

## Búsquedas bibliográficas: ¿Hacemos lo pertinente al buscar lo relevante?

Sr. Director:

La difusión de las grandes bases de datos bibliográficas en soporte electrónico (CD-ROM, Internet) ha resuelto infinidad de problemas a clínicos e investigadores inimaginables hace apenas diez años. Proporcionando el acceso a miles de documentos en pocos segundos, permitiendo seleccionar los más relevantes para un determinado fin, o sugiriendo términos de potencial interés para el usuario, por citar únicamente sus ventajas más obvias y elementales, las bases de datos se han convertido en una herramienta indispensable de la investigación, comparable, aunque no equiparable, a la estadística. Con la aparición de Internet su consulta se ha hecho rutinaria, y no tardarán en producirse, probablemente se estén produciendo ya, efectos en la calidad de la investigación, y no sólo ni precisamente metodológicos<sup>1</sup>.

Pero las bases de datos han creado también, indirectamente, algunos problemas. Y si decimos indirectamente es porque no son ellas mismas las responsables, pongamos por caso *Medline*, sino los distintos sistemas de recuperación de la información que nos proporcionan su consulta, como por ejemplo *SilverPlater*, *Ovid*, *PubMed*, *Healthgate*, y cuantas direcciones de Internet quieran añadir a la lista<sup>2</sup>. Cada vez es más frecuente oír a clínicos e investigadores aconsejar una u otra, *porque se encuentran más cosas*, o bien afirmar que han repetido la misma búsqueda en varios sistemas y no coinciden ninguno en los resultados. Siento no estar de acuerdo, y voy a intentar explicar porqué.

Todo el mundo sabe a estas alturas que una consulta en lenguaje natural (por ejemplo, éste en el que estoy escribiendo) difiere sustancialmente de una consulta en un lenguaje controlado (por ejemplo, un tesoro, herramienta terminológica por excelencia). Casi todo el mundo sabe también que no es lo mismo si hacemos la consulta utilizando el tesoro expandir el término que no expandirlo. Y algunas personas saben también que *Medline* dispone de varios productos que no contienen *exactamente* lo mismo<sup>3</sup>. Por ejemplo, *PubMed* contiene algo más (*Premedline* y otras bases de datos relacionadas) y *Medline Express* contiene algo menos a la vez que algo más (únicamente referencias actuales, más informes, comunicaciones, etc.). Son dos ejemplos extremos sin duda (un producto tiene como meta la exhaustividad y el otro la especificidad), pero nos sirven para ilustrar lo que queremos decir.

Por lo que respecta a las diferencias en cuanto al lenguaje utilizado en la consulta, nada mejor para explicarlas que el concepto de relevancia<sup>4</sup>. Recordemos que la relevancia puede ser de dos tipos: formal y de contenido. Si hacemos la pregunta en lenguaje natural, la relevancia de los documentos obtenidos como resultado será formal. Es decir, el sistema de

recuperación de la información no va a discriminar, en este caso, si el término requerido es el nombre de una sustancia, el apellido de un autor, o una ciudad portuguesa, pongamos por caso. Todos los documentos serán por tanto relevantes, en la medida en que absolutamente todos contienen el término de nuestra pregunta. Claro que no todos, ni mucho menos, van a ser pertinentes (los de la ciudad portuguesa seguramente no lo serán). Ahora bien, si hacemos la pregunta utilizando el tesoro, la relevancia de los documentos obtenidos será de contenido, puesto que el término deberá encontrarse siempre en el campo específico de los descriptores, términos asignados a los documentos para representar su contenido, es decir, el tema, el tipo de estudio, o incluso la población en algunos casos. Pero ni siquiera aquí el resultado será el mismo de expandir o no expandir el término. Expandir el término significa que nos va a encontrar también todos los términos relacionados, o que engloba en su definición el término en cuestión. Un ejemplo sencillo: si estamos buscando *enfermedades cardiovasculares*, la diferencia entre expandir y no expandir el término será que en un caso buscará *enfermedades cardiovasculares* en los *Mesh* con esa exacta grafía, y en el otro obtendremos además toda la lista de enfermedades cardiovasculares. El resultado en este segundo caso será mucho más exhaustivo evidentemente que en el primero, aunque tal vez menos preciso<sup>5</sup>.

La conclusión es sencilla. Si buscamos lo mismo, de la misma forma y en el mismo sitio, vamos a encontrar indefectiblemente lo mismo. Los sistemas de recuperación de la información cada día son más precisos, y cada día también más fáciles de usar. No son perfectos, y tal vez no lleguen a serlo nunca, como la traducción automática. El lenguaje y la información que transmite no se dejan abarcar fácilmente. Entre sus muchas virtudes está el proporcionar distintas formas de interrogación complementarias, dirigir al usuario, pero dejarle siempre la libertad de hacer las cosas a su manera, incluso la libertad de equivocarse, y copiarse ostensiblemente unos a otros sus mejoras y adelantos. Sin duda, no vamos a negarlo, hay diferencias entre consultar una base de datos en un sistema o en otro. Pero esas diferencias están en la cobertura, en la accesibilidad, en la actualización de la información, en la disponibilidad de un lenguaje documental, en el formato de las referencias, en el precio ... Diferencias en muchos casos sustanciosas, pero nunca sustanciales, por decirlo de algún modo.

