La investigación básica y clínica en cardiología. Premios y castigos

HORACIO E. CINGOLANI[1]

Aunque la mayoría de los médicos aceptamos que la investigación básica se hace con animales y la clínica se realiza en pacientes, esta clasificación fue cuestionada. Para algunos especialistas en el tema, la especie utilizada para probar una hipótesis no define qué clase de investigación se realiza. Una clasificación mejor sería posiblemente dividir la investigación en básica y aplicada. La investigación básica está destinada a describir mecanismos aún no conocidos sin pretender aplicación o rédito alguno (los investigadores saben que si el mecanismo es nuevo y la investigación está bien hecha, tarde o temprano tendrá aplicación práctica). Esta investigación básica puede hacerse en animales o en seres humanos.

¿Y la investigación clínica? Alfredo Lanari decía que si hacíamos experimentos en la rata diabética o hipertensa hacíamos investigación clínica, puesto que pretendíamos resolver problemas de aplicación clínica.

Debemos reconocer, con las salvedades anteriores, que generalmente se denomina investigación clínica a la que se realiza en pacientes; ésta puede ser básica o aplicada, pero en la mayoría de los casos es aplicada puesto que busca encontrar una aplicación a un mecanismo muchas veces descripto anteriormente. Cuando se describe un mecanismo nuevo, la investigación es básica aunque se haya realizado en pacientes.

Bernardo Houssay escribía: "*...la investigación básica persigue hallar verdades nuevas aún desconocidas, las cuales en general son inesperadas y tendrán consecuencias no siempre previsibles al principio...*".

Comroe y Drips analizaron retrospectivamente durante 1971 a 1977 qué hizo posible lo que ellos consideraron los mayores diez adelantos de la ciencia médica durante los últimos años. Analizaron 6.000 publicaciones científicas. Estos diez adelantos fueron:

1. Antibióticos.
2. Prevención de la poliomielitis.
3. Cirugía cardíaca.
4. Trasplantes.
5. Tratamiento de la hipertensión arterial.
6. Resucitación cardíaca.
7. Tratamiento de las arritmias.
8. Quimioterapia.
9. Unidades intensivas.
10. Tratamiento del infarto de miocardio.

Luego de este meticuloso estudio, estos autores llegaron a la conclusión de que, en los estudios "clave" que posibilitaron estos diez adelantos, el 62% provenían de la investigación básica y el 38% de la investigación aplicada (observemos que no se especifica la especie usada). Del 62% de investigación básica, el 42% no pretendía solucionar ningún problema ni tenía relación alguna con el tema en cuestión que posibilitaron.

La investigación cardiológica (básica y clínica) en nuestro país está subdesarrollada. Así lo demuestra el escaso número de publicaciones o presentaciones en ambientes científicos en los cuales existe una selección rigurosa. Hoy en día, en que todo parece que hubiese que convertirlo en cifras y medirlo, también se mensuran las publicaciones científicas. Hay dos parámetros usados comúnmente para evaluar una publicación científica: 1) el "impacto"; éste representa el porcentaje de los trabajos publicados por esta revista que son citados en los dos años posteriores a la publicación; 2) la "vida media" de los trabajos publicados, es decir, un índice de por cuánto tiempo son citados estos trabajos luego de publicados. El primero es el más conocido y usado de ellos. Combinando los dos se obtiene el "doble producto". Cuando examinamos algunas pocas publicaciones científicas con este parámetro observamos que aparece primero *Circulation Research*, seguida luego de *Circulation, Journal of the American College of Cardiology, Cardiovascular Research* y *Journal Molecular and Cellular Cardiology* (Figura 1).

