

DEBATE

Centro de Investigaciones y Referencia de Aterosclerosis de La Habana

Dos temas polémicos en el contexto de la medición de las desigualdades en salud

[Jorge Bacallao Gallestey1](#)

RESUMEN

El artículo se ocupa de dos temas candentes en el ámbito de la medición de las desigualdades con relación a la salud: uno, la disyuntiva entre la medición total de la desigualdad entre todos los individuos de una población o la medición de la desigualdad asociada a grupos socioeconómicos; el otro, el dilema entre medir desigualdades *per se*, o desigualdades condicionales al nivel total o promedio de salud de la población. En ambos casos se toma partido por la segunda opción. Se razona críticamente a partir de la literatura reciente sobre el tema y se construyen y analizan varios ejemplos ficticios simples en los que se pone de manifiesto, por un lado, la necesidad de medir desigualdades relativas a grupos socioeconómicos debidamente elegidos y por otro, la llamada “paradoja del suceso raro”, que pone en entredicho muchas de las conclusiones sobre los cambios en los niveles de desigualdad, al margen de los niveles promedio de salud en la población.

Palabras clave: Desigualdades sociales en salud, iniquidades, medición total, medición condicional, coeficiente de variación.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas esenciales en la medición de las desigualdades en salud consiste en la elección de lo que se desea realmente medir. El dilema básico es el siguiente: la medición de la desigualdad total o la medición de las desigualdades entre grupos sociales. La primera opción consiste en el análisis de la distribución de un indicador de salud en los sujetos de una población, mientras que la segunda implica el análisis de las diferencias en un indicador de salud con respecto a grupos, dados por una clasificación *a priori*.¹

Las notas más representativas de este debate se originaron en la iniciativa de la Organización Mundial de la Salud, que preconiza la medición total de la desigualdad, 2-4 a la que muchos autores respondieron argumentando que la verdadera razón para el estudio de las desigualdades radica en la necesidad de reducir o eliminar las desigualdades que persisten entre grupos sociales, y no en la variabilidad de la salud entre los seres humanos.

Por otro lado, gran parte de la literatura dedicada al estudio de las desigualdades se ha dedicado a documentar el incremento de estas, tanto entre como dentro de los países y a

poner de manifiesto que pese a una mejoría global de los indicadores socioeconómicos, se ha ido ampliando la brecha entre grupos o clases, por supuesto en detrimento de los menos favorecidos. Este empeño obedece a la convicción de que las desigualdades socioeconómicas ejercen un efecto desfavorable sobre la salud, con independencia del nivel global de riqueza o desarrollo socioeconómico.⁵⁻⁷ No obstante, muy recientemente se ha puesto en tela de juicio, no la base racional que ha llevado a atribuirle a las desigualdades *per se* un papel importante como determinante de la salud, sino a los métodos utilizados para demostrar el supuesto crecimiento de las brechas.⁸

El presente artículo tiene el propósito de aportar argumentos conceptuales y evidencias prácticas para sustentar los siguientes puntos de vista: 1. Que las desigualdades deben medirse con respecto a grupos definidos *a priori*. 2. Que la evaluación de la desigualdad y especialmente, de sus variaciones, debe ser condicional a los niveles globales socioeconómicos o de salud.

¿Desigualdad total o desigualdad asociada a grupos?