M. Arranz Lázaro

Escuela Valenciana de Estudios para la Salud.  
e-mail: arranz\_man@gva.es

**Bibliografía**

1. Belmonte Serrano MA. Publicaciones biomédicas en Internet: un reto inevitable. *Med Clin (Barc)*; 113:23-7.
2. Fernández E. Presentación: Medline en Internet. *Gac Sanit* 1999;13:239-40.
3. Jordà Olives M. Las bases de datos de la National Library of Medicine de Estados Unidos. *Aten Primaria* 1999;23:42-6.
4. Arranz M. La búsqueda bibliográfica: algunas nociones, algunas definiciones. *Gac Sanit* 1997;11:44-5.
5. Arranz M. Cómo hacer una búsqueda bibliográfica. *Arch Prev Riesgos Labor* 1998;3:118-21.

## Nueva visita al supuesto de máxima indeterminación y al empleo de errores absolutos y relativos

En fechas recientes, vuestra revista ha recogido una polémica en la sección de Cartas al director. Me refiero a la contribución de Suárez y Alonso JC<sup>1</sup> y a la respuesta de Marrugat J, Vila J y Pavesi M<sup>2</sup>.

Los autores de la primera carta señalan el presunto carácter falaz del *supuesto de máxima indeterminación*, enunciado en libros especializados<sup>3</sup> y caracterizado por ellos del modo siguiente: «para predeterminar el tamaño muestral mínimo para estimar una proporción y cuando no se conozca en absoluto el valor de dicha proporción, suponga que  $p = q = 0,50$  pues ello da lugar al máximo tamaño muestral posible». Los autores del segundo trabajo afirman haber fundamentado que tal principio no es ilegítimo y que no hay falacia alguna en él.

En mi opinión, expuesta con detalle en otro sitio<sup>4</sup>, tal principio carece de sentido práctico y en ese punto coincido con los autores de la primera carta. Procuraré fundamentar primero este punto de vista poniéndome al margen de la controversia acerca de si, para la determinación del tamaño de muestra, ha de emplearse el absoluto o el relativo (decisión que, por una parte, es irrelevante a los efectos de enjuiciar el supuesto en cuestión y que, por otra, merece un comentario independiente para que la discusión sea más transparente).

Admitamos pues, que se trata de obtener una muestra simple aleatoria y que se aplicará la fórmula que involucra al error absoluto  $e$ :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{e^2}$$

Comenzaré planteando al lector un problema simple y pidiéndole que intente resolverlo valiéndose sólo de su intuición: dos investigadores quieren estimar respectivas proporciones concernientes a la población adulta de Madrid; uno de ellos quiere estimar la tasa de prevalencia de ciegos y el segundo se interesa por conocer el porcentaje de individuos que han acudido al médico al menos una vez en los últimos cinco años. ¿Cuál de los dos investigadores necesitará a su juicio una muestra mayor? Dudo que alguien opine a priori que se trate de este último.

Es bastante evidente que en el segundo caso podría em-

plearse una muestra de, por ejemplo, solamente 50 sujetos. No afirmo que la estimación resultante en tal caso vaya a ser «buena»; sólo que no sería descabellado trabajar con dicho tamaño. Por otra parte, un par de cálculos elementales nos permiten comprender que una muestra de 50 personas tomada de la población general será flagrantemente insuficiente para estimar el primer parámetro. Veamos: es casi seguro que ella no contenga ciego alguno (en cuyo caso sacaríamos la absurda conclusión de que no hay ciegos en la ciudad, ya que no sólo la estimación puntual sería igual a cero, sino que también el error estimado sería nulo); pero si apareciera al menos un invidente en la muestra, en principio se concluiría que la tasa de ceguera es por lo menos 2%, dato casi tan absurdo como el anterior, pues se sabe positivamente que la verdadera tasa de ceguera es marcadamente menor (nótese que el intervalo de confianza en caso de que hubiera un ciego en la muestra sería aproximadamente  $[-2\%, 6\%]$ , lo cual equivale a no decir nada que no sepamos). Tales despropósitos no ocurrirán con el porcentaje de individuos que acudieron al médico; si por ejemplo, 20 de los 50 encuestados estuvieran en ese caso, la estimación de la tasa sería muy imprecisa, pero no sería ni mucho menos disparatada. Sin embargo, este último porcentaje está muchísimo más cerca del 50% que la tasa de ceguera. ¿Cómo sostener entonces que el cómodo recurso de suplir  $p$  por 0,50 produce el tamaño muestral mayor que pudiera exigir el problema? Dicho de otro modo: tanto la intuición como un simple análisis cuantitativo nos conducen inevitablemente a pensar que para estimar adecuadamente la prevalencia de un fenómeno muy raro necesitamos una muestra muy grande, lo contrario de lo que ocurre cuando se trata de estimar una prevalencia próxima a 50%, en contradicción con el principio que nos ocupa.

Según Marrugat, Vila y Pavesi, «el investigador» puede desconocer totalmente el valor de  $p$  en la población y, sin embargo, saber perfectamente con qué precisión (absoluta) quiere realizar la estimación». El asunto, sin embargo, no es si el investigador «puede» saber qué valor de  $e_0$  va a emplear aunque ignore totalmente el de  $p$ ; sino si ese valor que usará (que influye crucialmente en el valor de  $n$ ) puede en tal caso elegirse de manera racional. La respuesta es que no. Si, tras fijar