

## ¿USAMOS ADECUADAMENTE LOS TÉRMINOS EXACTITUD, VALIDEZ, PRECISIÓN, REPRODUCIBILIDAD Y FIABILIDAD? UNA PROPUESTA PARA LA DISCUSIÓN

Sr. Director:

El último número de la Gaceta Sanitaria publica un artículo de Gispert R et al. titulado «Validació de la notificació de les causes de defunció mitjançant una enquesta telefónica»<sup>1</sup>. En este artículo se emplean una serie de términos que como exactitud, validez, precisión y fiabilidad -de uso corriente en la jerga de numerosos grupo de investigadores, entre ellos, los epidemiólogos- son expresados o como sinónimos o sin dejar clara la relación que hay entre ellos. Basta leer en el resumen «Dicha utilidad depende, entre otros factores, de su validez. Una de las causas de la poca fiabilidad de estas estadísticas es la falta de precisión...» para comprobar la afirmación anterior.

Este problema, digamos de confusión terminológica, es relativamente frecuente y se ve reflejado tanto en artículos científicos como en documentos e informes de trabajos relacionados con la práctica de la epidemiología. No es, sin embargo, un problema que ocurra exclusivamente entre nosotros, aunque sí me parece que lo estamos sufriendo de manera más acusada, a consecuencia, quizás, de la rápida incorporación de estos conceptos, expresados inicialmente en inglés, al lenguaje de los epidemiólogos españoles. El Diccionario editado por John M Last en 1983<sup>2</sup>, con la pretensión de normalizar a nivel internacional el argot de los epidemiólogos es una prueba de que tampoco en esto somos tan diferentes.

Parece ser, entonces, que el problema es simplemente el resultado de un hecho positivo, como es, parafraseando al K. Rothman, la emergencia de la epidemiología. Hemos pues de felicitarnos y sin más ponernos a la tarea de normalizar estos conceptos en nuestro medio. Los antecedentes están ahí, creo que le corresponde a la Sociedad Española de Epidemiología tomar la iniciativa.

Mientras tanto, y para ir haciendo camino, podemos iniciar ya el debate comenzando por los términos que hacen referencia a los errores de medición, independientemente que midamos exposición, variables confundibles o enfermedad, o más concretamente por aquellos que hacen referencia a la *evaluación de la calidad*

de una medición, según la expresión de Barker DJP y Rose G<sup>3</sup>, pues es este el tipo de problema que nos planteamos cuando queremos conocer, por ejemplo, si las estadísticas de mortalidad dicen o no la verdad acerca de las causas de muerte de una comunidad, o más específicamente, si el boletín estadístico de defunción registra las verdaderas causas de una defunción.

Estos autores emplean los términos de *validez* y *reproducibilidad* como componentes distintos pero complementarios de un mismo problema. La *validez* es para ellos «el grado en que una técnica (procedimiento, instrumento) mide aquellos que se propone medir», necesitando para su estimación de «un modelo de referencia independiente, que pueda aceptarse como fiable», es a lo que Fletcher RH et al. denomina patrón de referencia (gold standard)<sup>4</sup>, que en el caso que justifican estos comentarios serían, de mayor a menor confianza (términos este con el que M. Moliner<sup>5</sup> define a la fiabilidad): autopsia, historia clínica y cuestionario postal o telefónico. Las estimaciones resultantes de este tipo de estudio están comprometidas, como se puede deducir fácilmente, por el patrón de referencia utilizado y tanto estos autores, Fletcher RH et al<sup>4</sup>, como Last John M<sup>2</sup> y Kleinbaum DG et al.<sup>6</sup> expresan este concepto con el término de *exactitud*, que es definido por este último como «ausencia de error de medición de un parámetro en la población».

Esta sustitución de *exactitud* por *validez* es coherente con el uso que le dan a este último término, entre otros, Rothman K<sup>7</sup> y Kleinbaum et al.<sup>6</sup>, quienes lo definen como «ausencia de error sistemático» y que parece estar, influenciado por el peso de quienes lo dicen, ampliamente aceptado.

El otro componente que se ha de considerar en la evaluación de la calidad de una medición es, como señalan también Kelsey JL et al<sup>8</sup>, la *reproducibilidad*, la cual es definida por estos autores en términos de consistencia y estabilidad de una técnica o procedimiento cada vez que se aplica en idénticas condiciones. Pero este concepto no es sólo complementario del de exactitud sino que, como propone Fleiss JL<sup>9</sup>, es también una estimación indirecta de la exactitud en aquellas situaciones en

que no sea posible disponer de un patrón de referencia. Last John M<sup>2</sup>, por su lado, expresa que el término *reproducibilidad* es equivalente, por el uso que de él se ha hecho, al de *fiabilidad*, aunque matiza que ésta hace referencia a la consistencia de los resultados o medición y aquella consistencia del procedimiento.

Por último está, sin que haya, en principio, mucha discusión, al menos, entre los epidemiólogos, el término de *precisión*, que es definido por Rothman K<sup>7</sup>, entre otros, como «ausencia de error aleatorio».

