

SOBRE INDICADORES Y PROMEDIOS EN SALUD

Tiene sentido decir que algún indicador, sea cual sea el modo con el cual se construye, es un promedio, cuando es posible pensar y dar sentido, en su utilización, al hecho de que pueda tomar el mismo valor numérico en las distintas unidades o elementos que componen el universo o población bajo estudio. Estas unidades pueden ser personas, familias, instituciones, etc., en las cuales la magnitud que se quiere medir puede tener distinta intensidad en su presencia; dicha intensidad se va a expresar mediante un número, que es la medida de dicha magnitud en la unidad. Por lo tanto el atributo a considerar debe ser posible de ser medido en las unidades. En muchos casos en las unidades lo que tenemos no es una medida estricta sino la presencia o ausencia de algún atributo; en estos casos carece de valor el pensar que el mismo es igual en todas las unidades cuando ya en el origen estamos presentes frente a una situación de desigualdad, en lo que respecta al atributo en consideración.

Cuando los valores numéricos que toma una variable en distintas unidades de una población son distintos, se hace necesario a veces, definir un único valor de dicha variable y que se pueda considerar que "represente" a todo el conjunto de valores individuales. Es claro que dicho valor representativo no puede ser ni el más chico ni el más grande. Debe ser algún valor intermedio. Existen varias maneras de definir a este valor y se les conoce como medidas de tendencia central (promedio, moda, mediana). Por lo que dijimos anteriormente debe intentar representar al conjunto, por medio de algún valor intermedio. Pero esto es sólo posible si hay valores intermedios.

No es el caso de los porcentajes o proporciones que se convierten en "promedios" por el artificio aritmético de dar valores 0 y 1 a la ocurrencia o no del hecho. Pero sólo tiene sentido la medida cuando la aplicamos a una población y no individualmente. El promedio es una medida de tendencia central y el porcentaje no.

Básicamente las proporciones son medidas de desigualdad ya que los valores individuales son 0 (ausencia del fenómeno) y 1 (presencia del fenómeno); lo que hacen es medir la importancia de algún fenómeno o evento en una población y por lo tanto el valor que se asigna o construye es válido para la población y no se puede interpretar como representativo de los valores individuales de las unidades que componen la población. O sea que mientras un promedio intenta representar al conjunto de valores individuales que toma la variable en las distintas unidades de la población, una proporción mide la importancia de algún fenómeno en toda la población.

A veces, al dividir la población en subpoblaciones, para cada una de estas se podrán calcular también los valores representativos para las mismas.

Cuando dichas proporciones son tasas de mortalidad (aunque por razones de cálculo y existencia de datos en sentido estricto las tasas no son proporciones, conceptualmente sí se puede decir que las tasas son proporciones), la distinción anterior debe tenerse bien en cuenta para no caer en interpretaciones y usos equivocados. Como desde el punto de vista individual no hay situación intermedia entre la muerte (hecho individual) y la no muerte, eso ya nos lleva de entrada a establecer que la mortalidad es una medida de grupo y no individual. Las tasas así se definen y así se calculan. También podemos calcular las tasas en subpoblaciones.

Es así que tendríamos mortalidad infantil urbana o rural; según años de estudios de la madre o según edad de la madre, etc. A partir del valor urbano y del valor rural, por ejemplo, mediante ponderaciones, sería posible reconstruir el valor global. Pero este es el valor para toda la población y conceptualmente no es un promedio sino que lo que se hace es un artificio aritmético, mediante ponderaciones, para calcular el valor para toda la población a partir de los valores en las subpoblaciones. No se está trabajando para dar un valor representativo de las subpoblaciones sino el valor para toda la población.

Para la TMI, por la propia característica del indicador, los valores que puede tomar están acotados superiormente, ya que su valor máximo es 1.000. A diferencia de otras medidas (longitud, peso, volumen, ingreso global y per cápita) que teóricamente no están acotadas superiormente.

Lo anterior conduce a algunas situaciones de cuidado en la interpretación; mientras que es posible pensar (y a veces encontrar) situaciones en las cuales el 99% de la población no tiene ingresos monetarios y el 1% restante tiene un ingreso tal que el ingreso per cápita de toda la población sea de supongamos 5000 dólares, no vale lo mismo para la mortalidad infantil. O sea que no podemos tener un valor alto para la gran mayoría y un valor bajo, para el total de la población. Esto significa que cuando la mortalidad infantil baja, lo hace porque disminuye en los grupos de población más desprotegidos que tenían un alto valor.

Veamos un ejemplo; dividamos a la población en dos grupos: el primero constituido por los sectores medio altos y acomodados y para los cuales corresponde el 20% de los nacimientos. El segundo más desprotegido, con el 80% de los nacimientos. Para un valor de la TMI del 80 por mil en toda la población, ¿cuál sería el máximo valor para el grupo más débil?

