

## Evolución y Características de las Publicaciones Biomédicas Peruanas, 1985 - 1993

JORGE ALARCÓN, JUAN MURILLO, JULIA PISCOYA, CECILIA CASTRO, CARMEN ISASI.  
*Sección de Epidemiología, Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión", U.N.M.S.M.*

### RESUMEN

Se realizó un estudio de la evolución y principales características de los artículos científicos de investigaciones realizadas en el Perú, publicadas en revistas nacionales y extranjeras en el período 1985-1993. Durante este período se logró identificar 2412 artículos científicos publicados en 32 revistas biomédicas nacionales, y 297 artículos aparecidos en 134 revistas extranjeras. Se observó que la mayoría de revistas médicas nacionales tiene una periodicidad irregular, siendo las revistas de sociedades científicas las más constantes. También se observó que en 8 años el volumen de artículos científicos en revistas nacionales sólo se incrementó en 12%. Además, se describen las características de los autores nacionales y extranjeros, los tipos de artículo que se publican y las áreas temáticas. Finalmente, se hacen alcances acerca de los factores relacionados a las características y tendencias observadas.

*Palabras claves: Investigación biomédica, Evolución, Estadística.*

### EVOLUTION AND CHARACTERISTICS OF PERUVIAN BIOMEDICAL PUBLICATIONS, 1985 - 1993 SUMMARY

A study about the evolution and main characteristics of scientific articles related to research conducted in Peru published both in national and international journals between 1985-1993, was made. We identified 2412 scientific articles published in 32 national journals, and 297 articles in 134 international journals. There was found that national journals had published sporadically, and the amount of articles increased only 12% in 8 years. In addition, the author's features, the type of scientific articles and the topics studied, are described. Finally, some explanations about the factors associated to evolution and characteristics observed, are given.

*Key words: Biomedical research, Evolution, Statistics.*

### INTRODUCCION

La actividad científica de un país tiene estrecha relación con su desarrollo económico. Sin embargo, además de los recursos económicos, influyen en la producción científica otros factores, como los recursos humanos y las políticas y prioridades que cada nación establece. Esta podría ser la razón por la

que en América Latina, pese a las limitaciones existentes, han existido periodos donde se logró producir conocimientos de calidad y originalidad. Este hecho ha motivado a estudiar las características de la producción científica en América Latina, con el objeto de inferir los factores dinamizadores que deberán ser tomados en cuenta en una adecuada política de desarrollo científico-tecnológico.

Entre los numerosos indicadores utilizados para estudiar la producción científica, los más difundidos son el volumen de publicaciones, la utilización de las publicaciones y la producción biomédica.

Considerando el volumen de publicaciones, América Latina se encuentra en una situación intermedia (1) con respecto a las demás regiones. Un análisis de la producción científica en 88

#### Correspondencia:

Dr. Jorge Alarcón  
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública  
Facultad de Medicina - U.N.M.S.M.  
Av. Grau 755, Lima 1 - Perú

\* Investigación financiada por la O.P.S.: Contrato N° 162-ASC.

países en vías de desarrollo, mostró que México y Brasil estaban dentro de los 4 primeros lugares a nivel de la producción científica de dichos países, conjuntamente con la India y la antigua Yugoslavia. Estos 4 países produjeron el 52,7% de las publicaciones científicas de este grupo de países (2). A pesar de la importancia de la producción científica de América Latina a nivel de los países en desarrollo, dicha región está muy distante de la producción científica de los países desarrollados. En 1983, sólo el 1,14% del total de los artículos publicados en el mundo correspondieron a América Latina (1). En 1982, América Latina produjo 34 112 artículos científicos, mientras que en los EE.UU. se produjeron 135 953 artículos. Pero no solamente es escasa la producción científica en la región, sino que esta concentrada en muy pocos países. En el periodo 1973-1984 sólo 4 países (Argentina, Brasil, México y Venezuela) concentraron el 90% de todas las publicaciones Latinoamericanas. Esta tendencia se ha ido acentuando en los últimos años (1).

No existen muchos estudios acerca de la utilización de la producción científica. Los pocos existentes muestran que la producción latinoamericana es muy poco citada y por ende poco utilizada por la comunidad científica internacional.

Otro indicador utilizado es la producción científica en el área de salud. Los datos existentes hasta el momento para América Latina no permiten una comparación debido a las diferentes metodologías empleadas para la recolección de la información. De otro lado, existen diferencias entre las revistas biomédicas, en particular con relación a la exigencia para aceptar y juzgar el valor de una publicación. A pesar de estos inconvenientes, según un estudio donde se tomó en cuenta 6 países de mayor producción científica en general (Argentina, Brasil, Cuba, México, Venezuela y Chile), se pueden identificar las siguientes tendencias (1):

- El 55% de artículos fueron del área de la salud.
- En el periodo observado la investigación clínica ocupó el lugar principal con una tendencia al incremento, el área de ciencias básicas presentó la misma tendencia pero en menor proporción.
- La investigación en salud pública mostró una tendencia baja y estable a lo largo del periodo de análisis.
- El área temática de investigación mostró diferencias, según si las publicaciones eran en revistas nacionales o extranjeras, observándose un incremento en las publicaciones sobre ciencias básicas en las revistas internacionales, en desmedro de la proporción de investigación clínica, aunque siempre conservando esta última el primer lugar.

En el Perú, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) tiene registradas a 700 instituciones que se dedican a actividades científicas y tecnológicas, de las cuales el 32% pertenecen al sector público, el 31% al sector privado, el

27% a universidades estatales, el 7% pertenecen a universidades privadas y el 3% a instituciones internacionales (3). En esta misma institución, CONCYTEC, se registra que el número de investigadores tiende a incrementarse en los últimos años (1987 a 1990); el número de proyectos presentados también mostró un incremento notorio en 1988 y 1989, pero disminuyeron para el año 1990. Las tres principales áreas temáticas de los proyectos registrados en el CONCYTEC en 1990 son las investigaciones en Tecnología de Desarrollo, Ciencias Médicas y Salud, Economía y Planificación (3).

Se han hecho algunos esfuerzos para evaluar el estado de la investigación científica nacional a través de las publicaciones biomédicas. Así, en el marco del "Seminario Nacional de Priorización de la Investigación Científica en Salud", se planteó a las publicaciones biomédicas como indicador válido para evaluar la producción científica. En este evento, se presentó un análisis de las características de las publicaciones periódicas peruanas en el periodo 1979-1982, donde se estudiaron tanto los trabajos aparecidos en la literatura nacional como los estudios sobre el Perú publicados en el extranjero (4). Sin embargo, en esta primera aproximación se consideró un número limitado de variables, lo cual no permitió realizar un análisis profundo de la problemática de las publicaciones nacionales. Otra aproximación al estudio de las características de las publicaciones nacionales es el análisis de los estudios epidemiológicos publicados en 5 revistas médicas nacionales en el periodo 1979-1983 (5). Como parte de este estudio, se realizó una descripción global de las características de los trabajos publicados en las revistas seleccionadas; pero sólo comprendió al 20% de las publicaciones del periodo y no tomó en cuenta los estudios publicados en el extranjero. De otro lado, las definiciones operacionales utilizadas son poco precisas para una descripción adecuada de las características de las investigaciones publicadas.