[1] Director del Centro de Investigaciones Cardiovasculares. CONICET - UNLP

Escaneado con CamScanner

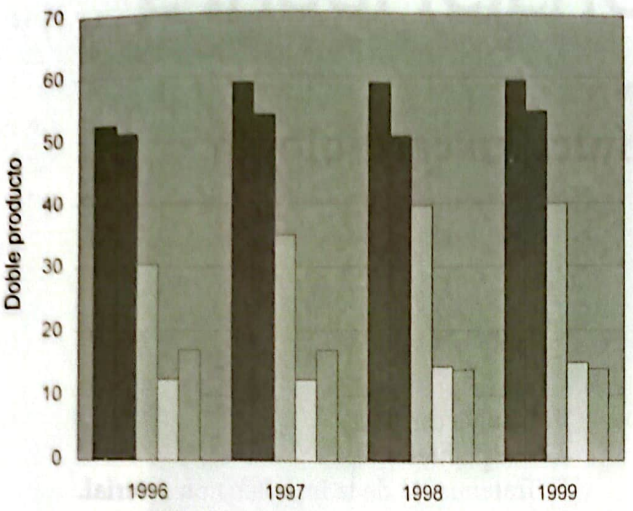


Fig. 1. Se examinan con este parámetro, "doble producto", cinco publicaciones científicas cardiológicas durante 1996, 1997, 1998 y 1999. La primera barra (la más alta) correspondió a *Circulation Research*, seguida de *Circulation*, durante los 4 años examinados.

Si tomamos la primera de estas publicaciones, *Circulation Research*, vemos que se recibieron para ser considerados para su publicación, desde el 1/7/99 al 30/6/00, 1.114 manuscritos; sólo 11 de ellos fueron de Latinoamérica y, dentro de éstos, sólo 3 de la Argentina. El resto se distribuyó entre México, Brasil y Chile. La Figura 2 muestra la distribución geográfica de los manuscritos recibidos por esta publicación en el lapso mencionado. Sería necesario aclarar que éstos no fueron los manuscritos publicados sino los que fueron enviados para ser considerados. Sólo un 20%, aproximadamente, de los manuscritos recibidos se publican. Observemos que sólo el 1% provenían de Latinoamérica. Cálculos similares podrían hacerse posiblemente en relación con otras prestigiosas revistas científicas o con la presentación de trabajos anuales a la American Heart Association (Figura 2).

Las causas de este subdesarrollo en la investigación cardiológica hay que buscarlas tal vez en la falta de "premios y castigos". Por otro lado, el porcentaje del PBI que Latinoamérica dedica a la investigación está muy por debajo del de los países desarrollados del resto del mundo y, dentro de los países latinoamericanos, la Argentina dedica a la investigación cifras inferiores a las de México, Brasil y Chile.

Por causas complejas y no bien claras, la Argentina tuvo alrededor de los años 1940-1950 un papel mucho más destacado en la investigación cardiol-

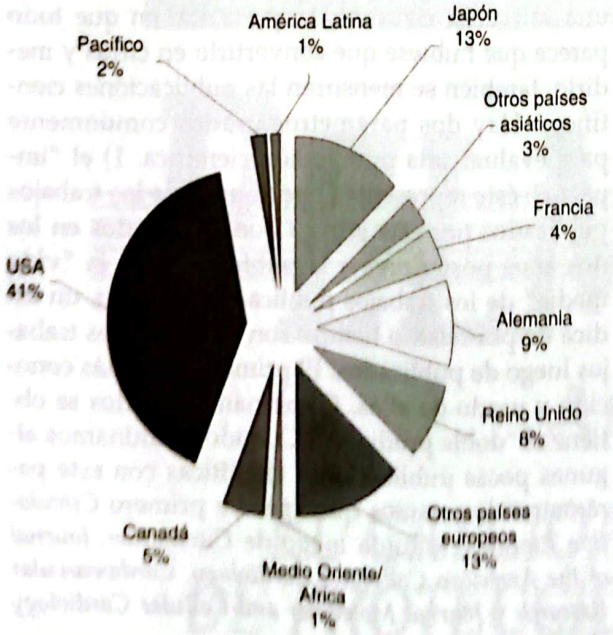


Fig. 2. Distribución geográfica de los 1.114 manuscritos recibidos para ser considerados para su publicación en *Circulation Research* desde el 1/7/99 al 30/6/00. Se observa que sólo el 1% de ellos provenía de Latinoamérica. Nótese que éstos son los manuscritos recibidos para ser considerados para su publicación; sólo el 20% de ellos fueron publicados.