Dicho valor se obtendría en el supuesto caso de que el 20% de arriba tuviera $TMI = 0$ y sería de 100 por mil. Si el valor global fuera 40 por mil, el valor para el 80% sería de 50 por mil. Si tomamos un valor pequeño, pero distinto de cero para el 20% es claro que el valor para el 80% disminuiría. Lo que se quiere demostrar con lo anterior es que hay techos para los valores posibles de la población más desprotegida.

Por otra parte aparece claro de que si exprofeso queremos construir dos grupos poblacionales con valores extremos, significando una gran desigualdad, si lo podemos hacer. La manera más simple es la de considerar por un lado aquellos casos en los cuales hubo nacimientos vivos y no murió ninguno en el primer año de vida, o sea $TMI = 0$ y por otro lado el opuesto; los casos en los cuales el niño murió en el primer año de vida, $TMI = 1000$ por mil. Más desigualdad que esa imposible. Para un valor en toda la población del 80 por mil, eso significa que para el 92% de la población la TMI fue de 0 y que para el restante 8% fue de 1.000(*). Si trabajáramos con hipótesis biológicas más realistas y que el valor para el estrato alto es 10, entonces el 93 por mil tiene un valor de 10 por mil y el 7% de 1.000.

Debe asegurarse por lo tanto de que cuando se habla de desigualdades, a qué subgrupo de la población se refiere, tanto sea en términos de su volumen como lo que es posible hacer en acciones sanitarias para darle sentido epidemiológico a los valores encontrados.

Cuando por lo tanto se habla de desigualdades en la TMI se debería hacer referencia a grupos de igual volumen (10%, 20%, etc.), de estabilidad estadística y de posibilidades de acción sanitaria (esto último para evitar reducir el grupo, sin significación epidemiológica, a aquellos casos en los cuales hay muertes).

Es claro sin embargo que el supuesto de $TMI = 1000$ es irreal para los grupos postergados ya que significaría su desaparición física, pues no habría población de recambio.

Tomando como tope ya no el valor de 1000 sino 250 (más o menos el valor más alto estimado en el mundo) ¿qué porcentaje de la población estaría desprotegida totalmente suponiendo que el resto tiene valor 0, para un valor global de 80 por mil?.

(*) Supuesto de igual natalidad para ambos grupos.

La población estaría dada por la siguiente ecuación:

$$\frac{x.250 + (100 - x) \times 0}{100} = 80$$

$$x = \frac{8000}{250} = 32 \quad 32\% \text{ de la población}$$

Si el valor del resto más protegido fuera 10 y no 0, sería:

$$\frac{x.250 + (100-x) \times 10}{100} = 80$$

$$240x + 1000 = 8000$$

$$x = \frac{7000}{240} = 29.17 \quad \boxed{29.17 \%}$$

Para el caso de la Argentina que en 1980-1985 su valor es circa 30 de TMI global, el mismo razonamiento nos llevaría a:

$$\frac{x.250 + (100-x) \times 10}{100} = 30$$

$$x = \frac{2000}{240} = 8.33\%$$

Si fuera 0 el valor para el sector privilegiado, el valor de porcentaje de población desprotegida sería de 12% (3000/250).

Estos últimos valores de porcentaje de población desprotegida total serían más "aceptables" como estimación del máximo de población desprotegida total compatible con los valores de la TMI.

Todo lo anterior hace referencia a la estructura del problema y no a su nivel. O sea que si la TMI baja, la desigualdad disminuye. Eso no quiere decir que el número de niños que mueran en el primer año de vida sea menor. Eso va a depender de la natalidad. Esto nos lleva al viejo problema del nivel y la estructura de un evento, aunque es claro por lo anterior que hay relaciones entre ambos. Para situaciones de escaso crecimiento demográfico, con tasa de natalidad cercana al 20 por mil (baja en nuestros países), la disminución en la TMI también significa que son menos en cantidad (nivel) los niños que se mueren y no solamente en porcentaje (estructura).

Veamos un ejemplo numérico. Supongamos un país con una población hace 20 años de 1.000.000 de habitantes, y que durante este periodo haya tenido una tasa de natalidad de 40 por mil y un crecimiento vegetativo del 30 por mil (valores anuales). Eso significaría que hace 20 años nacían 40.000 niños y ahora 72.240.

Si la TMI bajó de 100 a 50, eso representaría que hace 20 años morían 4000 niños por año y ahora 3600. O sea que la cantidad de niños que morían en el primer año disminuyó en un 10%. Si seguimos manteniendo la hipótesis de trabajo de dos subpoblaciones, con protección total una (TMI = 0) y desprotección total la segunda (TMI = 250 por mil), eso significaría que en el primer año estaba el 40% del total de la población desprotegido, representando 400.000 personas y que 20 años después lo estaba el 20%, con un total de 360.000 personas. O sea que en este caso disminuyó la estructura (del 40% al 20%) y también el nivel (de 400.000 a 360.000).