Fuera de estas primeras aproximaciones que describen algunas de las características de las publicaciones médicas del periodo 1979-1983, no existen estudios que hayan realizado una descripción y análisis de las características de las investigaciones biomédicas publicadas en las principales revistas médicas nacionales y extranjeras, lo cual es una limitación importante tanto para la evaluación de la producción científica nacional, como para la elaboración de políticas de desarrollo de la investigación en el país. Asimismo, no se han realizado estudios para calificar las publicaciones médicas que se editan en el país, por lo cual no se puede saber cuántas de ellas cumplen con todos los requisitos de una publicación científica.

De otro lado, existen divergencias en cuanto a la validez de algunas metodologías de estudio de las publicaciones biomédicas. Los problemas radican en que algunos indicadores utilizados en investigaciones desarrolladas en América Latina, son elaborados en base a criterios originados en países desarrollados. Algunos de estos indicadores se basan en la

proporción en que aparecen investigaciones de América Latina en bases de datos de países industrializados. Estos indicadores han sido seriamente cuestionados en los últimos años, en la medida en que hay muchas revistas científicas de países poco desarrollados que no son considerados en los registros que elaboran los países industrializados (\*). Todo ello nos muestra que un análisis de la producción científica de nuestra región, a través de las investigaciones publicadas en la literatura, tiene que dar prioridad al análisis de las publicaciones locales.

El presente estudio pretende contribuir a la comprensión de algunos de estos aspectos a partir del análisis de indicadores sencillos. Su objetivo es describir la evolución y las principales características de los artículos científicos publicados en las revistas médicas nacionales y extranjeras en el periodo 1985-1993.

### MATERIAL Y METODOS

Se hizo un listado de las revistas periódicas nacionales relacionadas a salud aparecidas en el periodo enero 1985-diciembre 1993, así como de las revistas biomédicas extranjeras, correspondientes al mismo periodo, donde se publicaron artículos referentes a investigaciones realizadas en el Perú. Con este fin se consultó el centro de documentación de la OPS y los ficheros de las bibliotecas de las Facultades de Medicina de la UNMSM y de la UPOCH. Respecto a las revistas nacionales, en los casos en que la colección de la revista no se encontró completa, se contactó con algunos editores o sociedades científicas para tener acceso a sus respectivos archivos. En los casos de las revistas extranjeras, se tomó como referencia los artículos sobre el Perú que aparecen en las bases de datos MEDLINE y LILACS para el periodo de estudio.

Para una selección de las publicaciones, sujeto de estudio, se consideró como revista médica o revista de salud a toda publicación que tenga como línea editorial la difusión de un campo específico de las ciencias de la salud. No se tomó en cuenta para efectos de este estudio las publicaciones periódicas no médicas en que aparecen investigaciones en salud.

Respecto a las revistas nacionales, en los casos en que la colección de la revista no se encontró completa, se contactó con algunos editores o sociedades científicas para tener acceso a sus respectivos archivos. De esa forma se identificaron 51 publicaciones periódicas nacionales y 134 extranjeras. Se seleccionaron para el estudio, 32 publicaciones nacionales y todas las publicaciones extranjeras. Las revistas nacionales se seleccionaron en base a los siguientes criterios de inclusión:

- Mayor frecuencia de publicación.
- Que representase una tendencia importante en la producción científica nacional.
- Que contenga artículos originales.
- Que tenga circulación nacional

En cada caso se estudió las características de la revista, de los autores y de la publicación. Como características de la revista se tomaron en cuenta, el nombre, la fecha de publicación y el lugar de publicación (nacional o extranjera). Respecto a los autores se estudió el número de autores, el lugar de residencia del autor principal y su calificación profesional (profesión). Del artículo se analizó el tipo de escrito, el área y temas específicos.

El manejo de la información se realizó mediante el programa de cómputo Fox Pro 2.0. El análisis estadístico fue descriptivo y se realizó mediante el programa estadístico SPSS-PC 4.0.

### RESULTADOS

#### Características de las revistas

La periodicidad de las revistas biomédicas peruanas en el lapso 1985-1993 se caracterizó por no mantener un número constante de publicaciones por año e incluso por haber años en los que no se publicó. En la Tabla N° 1 se puede observar el comportamiento de las 32 publicaciones seleccionadas. Se aprecia que las revistas biomédicas más regulares fueron las que pertenecen o están ligadas a Sociedades Científicas.

Entre enero de 1985 y diciembre de 1993 se han publicado un total de 2412 artículos científicos, en sus diferentes modalidades, en revistas biomédicas nacionales. En este mismo periodo fueron publicados 297 artículos acerca de investigaciones realizadas en el Perú, en revistas biomédicas extranjeras. Esta producción representa un total de 2709 artículos publicados, 89% en revistas nacionales y 11% en revistas extranjeras.

El 75% de los artículos publicados en revistas nacionales aparecieron en 14 de las 32 revistas analizadas en este estudio. La Tabla N° 2 muestra la frecuencia de artículos publicados en las revistas seleccionadas.

Las publicaciones en revistas extranjeras han sido más frecuentes en 22 de las 134 revistas extranjeras que publicaron algún artículo acerca de estudios realizados en el Perú. En las otras revistas los artículos han tenido una aparición esporádica. En la Tabla N° 3 se muestra la relación de las 22 revistas extranjeras que con mayor frecuencia publicaron artículos referentes a investigaciones realizadas en el Perú en el periodo de estudio.

El número de publicaciones en revistas nacionales ha mostrado muy pocas variaciones, la mediana fue de 268 artículos por año, con un mínimo de 242 y un máximo de 303. Es notorio el incremento en el año 1991 y 1992. En el año 1993 hubo una disminución de las publicaciones del orden del 9.6% con respecto al año anterior (ver Figura N° 1).

Los artículos aparecidos en las revistas extranjeras han tenido una tendencia semejante a las publicaciones nacionales, aunque la proporción de artículos científicos que se publican en revistas biomédicas extranjeras en relación al total de la producción ha tendido a incrementarse. En los años 1989 y 1991 la proporción fue mayor que la tendencia (ver Fig. N° 1).

**TABLA 1.-** Periodicidad de las revistas biomédicas nacionales seleccionadas. Perú, 1985-1993.

Revista	85	86	87	88	89	90	91	92	93
Diagnóstico	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Revista de la Sanidad de las Fuerzas Policiales	**	**	**	**	**	**	*	**	**
Acta Médica Peruana	....	**	**	*			**	**	
Revista Peruana de Gastroenterología	**	....	**	**	...	...	...	*	....
Revista de Neuro-Psiquiatría	**	...	....	...	...	**	...	....	...
Medicamentos y Salud Popular			....	....	*	....	...	...	...
Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia	*	*	*	**	**	*	**	*	*
Revista Médica Herediana						**	....	....	**
Cirujano	*	**	**		*		**	*	
Salud Popular		**	...	...	**	**	*	*	*
Revista del Cuerpo Médico GAI ( * )				*	*	*		*	
Revista Peruana de Epidemiología		**	*			**	**	**	*
Anales de Salud Mental	*	*	*	*	*	*	*		
Acta Médica del Hospital Militar	*	*	*	*	*				
Acta Cancerológica				*	*	*			
Revista Peruana de Medicina Tropical							*	*	**
Revista Peruana de Oftalmología		...	**	*	**		*	*	*
Revista Médica Peruana					**	*	*	**	*
Revista Oftalmológica	**	**	**	**	*			*	*
Psicoactiva			....	*	*	*	*	*	
Boletín de la Soc. Peruana de Medicina Interna	*		**					....	...
Revista de Farmacología y Terapéutica							**	**	*
Revista del Instituto Nacional del Niño	*			*		*		*	
Revista de la Soc. Peruana de Tisiología, (**)							**	*	
Revista de la Academia Peruana de Cirugía		*		*	*				*
Boletín del IMT-DAC-UNMSM	*	**							
Acta Andina								**	**
Galeno	.....	....							
Boletín Peruano de Parasitología				*					
Anales de la Facultad de Medicina -UNMSM					*				
Salud Pública									...
Revista Peruana de Cardiología									*

(\*) Cada punto representa un número de la revista.  
 (\*) Revista del Cuerpo Médico del Hospital IPSS Guillermo Almenara  
 (\*\*) Sociedad Peruana de Tisiología, Neumología y Enfermedades del Tórax.