Probablemente el elemento esencial en cualquier debate en torno a la disyuntiva entre la medición total o la medición asociada a grupos, es de naturaleza ética. En las diferencias entre los seres humanos intervienen factores de muy diversa índole: aleatorios, biológicos, sociales y la interacción de estos dos últimos. No obstante, desde la perspectiva de una acción consecuente para eliminarlas o reducirlas, sólo los factores sociales ofrecen un incentivo para el análisis de las desigualdades. Tanto los factores biológicos como los aleatorios están determinados por leyes genéticas o estocásticas que no es posible cambiar (salvo tal vez mediante los recursos de la ingeniería genética que desbordan los propósitos de esta discusión); no así los factores sociales, que determinan desigualdades injustas o evitables, ya sea en sí mismos o en su interacción con los factores genéticos. Sin embargo, a partir de esta convicción compartida por los partidarios de una y otra opción, cada uno toma por senderos opuestos. Por un lado, los que proponen la medición de las desigualdades totales argumentan que el componente ético indispensable para una definición de los términos de justicia y evitabilidad, desvirtúa la neutralidad del enfoque científico del problema; por el otro, quienes defienden el estudio de las desigualdades sociales sostienen que tal definición ética es ineludible y que es la única posibilidad de conferir algún sentido y justificación prácticos a lo que de otro modo sólo sería una mera curiosidad científica.⁹

A partir de esta toma de posición esencial, dos hechos emergen claramente a la vista. En primer lugar, que en la práctica, virtualmente cualquier elección de un criterio de estratificación social o socioeconómica, inevitablemente dejará fuera una proporción sustancial de fuentes de desigualdad. En términos más técnicos, que gran parte de las diferencias interindividuales serán diferencias “dentro de grupos” y por tanto no explicables por el criterio de agrupación elegido. En segundo lugar, y en contraposición con lo anterior, que las desigualdades totales enmascaran las desigualdades sociales¹⁰ que son las que poseen verdadera relevancia práctica, y que no necesariamente existe una relación entre la desigualdad total y las desigualdades entre grupos. Dos estudios recientes, uno en niños¹¹ y otro en adultos⁷ encontraron poca correspondencia entre uno y otro tipo de desigualdad en relación con la mortalidad.

En el ejemplo que muestra la tabla 1, se ha construido una población ficticia de 100 sujetos, 20 de los cuales padecen una cierta enfermedad X, mientras que el resto son

sanos. La variabilidad total asociada a esta población podría calcularse de acuerdo a la expresión:

$$Var(X) = p*(1-p) = 0,8*0,2 = 0,16$$

que corresponde a la conocida varianza de una variable de *Bernoulli* con probabilidad $p = 0,2$.

Tabla 1. Distribución de una enfermedad en 100 sujetos

Enfermos. 1: sí; 0: no	No. de casos
1	20 casos
1	
.	
.	
.	
0	80 casos
0	
0	
0	
.	
.	
.	
Variabilidad total = $p*(1-p) = 0,2*0,8 = 0,16$	

La pregunta que viene a la mente de inmediato es: ¿qué significa exactamente este valor? Es claro (de acuerdo al criterio de variabilidad elegido) que en esta población hay mayor desigualdad que en otra en que sólo 10 de los sujetos estuviesen enfermos y menos que una en que 30 estuvieran enfermos. Por otra parte, es obvio que la mayor variabilidad correspondería a una población con la mitad de los sujetos enfermos, y la menor, a una población en la que todos los sujetos estuviesen enfermos o todos sanos. También es evidente -sobre este asunto volveremos en el apartado 3 de este texto- que hay la misma variabilidad en dos poblaciones, una de ellas con 20 enfermos y 80 sanos ($p = 0,2$) y la otra con 80 enfermos y 20 sanos ($p = 0,8$), aunque la carga de enfermedad de la segunda sea cuatro veces superior.*

Volviendo al ejemplo de a tabla 1: supóngase que todos los enfermos fuesen sujetos desempleados y todos los sanos, sujetos con empleo fijo, o -un caso menos extremo- que 16 de los 20 enfermos (80 %) fuesen desempleados y sólo cuatro, sujetos con empleo fijo. Es obvio que la estratificación y la medición de la diferencia confieren un significado completamente diferente, que la desigualdad total es incapaz de capturar.