Si la TMI hubiera descendido de 100 a 70 por ejemplo, los valores hubieran sido:

	AÑO BASE	20 AÑOS DESPUES
de estructura:	40%	28%
de nivel	400.000	506.000

Este último ejemplo presenta la dualidad del posible análisis, ya que dependiendo de dónde se coloca el énfasis, la evaluación es totalmente distinta. Mientras que en el primer caso (estructura) se diría que ha disminuido la población desprotegida, por bajar del 40% al 28%, en el segundo caso se afirmaría que la situación ha empeorado. Incluso se lo cuantificaría diciendo que para el primer caso la situación mejoró en un 30% (disminución del 40 a 28) en el segundo se diría que empeoró un 25% (de 400.000 a 500.000)

En algunos casos conceptualmente el valor de la proporción, si se puede considerar como promedio. Es lo que ocurre cuando trabajamos con las mismas unidades en distintos periodos de tiempo. Es así que en muchos casos para evitar la posible inestabilidad estadística cuando los valores de las proporciones son pequeñas o por existir algún fenómeno coyuntural, trabajamos con el promedio de las tasas específicas de mortalidad en varios años.

Pero mientras que para las tasas es posible mediante los artificios aritméticos, reconstruir el valor global a partir de los valores en las subpoblaciones, y por lo tanto dan lugar a las ambigüedades y confusiones que estamos comentando, en otros casos se afirma lo mismo cuando no existe ningún artificio aritmético simple para lo mismo. Es el caso de la esperanza de vida. Se dice bastante a menudo que la esperanza de vida es "un valor nacional promedio y que no da información respecto a las diferencias entre subgrupo de población dentro de un mismo país" (Boletín Epidemiológico, Vol. 8, No. 5-6, 1987, pág. 1).

¿Cómo se calcula aritméticamente la esperanza de vida global a partir de las esperanzas de vida femenina y masculina?. Por otra parte, ¿puede presentarse la situación en la cual un subgrupo de la población cuya importancia cuantitativa sea del 20% del total, tenga una esperanza de vida de 70 años, otro subgrupo con el 80% de la población tenga 30 años de esperanza de vida y el valor global sea 60 años por ejemplo?. Eso significa que el valor global de la esperanza de vida da información sobre los valores posibles de la esperanza de vida en subgrupos de importancia de la población. Aquí vale lo mismo que con respecto a la TMI; si un subgrupo de población lo construimos a partir de las muertes observadas es claro que sus tasas de mortalidad son los máximos posibles (1000 por 1000) y por lo tanto su esperanza de vida sería 0, mientras que el otro subgrupo tendría, hipotéticamente infinito, salvo que lo acotemos con una edad tope biológica (120 años por ejemplo). Pero el primer subgrupo (absurda cuan es su construcción), tendría en el mejor de los casos, una importancia del 30 ó 40 por mil; o sea 3 ó 4 por ciento de la población suponiendo condiciones graves de mortalidad.

Lo que se quiere destacar con estas apreciaciones es que existe un conjunto de indicadores en salud para los cuales el conocimiento del valor global en una población si da información sobre su posible distribución en subgrupos de la misma. También se recalca el hecho de que el mejoramiento del valor de dichos indicadores, cuando se da, se produce por el mejoramiento de su valor en los grupos postergados de la población. Otro problema muy distinto es que el mejoramiento de esos indicadores se quiera interpretar como el mejoramiento no solo en el aspecto para el cual están definidas y calculadas (sobre los cuales si dan información) sino en los restantes aspectos del bienestar. Si la TMI descende no significa que la desnutrición infantil lo haga y que el rendimiento psicomotriz de los niños mejora. Este es otro punto y se deben hacer estudios específicos para analizar estos otros aspectos que refiriéndose a morbilidad y rendimiento puedan dar información. Pero lo que no se puede hacer es encuadrarse en una falsa interpretación del posible comportamiento desigual de la TMI, y afirmar que las desigualdades existen al mismo nivel que antes, cuando disminuyen.

Por lo general todos los indicadores (y no solo los de salud) tienen validez temporal. Esto quiere decir que la capacidad de discriminación que tienen para intentar representar situaciones diferentes e inferir posibles desigualdades sobre todo un comportamiento, es válida por un período. Durante este el indicador es sensible para captar diferencias sustantivas.

Ese período es variable según el nivel de desarrollo del país. Es así que se puede considerar que la TMI es un buen indicador de toda la situación sanitaria de los países de África, del Sudeste asiático y de muchos países de América Latina. Ya no tanto si queremos analizar la situación de los países de Europa Occidental por ejemplo. En la medida que en estos últimos la mortalidad se haya convertido en un fenómeno raro, aparece clara la necesidad de definir nuevos indicadores que reflejen la nueva situación y sean sensibles a los cambios.

Lo anterior se ve reflejado en el hecho de que los valores de la TMI en los países del norte y occidente de Europa están en un rango de 6.5 (Finlandia) a 12.8 (Austria) para 1984, según "Population Reference Bureau". Para América Latina (mismo año y fuente) el rango sería 12.6 (Dominica) a 130 (Bolivia). Estos ejemplos demuestran bien claro que la sensibilidad de la TMI en los primeros países para representar posibles situaciones sanitarias globales diferentes, es menor que en nuestros países.