**TABLA 2.-** Artículos Científicos publicados en Revistas Biomédicas Nacionales. Perú, 1985 - 1993.

Revista	N°	%
Diagnóstico	323	13,4
Revista de la Sanidad de las Fuerzas Policiales	212	8,8
Acta Médica Peruana	167	6,9
Revista Peruana de Gastroenterología	139	5,8
Revista Neuro-Psiquiatría	126	5,2
Medicamentos y Salud Popular	117	4,9
Revista Peruana de Ginecología y Ohstetricia	108	4,5
Revista Médica Herediana	103	4,3
Cirujano	97	4,0
Salud Popular	94	3,9
Revista del Cuerpo Médico del Hospital IPSS*	85	3,5
Revista Peruana de Epidemiología	80	3,3
Anales de Salud Mental	79	3,3
Acta Médica del Hospital Militar	73	3,0
Acta Cancerológica	67	2,8
Revista Peruana de Medicina Tropical	62	2,6
Revista Peruana de Oftalmología	60	2,5
Revista Médica Peruana	57	2,4
Revista del Instituto Nacional de Oftalmología	57	2,4
Psicoactiva	43	1,8
Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna	42	1,7
Revista de Farmacología y Terapéutica	38	1,6
Revista del Instituto Nacional del Niño	32	1,3
Revista de la Sociedad Peruana de Tisiología,**	30	1,2
Revista de la Academia Peruana de Cirugía	30	1,2
Boletín del Instituto de Medicina Tropical - UNMSM	21	0,9
Acta Andina	20	0,8
Galeno	17	0,7
Boletín Peruano de Parasitología	11	0,5
Anales de la Facultad de Medicina	9	0,4
Salud Pública	8	0,3
Revista Peruana de Cardiología	5	0,2
<b>Total</b>	<b>2412</b>	<b>100,0</b>

(\*) Revista del Cuerpo Médico del Hospital IPSS Guillermo Almenara  
 (\*\*) Revista de la Sociedad Peruana de Tisiología, Neumología y Enfermedades del Tórax

**Características de los autores**

En total se registraron 7605 autores, de los cuales 36% figuran como autores principales. La proporción de autores que aparecen en publicaciones nacionales fue de 82%. Entre los autores que aparecen en las publicaciones nacionales, el 85% reside en Lima, la capital del país, el 8,3% en provincias y el 6,7% en el extranjero. Entre los autores que figuran en artículos de publicaciones extranjeras, el 52,8% reside en Lima, el 3,7% en provincias y el 43,5% en el extranjero.

**TABLA 3.-** Revistas biomédicas extranjeras con mayor publicación de artículos científicos nacionales. Perú, 1985 - 1993.

Revista	N°	%
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana	16	5,4
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	15	5,1
The Lancet	10	3,4
American Journal of Clinical Nutrition	9	3,0
The Journal of Infectious Disease	8	2,7
Social Science of Medicine	8	2,7
Tropical Medicine and Parasitology	7	2,4
Transactions of the Royal Society of Tropical Medic Hygiene	7	2,4
Archives of Andrology	7	2,4
Journal of Clinical Microbiology	7	2,4
Seminars of Surgical Oncology	7	2,4
Studies of the Family Planning	6	2,0
Journal of Pediatric Gastroenterology Nutricion	6	2,0
American Journal of Epidemiology	4	1,3
Journal of Medical Entomology	4	1,3
Journal of Ethnopharmacology	4	1,3
Mycoses	4	1,3
Pediatrics Infectious Diseases Journal	4	1,3
American Journal of Physic and Anthropology	4	1,3
Prog-Clin-Biol-Res	4	1,3
Archivos Latinoamericanos de Nutricion	4	1,3
American Journal of Gastroenterology	4	1,3
Resto de Publicaciones	148	49,8
<b>Total</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>

Los autores extranjeros que participan en publicaciones de estudios realizados en el Perú en revistas biomédicas nacionales, son mayormente norteamericanos, 2% del total de autores y 29,8% del total de autores extranjeros (Tabla N° 4).

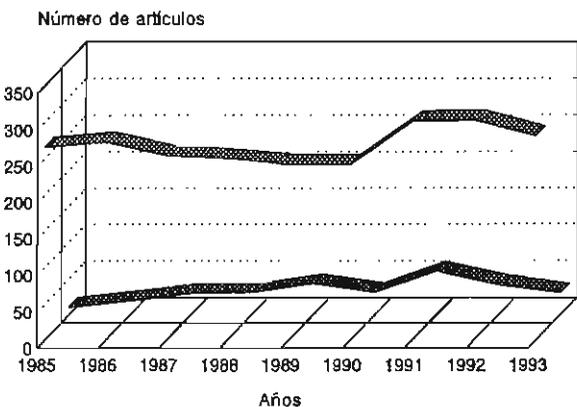


Fig. 1.- Frecuencia de Artículos Científicos Peruanos Publicados en Revistas Biomédicas Nacionales (línea superior) y Extranjeras (línea inferior), 1985 - 1993

**TABLA 4.-** Procedencia de los autores de revistas biomédicas nacionales. Perú, 1985 - 1993.

Procedencia	N°	%
Perú	5816	93,3
Estados Unidos	124	2,0
España	55	0,9
Chile	35	0,6
Cuba	32	0,5
Argentina	28	0,4
México	19	0,3
Japón	19	0,3
Colombia	18	0,3
Inglaterra	16	0,3
Brasil	15	0,2
Italia	7	0,1
Canadá	1	0,0
Otros países Europeos	24	0,4
Otros países Latinoamericanos	20	0,3
Otros países Asiáticos	3	0,0
<b>Total</b>	<b>6232</b>	<b>100,0</b>

(\*) Sin información de procedencia: 74 autores

**TABLA 5.-** Procedencia de los autores que publican en revistas biomédicas extranjeras. Perú, 1985 - 1993

Procedencia	N°	%
Perú	725	56,5
Estados Unidos	429	33,4
Canadá	30	2,3
Francia	23	1,8
Italia	20	1,6
Alemania	17	1,3
Inglaterra	15	1,2
Holanda	7	0,5
Austria	7	0,5
Suecia	4	0,3
Bélgica	3	0,2
Bolivia	2	0,2
Finlandia	1	0,1
<b>Total</b>	<b>1283</b>	<b>100,0</b>

(\*) Sin información de procedencia: 16 autores

El 33 % de los autores que publican artículos referentes a estudios realizados en el Perú en revistas biomédicas extranjeras, fueron de nacionalidad norteamericana. Estos autores a su vez representan el 76,9 % de los autores extranjeros en el presente estudio.

Los departamentos del Perú donde residen los autores de provincias que han publicado en revistas biomédicas nacionales son: en primer lugar La Libertad y en segundo lugar Arequipa. En conjunto ambos departamentos tienen un 56,8% del total de la producción de los autores del interior del país. El resto de la producción bibliográfica se distribuye en los 17 departamentos restantes, tal como se puede observar con los datos presentados en la Tabla N° 6.