Intentando dar coherencia a todo lo anterior, concluimos, de momento, que la validez o ausencia de error sistemático en una medición, no hemos entrado aquí en la validez de una estimación de efecto y su relación con el error de medición, depende de la exactitud, estimada a través de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos, y la reproducibilidad o fiabilidad, estimada a través de los índices de concordancia<sup>10</sup> y coeficiente de correlación.

Fernando García Benavides

### Bibliografía

1. Gispert R et al. Validació de la notificació de les causes de defunció mitjançant una enquesta telefónica. *Gaceta Sanitaria* 1987; 2 (1): 58
2. Last JM. *A dictionary of epidemiology*. Oxford University Press, 1983.
3. Barker DJP, Rose G. *Epidemiology in Medical Practice*. Churchill Livingstone, 1986.
4. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Clinical epidemiology the essentials*. Williams and Wilkins, 1982.
5. Moliner M. *Diccionario de uso del español*. Gredos, 1985.
6. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic research. Principles and quantitative methods*. Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
7. Rothman KJ. *Modern epidemiology*. Little, Brown and Company, 1986.
8. Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS. *Methods in observational epidemiology*. Oxford University Press, 1986.
9. Fleiss JL. *Statistical methods for rates and proportions*. 2ª ed. John Wiley and Sons, 1981.
10. Maclure M, Willett WC. Misinterpretation and misuse of the kappa statistic. *Am J Epidemiol* 1987; 126 (2): 161.

## Respuesta de los autores

Sr. Director:

Coincidiendo con García Benavides en que los calificativos usados para referirse a la calidad de las medidas se prestan, en ocasiones, a confusión. De ahí la conveniencia de su discusión en la literatura científica.

Sin embargo, el uso de los conceptos del resumen de nuestro artículo, que dan pie a las reflexiones de García Benavides no nos parece ambiguo. En efecto, entre las distintas causas que determinan la fiabilidad de las estadísticas de defunción, o si se prefiere, la confianza global o validez que merece la certificación como medida, se encuentra la precisión. Es cierto que este concepto tiene diversas acepciones. Puede emplearse como la capacidad de una medida para reflejar los más profundamente posible aquello que se mide, se dice, por ejemplo, que entre dos mediciones de longitud del mismo segmento de una recta, sea una 7,5 cm y otra 7,512 cm la segunda es más precisa. Tal aceptación sería sinónima de exactitud. No obstante, en la jerga epidemiológica a la precisión acostumbra a referirse a la estabilidad intrínseca del observador y del instrumento de medida para reproducir sin variación un resultado al medir diversas veces el mismo fenómeno. Este significado proviene de la estadística, para la cual la precisión es el inverso de la varianza de la medida. Así pues, la desviación estandar

dard de los resultados de una serie de mediciones del mismo fenómeno sería una medida de la precisión<sup>1</sup>. En este caso precisión tiene que ver con la repetibilidad o reproductividad. Pues bien, se interprete de una forma o de otra, la precisión influye en la validez de las estadísticas de la certificación de las causas de defunción. En ambos casos, además, la precisión afecta a la capacidad de reflejar el fenómeno medido de forma verdadera o reproducible respectivamente. Aunque, desde luego, no se trata del único factor que interviene en el proceso de medida considerado.

Sin embargo, todo ello nos parece poco relevante en el contexto del artículo citado. Como lo sería, también, especular acerca del significado de los términos exactitud y precisión en el artículo de García Benavides y colaboradores que se publica en el mismo número de la Gaceta<sup>2</sup>.

El hecho de que todos los calificativos empleados para caracterizar la bondad de las medidas sean palabras de uso habitual en el lenguaje corriente tiene notable importancia en la producción de malentendidos.

El lenguaje científico y técnico acostumbra a apropiarse de algunas de las múltiples acepciones que tiene una palabra, de manera que pueda expresarse una idea o un concepto más específico de su dominio de conocimiento. Estas apropiaciones o usos son más artificiosos cuando proceden de traducciones literales del inglés. En

este idioma muchas de las palabras del argot científico son cultismos de origen griego o latino, que no han experimentado la misma evolución que sus correspondientes en las lenguas románicas.

Todo ello no es óbice para que se pretenda establecer una concepción suficientemente generalizada que evite al máximo las confusiones. Sin olvidar, finalmente, que la precisión terminológica está sujeta, como la de otras magnitudes, a una gradación. De manera que conviene expresarse con el grado de precisión adecuado para conseguir comunicar lo sustantivo de un hallazgo o de una investigación. No en vano la precisión tiene un valor de uso y el valor comunicativo de cada palabra depende de su contexto. Por eso nos parecería preferible que García Benavides o cualquier otro eminente epidemiólogo dedicara un artículo entero, o una serie de ellos si fuera necesario, a la consideración detallada del significado de los conceptos de la medición en epidemiología.

**A. Segura y R. Gispert**

## Bibliografía

1. Last JM. *A Dictionary of Epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1983.
2. García Benavides F, Alen M, Escardon C. Estadística de morbilidad hospitalaria: cumplimiento del libro de registro. *Gaceta Sanitaria* 1987; 2: 49-52.

