la salud: de la ética a la acción* Washington: Fundación Rockefeller/Organización Panamericana de la Salud. (Publicación Científica y Técnica No. 585); 2002. p. 75-81.
15. Sen A. Why Health Equity? In: Anand S, Peter F, Amartya S, editors. *Public Health, Ethics and Equity*. Oxford: Oxford University Press; 2004. p. 21-33.
16. Braveman P, Gruskin S. Defining equity in health. *J Epidemiol Community Health*. 2003 April 1, 2003;57(4):254-8.
17. Braveman PA, Egerter SA, Cubbin C, Marchi KS. An Approach to Studying Social Disparities in Health and Health Care. *Am J Public Health*. 2004 December 1, 2004;94(12):2139-48.
18. Eslava-Schmalbach J, Alfonso H, Gaitan H, Agudelo C. Epidemiological estimators' power of rating inequality in health in high-income OECD countries, 1998-2002. *Rev Salud Publica (Bogotá)*. 2008 Dec;10 Suppl:3-14.
19. Eslava-Schmalbach J, Alfonso H, Oliveros H, Gaitan H, Agudelo O A new Inequity-in-Health index based on Millenium Development Goals: methodology and validation. *J Clin Epidemiol*. 2008 Feb;61(2):142-50.
20. Le Grand J. Inequalities in health : Some international comparisons. *European Economic Review*. 1987 1987/0;31 (1 -2):182-91.
21. Pening JP Evaluación del proceso de descentralización en Colombia. *Economía y Desarrollo (Bogotá)*. 2003 Mar; 2(1): 123-49.
22. Gakidou EE, Murray CJ, Frenk J. Defining and measuring health inequality: an approach based on the distribution of health expectancy. *Bull World Health Organ*. 2000;78(1):42-54.
23. Fukuda Y, Nakamura K, Takano T Municipal health expectancy in Japan: decreased healthy longevity of older people insocioeconomically disadvantaged areas. *BMC Public Health*. 2005 Jun 14; 5(1):65.
24. Wood R, Sutton M, Clark D, McKeon A, Bain M. Measuring inequalities in health: the case for healthy life expectancy. *J Epidemiol Community Health*. 2006 Dec;60(12):1089-92.