**TABLA 6.-** Autores de provincias que publican en revistas biomédicas nacionales según el departamento de residencia. Perú, 1985 - 1993

Departamento	N°	%
La Libertad	196	38,0
Arequipa	97	18,8
Cusco	36	7,0
Loreto	27	5,2
Piura	26	5,0
Ancash	25	4,8
Lambayeque	21	4,1
Puno	18	3,5
Ica	11	2,1
Ucayali	9	1,7
Cajamarca	8	1,6
Cerro de Pasco	8	1,6
San Martín	7	1,4
Apurímac	6	1,2
Junín	5	1,0
Tumbes	4	0,8
Abancay	4	0,8
Madre de Dios	3	0,6
Huánuco	2	0,4
Ayacucho	2	0,4
Tacna	1	0,2
<b>Total</b>	<b>516</b>	<b>100,0</b>

(\*) Sin información del departamento: 38 autores

Los Departamentos donde residen los autores de provincias que aparecen en revistas biomédicas extranjeras son: La Libertad y Arequipa, que en conjunto representan el 77%, (ver Tabla N° 7)

El número de autores varía según se trate de revistas biomédicas nacionales o extranjeras. En las revistas nacionales, el 41% de publicaciones tiene un autor; en las extranjeras esta proporción fue sólo del 13,5%. Esta relación se mantiene a través del tiempo; aunque la tendencia hacia autores únicos es a incrementarse en el caso de revistas biomédicas nacionales, y a disminuir en las extranjeras.

La mayoría (94%) de los autores de publicaciones en revistas biomédicas nacionales tuvo la calificación profesional de médico, le siguen los biólogos con un porcentaje menor (3,1%); otros profesionales como los científicos sociales tienen una escasa presencia en las publicaciones biomédicas. Esta composición varía en el tiempo en las publicaciones nacionales, observándose un incremento en la participación de autores no médicos en los últimos dos años (Tabla N° 8).

**TABLA N° 7.-** Autores de provincias que publican en revistas biomédicas extranjeras según el departamento de residencia. Perú, 1985 - 1993

Departamento	N	%
La Libertad	26	54,2
Arequipa	11	22,9
Cajamarca	2	4,2
Loreto	2	4,2
Lambayeque	2	4,2
San Martín	1	2,1
Ucayali	1	2,1
Piura	1	2,1
Cerro de Pasco	1	2,1
Ayacucho	1	2,1
Total	48	100,0

**TABLA 8.-** Profesionales que publican en revistas biomédicas nacionales por años. Perú 1985-1993

Profesión	Año									Total	%
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Médico	628	717	626	534	622	559	706	700	599	5691	93,7
Biólogo	16	34	7	23	2	5	23	36	42	188	3,1
Psicólogo	2	4	13	15	9	4	-	7	4	58	1,0
Nutricionista	-	-	-	6	-	-	3	-	-	9	0,1
Antropólogo	-	-	3	2	1	1	2	2	4	15	0,2
Sociólogo	-	-	1	2	-	2	-	3	2	10	0,2
Enfermera	4	-	1	6	-	3	-	3	3	20	0,3
Odontólogo	-	1	1	-	1	-	-	-	-	3	0,0
Veterinario	-	1	-	1	-	-	4	1	8	15	0,2
Economista	-	-	-	1	-	-	1	1	4	7	0,1
Ingeniero	-	-	-	1	-	-	3	1	1	6	0,1
Educador	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,0
Historiador	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,0
Químico-Farmacéutico	1	-	-	-	-	-	-	-	3	4	0,1
Teólogo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,0
Comunicador Social	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	0,0
Estadístico	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	0,0
Demógrafo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,0
Asistente Social	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,0
Total	651	764	653	594	643	575	745	761	688	6074	100,0

(\*) Sin información de profesión: 232 autores.

Tabla N° 9. Profesionales que publican en revistas biomédicas extranjeras por años. Perú, 1985 - 1993

Profesión	Año										Total	%
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993			
Médico	22	55	89	117	114	118	232	183	117	1047	87,0	
Biólogo	4	1	4	7	19	12	34	21	29	131	10,9	
Psicólogo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,1	
Antropólogo	-	1	1	1	1	-	2	-	-	6	0,5	
Sociólogo	-	-	1	2	-	2	-	3	2	10	0,2	
Enfermera	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,1	
Odontólogo	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,2	
Veterinario	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,2	
Economista	-	2	4	-	-	-	-	-	-	6	0,5	
Historiador	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,1	
Químico-Farmacéutico	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,1	
Tecnólogo Médico	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0,2	
Total	26	59	100	129	136	135	270	207	148	1210	100,0	

(\*) Sin información de profesión: 89 autores

En las publicaciones en revistas extranjeras también la mayoría de los autores fueron médicos (87,4 %), le siguieron las otras profesiones con porcentajes muy bajos. La tendencia en el tiempo también ha sido el incremento de los autores de profesiones no médicas (Tabla N° 9).

#### Características del artículo científico

El tipo de artículo más frecuente en revistas biomédicas nacionales fue el "trabajo original" (54%) y le siguió con un porcentaje menor la presentación de casos, el ensayo y la revisión de temas. Las otras formas y en especial las cartas al editor fueron muy escasas. En las revistas biomédicas extranjeras el 87% de publicaciones, 28% más que las nacionales, fueron trabajos originales, le siguieron con una frecuencia menor las cartas al editor y los editoriales.

La proporción de artículos originales en las revistas nacionales analizadas tuvo una amplia variación. La proporción más baja fue de 6,8% y la más alta de 81,8%. El 50% de revistas

publica entre 42 y 70 % de artículos originales; un 25% de revistas publica menos del 42% y otro 25% publica más del 70% de artículos originales. En la Tabla N° 10 se puede observar que las revistas con más de 70% de artículos originales son en su mayoría boletines o anuarios de instituciones académicas; en cambio en las revistas con menos del 42% de artículos originales se encuentran muchas que son de un carácter de divulgación dirigida a un público no especializado.

Las áreas de estudio a las que pertenecieron los artículos publicados en revistas biomédicas nacionales fueron en su mayoría las clínico-quirúrgicas y la epidemiología, ambos representan el 85% de artículos publicados. La tendencia en el tiempo se puede observar en la Tabla N° 11. En las revistas biomédicas extranjeras, la mayoría de artículos científicos correspondieron a las áreas de clínico-quirúrgicas, epidemiología y las ciencias básicas, que suman el 87% de los artículos publicados. La tendencia en el tiempo se puede observar en la Tabla N° 12.

TABLA 10.- Artículos Científicos originales publicados en Revistas Biomédicas Nacionales. Perú, 1985 - 1993.