Algunos autores¹² han propuesto el uso indicadores como la expectativa de vida saludable, que pretenden integrar en una medida sintética todo el potencial de salud a escala individual y social y en la que confluyen las influencias de todos o una mayoría de los indicadores socioeconómicos. Esta propuesta, que pretende incorporar implícitamente la dimensión socioeconómica en la medición, no responde a la objeción central relativa a la posibilidad de utilizar la medición como base para acciones concretas dirigidas a disminuir o eliminar las desigualdades. Otros 13 han sugerido que en cualquier estudio se incluyan, tanto la medición global, como la medición estratificada de la desigualdad. Aunque esta última es una propuesta razonable, tropieza con una dificultad de índole práctica que la literatura no parece tomar en cuenta: ¿cómo diseñar un estudio que permita medir de manera confiable la desigualdad total? La propuesta no responde algunas interrogantes clave: ¿cómo se resuelven los problemas de factibilidad para el estudio de toda la población? Si se recurre al muestreo, ¿cómo se muestra de suerte que los criterios de formación de conglomerados no impliquen, a su vez, un sesgo de selección o una selección arbitraria de grupos poblacionales que lleve, en última instancia, a medir desigualdades sociales en lugar de desigualdades totales?

Estos argumentos parecen suficientemente persuasivos de que, aún en el caso de que sea posible y viable la medición de las desigualdades totales, es necesario también medirlas con respecto a grupos socioeconómicos, ya que ello representa la esencia misma del propósito de medir. Los criterios para la formación de estos grupos deben obedecer a hipótesis concretas sobre los mecanismos generadores de desigualdad y deben orientarse según la perspectiva de un repertorio de acciones previsibles para reducirla o eliminarla.

¿La evaluación general o la evaluación condicional de las desigualdades?

En un estudio sobre la evolución de la desigualdad en la mortalidad infantil entre blancos y negros durante el siglo xx en los Estados Unidos,¹ los autores registran los siguientes hechos: 1. Que las tasas de mortalidad infantil han experimentado una tendencia continua a la reducción entre 1900 y 2000 tanto en blancos como en negros. 2. Que la diferencia absoluta de las tasas también se ha ido reduciendo progresivamente. 3. Que el cociente de las tasas se redujo desde el inicio de siglo hasta los años 50, aproximadamente, y que a partir de entonces, ha experimentado un crecimiento ininterrumpido.

En la literatura abundan resultados de este mismo corte, cuya evidencia se ha utilizado en parte para una discusión metodológica sobre las ventajas relativas de usar indicadores absolutos o relativos de desigualdad, pero también como base para la propuesta de políticas públicas destinadas a eliminar a toda costa estas brechas relativas.

Recientemente han surgido algunos cuestionamientos, que si bien reconocen el papel independiente que juegan las desigualdades como agentes causales en el deterioro de las condiciones de salud, ponen en tela de juicio las metodologías empleadas para argumentar la persistencia de desigualdades aún en presencia de un incremento en los indicadores globales.⁸

En la tabla 2 se muestran los datos ficticios siguientes que se refieren al porcentaje de sujetos en área urbana o rural que se encuentran por debajo de diferentes puntos de corte arbitrarios para un indicador que mide calidad de vida.

Tabla 2. Distribución de la calidad de vida en zonas urbana y rural. Cociente de tasas

Puntos de corte	Por debajo del punto de corte		Por encima del punto de corte		Cociente rural-urbano	
	Rural (%)	Urbano (%)	Rural (%)	Urbano (%)	Por debajo	Por encima
pc1	85,1	75,1	14,9	24,9	1,13	0,60
pc2	81,2	71,6	18,8	28,4	1,13	0,66
pc3	77,4	68,2	22,6	31,8	1,14	0,71
pc4	64,9	56,9	35,1	43,1	1,14	0,81
pc5	58,3	51,0	41,7	49,0	1,14	0,85
pc6	44,6	38,6	55,4	61,4	1,15	0,90
pc7	36,6	31,4	63,4	68,6	1,16	0,92
pc8	31,1	26,5	68,9	73,5	1,17	0,94
pc9	24,9	20,9	75,1	79,1	1,19	0,95
pc10	16,2	13,1	83,8	86,9	1,24	0,96
pc11	11,8	9,1	88,2	90,9	1,29	0,97