Fig. 3. Logotipo de la Universidad Norteamericana Johns Hopkins, Baltimore, Maryland. Investigación, Enseñanza y Asistencia son las tres "patas" de un trípode.

Escaneado con CamScanner

gica. Figuras como las de Oscar Orías, Eduardo Braun Menéndez, Juan Carlos Fasciolo, Alberto Taquini y Antonio Battro hacían conocer en el mundo entero la ciencia cardiológica argentina.

Dado que la función principal de la cardiología no sea posiblemente la de publicar trabajos sino la de curar enfermos cardiológicos, uno podría plantearse el interrogante sobre las otras dos "patas" del trípode asistencia-docencia-investigación: ¿ayudan o son contraproducentes para la asistencia? Esto se mensuró y se llegó a establecer que en aquellas instituciones académicas en las cuales se hace investigación y docencia, a los pacientes les va mejor. (1, 2)

La prestigiosa Universidad Norteamericana Johns Hopkins posee un logotipo que trata de resumir estos tres principios en los cuales descansa la educación médica (Figura 3).

Volviendo a los "premios y castigos", aunque esto es discutible para quienes piensan que la investigación científica es una actividad creadora que no puede estar sujeta a "premios y castigos", me llevó a reflexionar sobre cuál sería la producción científica en países desarrollados si no hubiera exigencias sobre ésta para subsistir académicamente. Por lo tanto, una política agresiva, con inversión de fondos y la aplicación de "premios y castigos", ayudaría a impulsar la investigación cardiológica argentina.

Por supuesto, hay quienes se esfuerzan para realizar investigación científica aun sin apoyo alguno. En 1947, en el *American Heart Journal* aparece la primera descripción de un registro electrocardiográfico endocavitario realizado en el hombre. Antonio Battro y Héctor Bidoggia eran sus autores. (3) Luego de 53 años aparecen en la misma publicación científica dos trabajos de investigación cuyo *"senior author"* es el doctor Héctor Bidoggia. (4, 5) Los cardiólogos argentinos debiéramos felicitar al doctor Héctor Bidoggia por este esfuerzo realizado seguramente sin "premios ni castigos".

Addendum

Luego de que este manuscrito fuera enviado a la RAC, el doctor Raúl Oliveri, en su Carta del Director (vol 68, N° 6; p 877) comenta la modesta participación de la cardiología argentina en la reunión anual de la AHA. Por supuesto, este editorial no hace más que compartir esa opinión. Podría aducirse que de 5.000 comunicaciones a la AHA, 5 representan el 1‰ y no el 1% que mencionamos aquí. Note el lector, sin embargo, que mientras nuestras cifras son de trabajos enviados (los publicados son sólo un quinto de éstos), las cifras citadas por el doctor Raúl Oliveri son comunicaciones aceptadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Chen J, Radford MJ, Wang Y y col. Do "America's best hospitals" perform better for acute myocardial infarction? N Engl J Med 1999; *340*: 286-292.
2. Taylor DH, Whellan DJ, Sloan FA. Effects of admission to a teaching hospital on the cost and quality of care medicare beneficiaries. N Engl J Med 1999; *340*: 293-299.
3. Battro A, Bidoggia H. Endocardial electrocardiogram obtained by heart catheterization in man. Am Heart J 1947; 33: 604-632.
4. Bidoggia H, Maciel JP, Capalozza N y col. Sex-dependent electrocardiographic pattern of cardiac repolarization. Am Heart J 2000; *140*: 430-436.
5. Bidoggia H, Maciel JP, Capalozza N y col. Sex differences on the electrocardiogram of cardiac repolarization: Possible role of testosterone. Am Heart J 2000; *140*: 678-683.

Escaneado con CamScanner