Revista	Nº de artículos	Nº de artículos originales	%
Boletín Peruano de Parasitología	11	9	81,8
Acta Andina	20	16	80,0
Anales de la Facultad de Medicina	9	7	77,8
Galeno	17	13	76,5
Boletín del I.M.T.- U.N.M.S.M.	21	16	76,2
Revista Peruana de Medicina Tropical	62	45	72,6
Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia	108	77	71,3
Acta Médica Peruana	167	117	70,1
Acta Cancerológica	67	46	68,7
Psicoactiva	43	29	67,4
Diagnóstico	323	212	65,6
Revista Peruana de Gastroenterología	139	89	64,0
Revista del Cuerpo Médico del Hospital IPSS*	85	54	63,5
Revista de la Academia Peruana de Cirugía	30	19	63,3
Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna	42	25	59,5
Revista Peruana de Oftalmología	60	34	56,7
Revista de la Sanidad de las Fuerzas Policiales	212	120	56,6
Anales de Salud Mental	79	44	55,7
Revista Médica Herediana	103	55	53,4
Revista del Instituto Nacional del Niño	32	17	53,1
Cirujano	97	50	51,5
Revista de la Sociedad Peruana de Tisiología,**	30	15	50,0
Revista Peruana de Epidemiología	80	39	48,8
Revista del Instituto Nacional de Oftalmología	57	27	47,4
Revista Peruana de Cardiología	5	2	40,0
Revista de Farmacología y Terapéutica	38	15	39,5
Revista de Neuro-Psiquiatría	126	48	38,1
Acta Médica del Hospital Militar	73	23	31,5
Revista Médica Peruana	57	16	28,1
Salud Popular	94	18	19,1
Salud Pública	8	1	12,5
Medicamentos y Salud Popular	117	8	6,8

(\*) Revista del Cuerpo Médico del Hospital IPSS Guillermo Almenara

(\*\*) Revista de la Sociedad Peruana de Tisiología, Neumología y Enfermedades del Tórax.

TABLA 11.- Areas de estudio en las publicaciones de revistas biomédicas nacionales por años. Perú, 1985 - 1993

Area de estudio	Año									Total	%
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Clínico reparativa	193	205	184	167	176	166	195	207	176	1669	69,2
Epidemiológico	26	21	18	14	21	40	59	50	51	300	12,4
Medicina Preventiva y S. (*)	10	19	30	33	22	26	15	11	10	176	7,3
Tecnologías aplicadas (**)	4	1	2	4	4	-	2	1	1	19	0,8
Ciencias Básicas	8	11	6	10	3	2	8	15	25	88	3,6
Educación Médica	3	3	-	5	2	1	7	3	2	26	1,1
Etno-medicina	6	1	1	5	-	-	2	2	2	19	0,8
Historia de la Medicina	8	7	7	2	2	2	9	8	7	52	2,2
Economía en Salud	-	-	-	-	-	-	1	-	5	6	0,2
Ética y Deontología Médica	7	3	2	4	2	3	-	4	1	26	1,1
Políticas de desarrollo (***)	1	1	2	1	-	1	1	-	1	8	0,3
Epistemología	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,0
Salud Ambiental	-	-	-	4	-	-	-	1	-	5	0,2
Educación en Salud	-	1	2	1	10	-	2	1	-	17	0,7
Total	266	273	254	250	242	242	301	303	281	2412	100,0

(\*) Medicina Preventiva y Salud Pública

(\*\*) Tecnologías aplicadas al diagnóstico y tratamiento

(\*\*\*) Políticas de desarrollo de investigación en salud

Tabla N° 12. Areas de estudio en las publicaciones de revistas biomédicas extranjeras por años. 1985-1993

Area de estudio	Año									Total	%
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Clínico reparativa	7	10	17	19	24	21	35	21	18	172	57,9
Epidemiológico	2	5	4	5	8	4	8	12	7	55	18,5
Medicina Preventiva y S. (*)	1	1	2	2	5	2	4	2	1	20	6,7
Tecnologías aplicadas (**)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,3
Ciencias Básicas	1	1	3	5	2	2	8	5	4	31	10,4
Educación Médica	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	0,7
Etno-medicina	-	1	-	-	3	-	2	-	-	6	2,0
Historia de la Medicina	-	1	1	-	1	1	2	-	-	6	2,0
Economía en Salud	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0,7
Ética y Deontología Médica	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,3
Salud Ambiental	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3
Total	11	20	30	31	43	31	60	41	30	297	100,0

(\*) Medicina Preventiva y Salud Pública

(\*\*) Tecnologías aplicadas al diagnóstico y tratamiento

En las revistas biomédicas nacionales se aprecia diferentes patrones en la periodicidad de presentación de los temas (Tabla N° 13). Así, algunos temas como el cáncer, tuberculosis y salud mental se han mantenido presentes a través de todo el período como uno de los cinco primeros temas motivo de publicación. Otro patrón lo conforman temas que no eran tomados en cuenta y de pronto aparecen en los últimos 3 años entre los primeros cinco temas, tal es el caso de el cólera y las enfermedades metaxénicas. Un tercer patrón es aquel en que aparecen los temas esporádicamente, como salud reproductiva y desnutrición. Un último patrón es aquel en que un tema apareció como uno de los cinco primeros y desapareció bruscamente como el SIDA y las enfermedades del colágeno. En las revistas biomédicas extranjeras hay algunas variaciones (Tabla N° 14).

**DISCUSIÓN**

Respecto a las publicaciones nacionales, los resultados muestran que en el período de estudio se han caracterizado por su irregularidad. Son pocas las revistas biomédicas en las que se observó una tendencia a la regularidad, característica que sobre todo se dio en las revistas relacionadas a Sociedades Científicas. Este hecho muestra la importancia de estas organizaciones para el desarrollo de la actividad científica; pero también es posible que guarde relación con el manejo administrati-

vo de la edición de la publicación, que en otras instituciones como los Ministerios o las Universidades son más complejos e impersonales.

En términos del volumen de artículos publicados se observa entre el inicio y el final del período un discreto aumento del volumen de publicaciones (12%). Si se toma como referencia un período mayor, se puede observar un incremento de 157 publicaciones en 1979 (\*) a 311 en 1993, es decir, que en un período de 15 años, el número de publicaciones biomédicas aumento en 98%. Este incremento es insignificante si se compara con otros países de la región. México, el segundo país de mayor producción científica en América Latina registró un incremento del volumen de artículos publicados entre 1980-1989 de un 66% (\*).

El marcado incremento en el volumen de artículos en 1991, con un 32,2 % respecto al año anterior, está en clara relación con la epidemia del Cólera. Aparentemente, ello puede ser un indicador del criterio de oportunidad que prima en la realización de investigaciones, toda vez que a partir del año siguiente se observa un descenso sostenido. Es posible, de acuerdo a los datos presentados por González Mugaburu, que haya ocurrido una situación similar en 1981, año de la epidemia de Tifoidea en Lima Metropolitana. donde se observa un incremento en el número de estudios del 13% respecto al año anterior, lo cual es significativo, teniendo en cuenta el limitado número de revistas médicas en circulación durante dicho período (\*).

**TABLA 13.-** Cinco primeros temas\* motivo de publicación en revistas biomédicas nacionales. Perú, 1985 - 1993.

Temas	N°**	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Farmacología Clínica	160			1ro		2do	1ro	2do	1ro	1ro
Cáncer	150	4to	1ro	4to	1ro	1ro	2do			1ro
Enf. Gineco-Obstétricas	120	3ro	3ro	3ro	3ro	5to			4to	
Enf. del Aparato Digestivo	113	1ro		3ro			4to	5to	3ro	
Enf. Neurológicas	91			5to	3ro	4to	5to			3ro
Patología Oftalmológica	87	4to	4to	3ro	2do					
Microbiología y Parasitología	84	5to	5to		5to					2do
Tuberculosis	75							3ro		
Salud Mental	145	2do	2do	2do	3ro	3ro	3ro	4to	4to	
Fármaco-dependencia	85			2do	3ro					
Enf. del Metabolismo	63								2do	
Cólera	61							1ro		
Enf. Metaxénicas	50								5to	4to
Medicamentos y Salud Pública	47								4to	
Zoonosis	39									4to
Desnutrición	58				4to					5to
Enf. por animales ponzoñosos	26			4to						

\* La ubicación se estableció según la frecuencia anual de artículos publicados, por lo que en algunos años hay temas que tienen la misma ubicación.