Supóngase que la columna 1 representa varios puntos de corte decrecientes sobre una variable latente continua que consiste en un puntaje de calidad de vida. Como es obvio, las columnas 2 y 4, y las columnas 3 y 5 son complementarias con respecto al 100 % porque describen los porcentajes por encima y por debajo del punto de corte en los sectores urbano y rural, respectivamente. Es importante notar que el cociente rural/urbano se hace mayor cuanto más raro es el evento que se considera. Por ejemplo, el cociente de los porcentajes referidos a pc9 es 1,19 (24,9/20,9) mientras que el mismo cociente referido a pc11 es 1,29 (11,8/9,1). De hecho, el cociente de los porcentajes crece monótonamente a medida que el suceso se hace más raro, para cualquiera de las dos poblaciones (urbana o rural).

Supóngase además que pc9 representa un punto de corte razonable, por debajo del cual se considera que los sujetos tienen mala calidad de vida y considerese entonces una intervención justa que mejora la calidad de vida para todas las personas del país que se encuentran comprendidas entre los puntos de corte pc9 y pc11. Nótese que el efecto de tal intervención incrementaría la brecha entre las áreas urbana y rural de 1,19 a 1,29. Nótese igualmente que la misma intervención [pero enfocada en términos del suceso complementario (encontrarse por encima del punto de corte)] reduciría la brecha de 0,95 a 0,97 (porque en este caso, la brecha se reduce a medida que el número se acerca a 1). A partir de los datos de la tabla anterior es importante notar también que si en lugar del cociente, se toma la diferencia absoluta como indicador de brecha, la intervención no aumenta, sino que disminuye la brecha.

Los resultados anteriores muestran lo que podría llamarse “la paradoja del suceso raro”, es decir, el hecho de que cuanto más infrecuente es el suceso cuyo gradiente de susceptibilidad se quiere comparar entre grupos, mayor es la disparidad entre los grupos y menor la disparidad en el suceso complementario. Muestran también que el análisis

del nivel de desigualdad no puede hacerse de manera absoluta, sino que debe condicionarse siempre a los niveles totales de la variable de salud y que la elección del indicador de desigualdad es crucial para la interpretación de los resultados.

La importancia de la elección del indicador de desigualdad adecuado y de la referencia a un nivel promedio de salud puede verse aún con mayor claridad en el ejemplo que ilustra la tabla 3.

Tabla 3. Tasas porcentuales de una enfermedad en dos casos ficticios

	Caso 1	Caso 2
Enfermos	10	20
Sanos	90	80
Total	100	100
(*) $CV = \sigma/p$	3	2

$$(*) \text{ Coeficiente de variación} = CV = \sigma / p = \frac{\sqrt{p(1-p)}}{p}$$

Por ejemplo, si se opta por medir la desigualdad mediante el coeficiente de variación,² resulta que al pasar del caso 2 (con 20 % de sujetos enfermos) al caso 1 (con sólo 10 %) la desigualdad se incrementa de 2 a 3, o en otros términos, se reduce a la mitad la tasa de enfermedad, pero se incrementa la desigualdad en 50 %.^{**}

Los sencillos ejemplos de este estudio, junto a las consideraciones conceptuales son suficientes para fundamentar:

- La preferencia por la medición de las desigualdades sociales en salud con respecto a la medición total de la desigualdad, por dos razones básicas: en primer lugar, porque la desigualdad total en salud es difícil de medir en una población (debido a las dificultades asociadas al diseño, a la elección de un indicador apropiado y a la realización del muestreo como alternativa del estudio completo de la población), y en segundo lugar, porque las desigualdades totales enmascaran desigualdades entre grupos que definen la esencia misma de las llamadas desigualdades injustas y evitables o iniquidades.
- La necesidad de realizar el análisis de la desigualdad condicionado al nivel total o promedio de salud de la población y de prestar la debida atención al indicador de desigualdad elegido y su significado.