\*\* Número total de artículos publicados en el período de estudio.

TABLA 14.- Cinco primeros temas\* motivo de publicación en revistas biomédicas Extranjeras. Perú, 1985 - 1993.

Temas	N°**	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Microbiología y Parasitología	21	1er	2do		3er		4to	2do	1er	4to
Enfermedad Diarreica aguda	36	2do	1er	2do.	3er	1er		1er	2do	2do
Cáncer	18	2do	3er	4to		4to	1ro	4to	3ro	2do
Enfermedades Metaxénicas	22	2do	3er	2do.	3er		2do	4to	2do	1er
Desnutrición	34	2do	2do	1er	1er	3er	2do	3ro	1er	3ro
Enfermedades Prevenibles por vacunas	2	2do	3er							
Atención Primaria	1	2do								
Medicina Tradicional	7		2do	4to		5to		5to		
SIDA	7		3er.		3er			4to		
Salud Mental	4		3er.	3er						
Salud Reproductiva	7		3er			4to			3ro	4to
Hepatitis Viral	5		3er				4to		3ro	
Patología Oftalmológica	2		3er				4to			
Zoonosis	12			2do	4to		3ro		2do	3ro
Farmacología Clínica	15			3er	2do	3er	3ro	5to		3ro
Enfermedades Reumatológicas	2			4to	4to			4to		
Enf. transmitidas por animales ponzoñosos	7			4to	4to			4to	3ro	
Patología de Altura	19				3er	5to	3ro	2do	1er	1er
Enfermedades Dermatológicas	21				3er		4to			
Cólera	6				4to				2do	3ro
Fisiología de la Reproducción	9				4to	2do			3ro	4to
Tuberculosis	2						4to		3ro	
Enfermedades Neurológicas	3						4to			
Farmaco-dependencia	5								2do	4to
Enfermedades Gineco-Obstétricas	1								3ro	
Políticas en Medicamentos									3ro	
Enfermedades Genéticas	3								3ro	4to
Enfermedades del Aparato Digestivo	3								3ro	

\* La ubicación se estableció según la frecuencia anual de artículos publicados; por lo que en algunos años hay temas que tienen la misma ubicación.

\*\* Número total de artículos publicados en el periodo de estudio.

De otro lado se observa un número cada vez más creciente de revistas extranjeras que publican estudios realizados en el Perú. Ello puede significar un mayor interés de los investigadores nacionales por dar a conocer su producción en publicaciones del exterior. Es posible que un componente de dicha motivación esté relacionado con las exigencias de las instituciones que financian las investigaciones. Sin embargo, es importante señalar la ventaja potencial que plantea la publicación en una

revista internacional: mayor difusión de los hallazgos, posibilidad de contactarse con otros equipos de investigación en el área y la posibilidad de ser un referente en el tema, para investigadores extranjeros y agencias o fundaciones interesadas en desarrollar o financiar investigaciones en la región. Un ejemplo claro de ello se observa en un análisis cuantitativo de la literatura científica de América Latina realizado por Garfield. Este encuentra que en el periodo 1981-1993, la producción científica

peruana registrada en el Science Citation Index (SCI) ocupó el 8vo. lugar en la región. Un análisis por áreas encontró que a pesar de tener el 8vo. lugar en Ciencias Biológicas y en Medicina Clínica, las publicaciones peruanas tuvieron uno de los mayores índices de impacto (6,31 y 6,41 citas por artículo respectivamente), superando incluso a países con un mayor volumen de producción científica como Chile, Venezuela y Cuba (<sup>8</sup>). Ello es un indicador de que las investigaciones nacionales publicadas en revistas extranjeras constituyen uno de los núcleos más importantes en términos de complejidad, cumplimiento de los estándares de publicación internacionales, oportunidad científica y originalidad de la producción científica nacional. Este alto nivel de impacto mundial se contrasta con el aparente poco impacto que tiene la producción científica nacional a nivel Latinoamericano. Así tenemos que para el periodo 1986-1990, los artículos peruanos representan el 0.9% de las citas de todos los artículos publicados en el Boletín de la OPS (<sup>9</sup>), lo cual sería un indicador de que la producción científica nacional de mayor complejidad está claramente orientada a su publicación y circulación en publicaciones de circulación mundial.

Si se asume que las investigaciones nacionales de mayor complejidad y trascendencia son las que alcanzan a ser publicadas por revistas internacionales, y si se acepta el hecho del poco acceso que los médicos del medio tienen a estas publicaciones (<sup>10</sup>), se estaría asistiendo a una difusión cada vez menor de los resultados de dichas investigaciones en el país, lo cual constituye un obstáculo importante para la confrontación de experiencias dentro de la colectividad científica nacional. A su vez, este último hecho va afectar de manera importante al dinamismo de la actividad científica peruana.

Por otro lado existen indicios de que ha existido cierta variabilidad en la proporción de investigaciones sobre el Perú publicadas en el extranjero. González Mugaburu describe un 4,8 % de trabajos publicados en el exterior para 1980 y 7,2% para 1981, siendo esta última cifra superior a la proporción que se observa en los dos primeros años estudiado en el presente estudio. El brusco aumento de dicha proporción durante 1991, año de la epidemia del Cólera y su posterior declinación (Fig. N° 1), puede ser muestra de una endeble relación con la colectividad científica extranjera, mediada sobre todo por un sentido de oportunidad.

En lo referente a los autores, se observa una tendencia a la producción individual. El porcentaje de estudios con un autor llegó en 1993 a un 45,6% de los estudios publicados en el país en dicho año. Este hecho es indicativo de un tipo de práctica científica que en el mundo está cambiando. Hoy, dada la complejidad y los costos de las investigaciones, se tiende a la formación de grupos y organizaciones dedicadas a la investigación, antes que al ejercicio individual. Por ejemplo García observó en 1978 al analizar las investigaciones publicadas en Cuba, que sólo el 17,8% de ellas tenían un solo autor, lo que tomo como un indicador del carácter colectivo del desarrollo de la investigación en dicho país (<sup>11</sup>). También pue-

de ser reflejo del tipo de investigación que se hace en el país, tanto por los temas que trata, los enfoques que adopta y la calidad de sus resultados. Finalmente no hay que descartar la posibilidad de que también sea expresión de las relaciones sociales, económicas y culturales del país, donde la pequeña empresa, el trabajo informal y el artesano florecen día a día. Sería necesario hacer un análisis más exhaustivo de estos aspectos, a fin de encontrar las causas de este fenómeno y promover la investigación en el sentido que posibilite el máximo desarrollo, pero sin contradecir lo que hay de genuino y creativo en la actividad intelectual peruana.

La poca presencia de autores extranjeros, tanto en publicaciones nacionales como extranjeras, muestra una débil influencia de científicos de otros países en la producción científica nacional en el periodo estudiado. Los que mayor presencia han tenido fueron investigadores de Estados Unidos, país al que constantemente migran médicos egresados de las universidades peruanas (<sup>10</sup>).

También se observó una poca participación de autores residentes en provincias, lo cual es compatible con lo que se observa en otros países de la región (<sup>12</sup>). La distribución porcentual de los autores principales con residencia en provincias mostró que los cinco primeros lugares (en un 74 %), correspondieron a departamentos donde funcionan Facultades de Medicina. Este hecho confirma lo que en diversas oportunidades se ha señalado, respecto al rol dinamizador de las universidades respecto al desarrollo de la investigación en dichas regiones.

Otro hecho importante es el incremento de la participación de profesionales no médicos en las publicaciones biomédicas nacionales, que en 1993 alcanzó un 12,9 % de los estudios publicados. Es importante destacar que dicha tendencia ascendente se da desde 1991. Es muy posible que problemas de salud sumamente complejos, como la epidemia de Cólera, sean la causa de esta tendencia, en la medida que su investigación plantea la necesidad de un enfoque multidisciplinario.

Respecto a los tipos de publicaciones, se observa que el número de artículos originales en las revistas nacionales decrece en favor de otros tipos de trabajos, lo cual puede ser expresión de un menor rigor en la selección de las contribuciones o del "carácter" de las publicaciones nacionales. En cambio, en revistas biomédicas extranjeras los tipos de contribución que más se publican son la producción original, las comunicaciones breves y las cartas al editor, escritos que en su mayoría representan una contribución importante al conocimiento y la discusión de los problemas científicos más importantes.

Un hallazgo que es importante analizar en sus implicancias es la escasa publicación de "Cartas al Editor" en revistas biomédicas nacionales. Esto puede ser la expresión de una situación que caracteriza al ambiente intelectual nacional: la falta de diálogo. Conducta contraria al desarrollo científico, pues desalienta a los autores, no estimula el intercambio de ideas ni el análisis crítico de los resultados. De este modo, las observaciones de los investigadores quedan olvidadas y peligrosamente

consagradas por el silencio de la colectividad científica nacional.

Las áreas temáticas muestran la orientación de los autores y editores. En este estudio se observó que mientras las revistas biomédicas nacionales publicaron con mayor frecuencia artículos clínicos; en las revistas biomédicas extranjeras se publicaron en una buena proporción estudios de epidemiología y ciencias básicas; esta tendencia, sobre todo lo referente a las ciencias básicas, se ha venido observando en otros países de la sub-región<sup>(13, 14)</sup>. Esto es realmente sorprendente, en la medida que por un lado expresa la calidad de los estudios y por otro las áreas en las que los peruanos pueden hacer mejores contribuciones al desarrollo científico mundial.

Un hecho que llama poderosamente la atención es la baja proporción de investigaciones en el área de Medicina Preventiva y Salud Pública. De acuerdo con un estudio realizado por Domínguez, para 1988 existían 556 investigaciones, en su mayoría del área de Medicina Preventiva y Salud Pública, ejecutadas, en proceso de ejecución o en proyecto, lo cual hacía de esta área uno de los núcleos más importantes de desarrollo de investigación en salud en el país<sup>(15)</sup>. Sin embargo, en el período 1985-1993 sólo se publicaron 176 trabajos de ésta área. Esta baja proporción de investigaciones sería un indicador de la poca difusión que tienen los resultados de estos estudios a través de las publicaciones biomédicas del país. También cabe la posibilidad que exprese un desarrollo poco formal del proceso de investigación, en el cual a la etapa final: la publicación científica de los hallazgos, no se le da la importancia debida; con lo cual se reducen las posibilidades de utilización e impacto de estos estudios<sup>(16)</sup>.

El análisis de los cinco primeros temas de cada año, según frecuencia de artículos, nos muestra que han habido cambios importantes respecto a los temas que se estudian. Entre las probables causas se pueden señalar las siguientes:

*La influencia de "modas científicas".* Un elemento que llama la atención es la Farmacología Clínica como uno de los principales temas de investigación sobre todo en el período 1987-1993. Ello muestra que el mayor porcentaje de la actividad en investigación en salud pasa por estudios de medicamentos, los cuales en muchos casos son promovidos por los laboratorios, los cuales generan estas "modas científicas" como estrategia de mercadeo de sus productos<sup>(17)</sup>. Prueba de ello, es el hecho que la proporción y número de artículos con dicha temática no alcance proporciones semejantes en los trabajos sobre el Perú publicados en el extranjero. De otro lado, el desarrollo de esta temática en nuestro medio hace que no se aprecie en gran magnitud, otras "modas científicas" como el caso del SIDA que han orientado y contribuido significativamente a la producción científica de otros países en desarrollo<sup>(18)</sup>.

*Criterios de oportunidad.* En algunas circunstancias el in-

terés de la colectividad científica nacional o internacional por un tema específico da mayor oportunidad a los investigadores para estudiar y publicar. Es probable que en estos casos ocurra una mayor oferta para desarrollar investigaciones, mejores condiciones para el trabajo conjunto con otros equipos de investigación nacionales o extranjeros, una mayor avidez por publicar todo lo que se haga respecto al tema o que en última instancia lo novedoso sea una importante motivación para el desarrollo de investigaciones. Una muestra de este criterio de oportunidad es el Cólera, el cual aparece como uno de los temas más frecuentes en 1991, en trabajos publicados en el país como en el extranjero a partir del año 1992; observándose en muchos casos una autoría conjunta de investigadores nacionales con grupos de investigación foráneos. Pero, para el año 1992 ya no figura en los cinco primeros lugares de los temas publicados en las revistas biomédicas nacionales, a pesar de continuar siendo uno de los principales problemas de salud pública del país.

*Disponibilidad de recursos para la investigación en algunos sectores.* Esto ha ocurrido en algunas instituciones que cuentan con recursos materiales y humanos suficientes para mantener una fuerte y sostenida producción en algunas líneas de investigación, como en el caso de los estudios acerca del cáncer o medicina de altura.

*La presión social.* Ello se observó en el caso del Cólera, que en 1991 produjo un incremento muy importante de artículos y ocupó el primer lugar en la producción por área temática. El cólera además impuso un estilo de investigación más integral, con participación de profesionales de las áreas de ciencias sociales y humanas. Decididamente, las épocas de epidemia tienen la virtud de mostrar, sin recato, la naturaleza social de los problemas de salud, por ello es que es tan fácil que en estas circunstancias los especialistas incluso se hagan políticos.

*La transición epidemiológica.* La importante proporción y continuidad de temas como el Cáncer, Salud Mental, Farmacodependencia, Enfermedades Neurológicas, etc. puede ser consecuencia de la influencia de la transición epidemiológica del país, que en el caso del Perú es expresión de un perfil de morbi-mortalidad mixto donde coexisten en proporciones importantes las enfermedades infecciosas y las enfermedades crónico-degenerativas<sup>(19)</sup>.

*El rol promotor de las sociedades científicas.* La presencia permanente en proporciones importantes de temas como las Enfermedades del Aparato Digestivo, las Enfermedades Neuropsiquiátricas, Las Enfermedades Gineco-Obstétricas y Epidemiología, así como la continuidad de las publicaciones de las sociedades científicas, se debe al rol dinamizador que estas instituciones tienen en nuestro medio en aspectos vinculados a la investigación, discusión científica y publicación, tal como se señala en el estudio del Dr. Javier Mariátegui acerca de la evolución de la historia societaria de la Psiquiatría en el Perú<sup>(20)</sup>.