SUMMARY

Two controversial topics in the context of health inequality measurement

This article dealt with two hot topics in the context of health inequality measurement: one is the alternative between total measurement of inequalities among all the individuals in a population or the measurement of inequalities associated to socio-economic groups and the other is the dilemma of measuring inequalities per se or

inequalities depending on the total or average health level of the population. In both cases, the second option was supported. There was a critical reasoning on the recent literature published about this topic and additionally, several simple and fictional examples were created and analyzed to show, on one hand, the need of measuring inequalities related to duly selected socioeconomic groups and on the other hand, the so-called "paradox of the awkward success" that questions many of the conclusions about changes in levels of inequality, leaving the average health levels of the population on one side.

Key words: Social inequalities in health, inequities, total measurement, conditional measurement, variation coefficient.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harper S, Lynch J. Measuring health inequalities. In: Oakes JM, Kaufman JS, editors. *Methods in Social Epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass;2006.
2. Murray CJ, Gakidou EE, Frenk J. Health inequalities and social group differences: What should measure? *Bull WHO*. 1999;77:537-43.
3. Braveman P, Krieger N, Lynch J. Health inequalities and social inequalities in health. *Bull WHO*. 2000;78:232-4.
4. Navarro V. World Health Report 2000. Responses to Murray and Frenk. *The Lancet*. 2001;357:1701-2.
5. Walker A. Income distribution and health inequalities: Australia 1977-1995. Artículo preparado para la 26ª Conferencia General de la Asociación Internacional para la Investigación sobre Ingreso y Bienestar. Cracovia, Polonia. Agosto 27- Septiembre 2. 2000 [serie en Internet]. Disponible en: www.econ.nyu.edu/dept/iariw
6. Walter SD. Choice of effect measures for epidemiological data. *J Clin Epidemiol*. 2001;53:931-9.
7. Houweling TAJ, Kunst AE, Mackenbach JP. World health report 2000: Inequality index and socioeconomic inequalities in mortality. *The Lancet*. 2001;357:1671-2.
8. Scanlan J. Can we actually measure health disparities. *Chance*. 2006:47-51.
9. Wagstaff A, van Doorslaer E. Overall versus socioeconomic health inequality: a measurement framework and two empirical illustrations. *Health Economics*. 2004; 13:297-301.
10. Asada Y, Hedemann T. A problem with the individual approach in the WHO health inequality measurement [serie en Internet]. Disponible in: <http://www.equityhealthj.com/content/pdf/1475-9276-1-2.pdf>
11. Braveman P, Starfield B, Geiger HJ, Murray CJL. World Health Report 2000: how it removes equity from the agenda por public health monitoring and policy commentary: Comprehensive approaches are needed for full understanding. *BMJ*. 2001;323:678-81.
12. Gakidou EE, Murray CJ, Frenk J. Defining and measuring health inequality: an approach based on the distribution on health expectancy. *Bull WHO*. 2000;78:42-54.
13. Gakidou EE, King G. Measuring total health inequality: adding individual variation to group-level differences. *Int J Equity in Health*. 2002;1(3).

Recibido: 23 de octubre de 2006. Aprobado: 14 de noviembre de 2006.
Jorge Bacallao Gallestey. Centro de Investigaciones y Referencia de Aterosclerosis de La Habana. Policlínico “19 de abril”. Tulipán y Panorama. Plaza. La Habana, Cuba.
Telfs. 881-4911 y 881-6365, e-mail: jbacallao@infomed.sld.cu

*Los hechos a los que alude este párrafo son “obvios” si se emplea la varianza como medida de variabilidad o desigualdad interindividual. Si se emplean otros indicadores, como el índice de Gini o el índice de *Theil*, el resultado se invierte.

**Por cierto, si en lugar del coeficiente de variación, se elige el coeficiente de Gini, resulta que también hay un incremento de la desigualdad cuando se pasa del caso 2 al caso 1, a pesar de que claramente mejora la situación de salud.

1DrC. de la Salud, Profesor Titular.