¿Cómo explicar que cerca al año 2,000 las sociedades científicas pueden seguir marcando el paso de la investigación biomédica en el país, de manera similar a lo observado en las primeras décadas de este siglo?. La respuesta podría ser que en el Perú, como en otros países del área, las instituciones que pertenecen al campo de la salud no están orgánicamente articuladas, hay una multiplicidad de centros de decisión, no hay flujo de información entre ellas y no se persiguen objetivos comunes. El resultado es la falta de coordinación, el conflicto, la superposición y el paralelismo de las acciones lo que lleva a una baja productividad general y un relativo impacto de las instituciones del campo de la salud frente a los procesos que determinan las tendencias de la actividad científica en nuestro medio <sup>(21)</sup>

*La crisis de la universidad peruana.* Por lo visto anteriormente existió una débil influencia de la universidad en el establecimiento y desarrollo de las tendencias en las diferentes líneas de investigación. Si bien en la década de los ochenta existieron diversos problemas de tipo social, una grave recesión económica y una grave crisis del sistema educativo universitario que podrían explicar la falta de capacidad de respuesta de la universidad frente a las tendencias de desarrollo en la investigación biomédica; pareciera que el nivel académico también ha jugado un rol importante en la aparente marginalidad de la universidad respecto a la actividad científica nacional. La crítica expresada por Brunner al referirse a la actividad intelectual de las universidades latinoamericanas describe esta realidad, aunque no la explica: "En muchas de ellas la calidad de la vida intelectual que desarrollan se ha venido al suelo o no ha logrado despegar nunca. Los académicos producen poco o lo hacen de maneras poco relevantes para la sociedad; los cursos que se imparten son obsoletos y aburridos; la vida departamental es muchas veces un remedo de trabajo que se supone que debe realizar un equipo intelectual. Es una crisis de autoridad intelectual en la propia institución universitaria." <sup>(22)</sup>

*La existencia de núcleos de modernidad en la colectividad científica nacional.* El análisis de los principales temas publicados en el extranjero nos muestra una gran continuidad, lo cual es un indicador de la presencia de grupos de investigadores que desarrollan líneas permanentes de estudio. Es posible que estos grupos, con un número importante de publicaciones en el extranjero representen el sector de investigadores que han alcanzado un mayor nivel de desarrollo en nuestro país, tanto a nivel de originalidad de sus aportes, como de una sistemática y organización del trabajo científico compatibles con los desarrollados en las instituciones de investigación de los países centrales. Sin embargo, el estudio de su producción temática en función del total de los estudios publicados, muestra que su número y producción es minoritaria, lo que expresa en principio su poca capacidad para ejercer un liderazgo que influya en la actividad científica nacional y de otro lado una orientación de su producción preferentemente a la publicación en el extranjero como eje de su actividad en investigación.

Finalmente, todo lo descrito en este estudio no hace sino mostrar una variación constante en la producción científica nacional, orientada más por impulsos que por una política definida de desarrollo científico-tecnológico. No se puede juzgar cuán positiva o negativa es esta forma de hacer ciencia; pero analizada desde la perspectiva de la formación de grupos de investigación, del perfeccionamiento en ciertas áreas hasta el punto que sean considerados referentes internacionales y de una real contribución a la solución de los problemas del país, no cabe duda que se está lejos del nivel que se esperaría de un país con importantes riquezas naturales y un singular potencial humano. De otro lado, los hechos descritos, si bien tienen relación con la pobreza económica del país, también están en relación con la falta de persistencia y continuidad en el trabajo, la ausencia de consensos y compromisos colectivos y la carencia de una visión a futuro. Es probable que estos sean los mayores obstáculos para el crecimiento y desarrollo de la ciencia en el Perú.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Organización Panamericana de la Salud. La investigación en salud en América Latina: Estudio de países seleccionados, Pub. Cient 543 Washington D.C., 1992.
- 2) Ember G. La entrega de documentos en los países en desarrollo y cuestiones tecnológicas afines. Educ. Méd Salud, 1981, 15: 442-453.
- 3) Webb R, Fernández Baca G. Perú en Números 1991. Anuario Estadístico.
- 4) CONCYTEC, MINSA. Políticas de Investigación Científica en Salud en el Perú. Áreas prioritarias y estrategias., Lima 1984. pag 76.
- 5) Estrada C, Andresen J, Villar A et al. Tipos de estudios epidemiológicos en revistas biomédicas peruanas. Diagnóstico, 1988, (21): 166-169.
- 6) Cueto M. Excelencia científica en la periferia. Actividades científicas e investigación biomédica en el Perú 1890 - 1950. GRADE - CONCYTEC, 1989
- 7) Faba BG, Toussaint CS, Borges YA, Vieyra AA. La producción científica en México, 1980. La Investigación en Salud en América Latina. OPS, Washington 1992, pag 93 - 118.
- 8) Garfield E. Análisis cuantitativo de la literatura científica y sus repercusiones en la formulación de políticas científicas en América latina y el Caribe. Boletín de la O.S.P., 1995, 118:448-456.
- 9) Silva L, Pino A, Miranda Z, Martínez V, Pérez C. Origen nacional de los artículos publicados o citados en el Boletín de la OSP de 1971 a 1990. Boletín de la O.S.P., 1994, 116:331-337.
- 10) Alarcón J. y Colaboradores. Situación de trabajo y características socioeconómicas del médico de Lima Metropolitana. Lima, Colegio Médico del Perú, 1989
- 11) García DI, Espinoza CL, Estevez JM, Bordon GJ, Bordon GM. Revistas Cubanas Médicas. Un estudio de gestión sistémica en la rama de salud. Revista Cubana de Administración en Salud. 1981, 7: 294 - 314.
- 12) De la Fuente J, Pedrón N, De León C, Salinas V. Análisis de la producción científica nacional en Biomedicina y Salud 1985-1987. Gaceta Médica de México, 1990, 126:267-274.
- 13) De Souza C, Costa LJ, Schmitt C, Piegas M, Peixinho A, Schmidt A, Briquet A. Publicações biomédicas brasileiras na literatura científica internacional. Doenças Endêmicas transmissíveis. Educ. Med. Salud, 1986, 20:72-83.

- 14) Alarcón SA. Panorama de la investigación biomédica en México. Comparación entre las décadas 1968-1977 y 1978-1987. *Gaceta Médica de México*, 1990, 126:274-282.
- 15) Domínguez del Rfo G. Instituciones, Investigadores e investigaciones en salud del Perú. INDES, Lima 1989, pags 26-32.
- 16) Kumate J. Necesidades de información en la investigación biomédica. *Educación Médica en Salud*, 1981, 15: pags. 395-405
- 17) Briquet de Lemos A. Infraestructura da literatura biomédica: considerações acerca de um núcleo de revistas brasileiras do setor saúde. *Educación Médica y Salud*, 1981, 15: pags. 406-423.
- 18) Elford J, Bor R, Summers P. Research into HIV and AIDS between 1981 and 1990: the epidemic curve. *AIDS*, 1991, 5: 1515-1519.
- 19) Frenk J, Frejka T, Bobadilla J, et al. La transición epidemiológica en América Latina. *Boletín de la OPS*, 1991, 111: 485-496.
- 20) Mariategui J. Historia Societaria de la Psiquiatría en el Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1987, 50: 12-23.
- 21) Pellegrini FA. Organización de la actividad científica en salud: problemas y perspectivas. *Educ. Med. Salud*, 1987. 21:185-192.
- 22) Brunner, citado por Portillo J. La Salud en América Latina: una aproximación. *Ciencias Sociales y Medicina. La Salud en Latinoamérica. Inst. de Inv.- Facultad de CC. SS., Buenos Aires 1994, p. 37.*