

Artículo original

Investigación durante la licenciaturaCarlos Agustín Rodríguez-Paz,¹ Enrique Gijón Granados¹¹Secretaría General, Facultad de Medicina, UNAM**Resumen**

Presentamos nuestra experiencias con un grupo de alumnos de pregrado en medicina, participantes en un programa de incorporación temprana a la investigación. Se trató de alumnos sobresalientes que han desarrollado protocolos personales y publicado sus experiencias en revistas médicas indizadas.

Desde 1991 a 1998 se han incorporado al programa 321 alumnos con 289 proyectos concluidos, 24 estudiantes publicaron 54 artículos de investigación médica. El incorporar a una edad más temprana a los alumnos sobresalientes, acorta los tiempos de instrucción a los nuevos investigadores, incita a las nuevas generaciones para escoger la carrera científica aun antes de concluir su licenciatura.

Palabras clave: *Investigación, alumnos de pregrado, México.*

Summary

Undergraduate medical students that participate in a program of early incorporation to research have developed research works and published their experiences in indexed magazines, at the same time of following their normal courses.

From 1991 to 1998, 321 students have been incorporated to the program, with 289 finished protocols, and 24 students published 54 original articles of medical research.

Incorporating gifted students to research at an early age shortens the training time for new investigators and constitutes a further motivation for choosing a scientific career, without jeopardizing their undergraduate work.

Key words: *Investigation, pre-graduate students, Mexico.*

Introducción

La generación de nuevos conocimientos en biomedicina está condicionada por la preparación de las nuevas generaciones que se instruyen en el método científico, así como por los programas promotores de estos recursos humanos en investigación. En caso contrario, se condenaría a un retraso de las ciencias biomédicas por el reducido número de este tipo

de profesionistas.^{1,2,3} En nuestra Facultad de Medicina hemos seguido un sistema tutorial para la incorporación temprana de los estudiantes de medicina a la investigación desde 1991 por medio del Programa de Apoyo y Fomento a la Investigación Estudiantil (AFINES);^{4,5} se pretendió preparar alumnos para realizar a largo plazo proyectos de investigación, sin embargo, su superación ha propiciado que en un menor tiempo sean capaces de diseñar y publicar sus trabajos, concluyendo con éxito el proceso de la investigación en biomedicina.^{6,7,8}

Presentamos una revisión de los trabajos realizados por los alumnos de AFINES en sus diversas líneas, mencionando cuándo aparecieron como autor o coautor y cuáles fueron las revistas donde se publicaron sus experiencias.

Metodología

Se revisaron los expedientes de los alumnos del grupo AFINES de octubre de 1991 a marzo de 1998, se recabaron fotocopias de las publicaciones, descripción del área de investigación, la participación como autor o coautor y se realizó el registro del material publicado en alguno de los bancos electrónicos de información.

Consideramos **Comunicación de Congreso** los escritos de resúmenes de eventos académicos, confeccionados en escritos de doscientas cincuenta palabras, corroborados por la constancia de presentación y la participación como ponente en el evento. Como **Artículo de difusión** se definió a los trabajos que tuvieron como fin comunicar a la población en general los avances científicos. Los **Artículos de Investigación** son los presentados en revistas de reconocido tiraje con un estricto comité editorial científico, considerando de tipo internacional a los compilados en bancos de información como Index Médicus, Medline, etc., y de tipo nacional a los contenidos en bancos de datos exclusivos de nuestro país (Artemisa, CICH-UNAM, etc.).

Resultados

De los 321 alumnos que han conformado el Programa entre octubre de 1991 a marzo de 1998, 174 (75.3%) publicaron 289 trabajos, siendo 54 (18.4%) artículos de investigación,

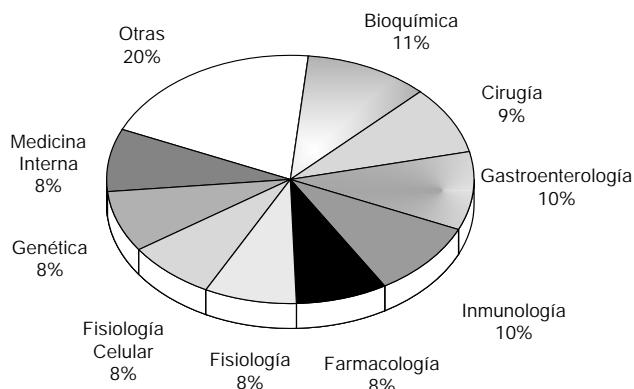


Figura 1. Número de publicaciones por área de los alumnos de AFINES, 1991-1998.

210 (73.1%) comunicaciones de Congreso y 25 (8.5%) de difusión científica.

Respecto de las publicaciones de investigación, éstas fueron realizadas sólo por 24 alumnos (10.3%); por área, se ubicaron la mayoría en bioquímica, cirugía y gastroenterología (figura 1). De las revistas donde con mayor frecuencia se presentó un trabajo internacional fue en los Proceeding⁵ of the Western Pharmacology Society (figura 2). De las revistas nacionales predominaron en la Revista Médica del Hospital General y en la Revista de Investigación Clínica (figura 3).

Estudiantes de este grupo aparecieron como autor 9 veces en revistas internacionales y 10 en nacionales, mientras que como coautor son incluidos en 15 ediciones internacionales y en 23 nacionales.

De los resúmenes de Congreso hubo 210 trabajos que, en su mayoría, correspondieron a las áreas de cirugía, farmacología y fisiología (figura 4), con 112 trabajos presentados como

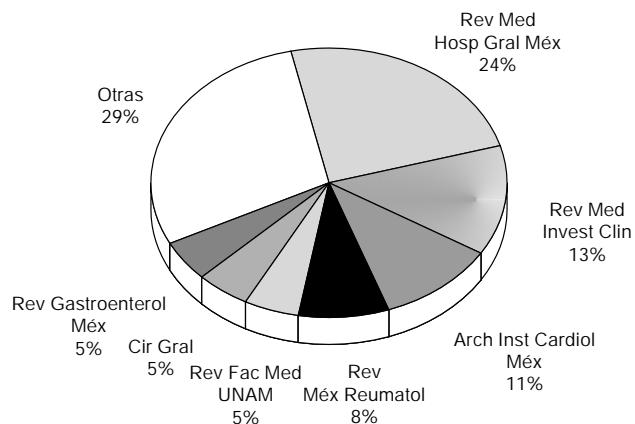


Figura 3. Revistas Nacionales indexadas donde se publicaron artículos de alumnos de AFINES, 1991-1998.

resúmenes de Congreso, publicados en revistas médicas y 98 más sólo en las memorias del evento científico.

Conclusiones

En nuestra Facultad se ha cumplido con un proyecto donde los tutores incorporan de manera temprana al alumno de pregrado a la investigación,⁵ cumpliendo con la regla genealógica de que un investigador origina a otro.⁹ No en todos los casos se ha cumplido el proceso de la investigación ya que sólo en 10.3% de los 231 alumnos han publicado sus experiencias en revistas de reconocida calidad.⁸ Esto se ve también en otros ambientes científicos¹⁰ en que falta difusión oportuna de los proyectos realizados,¹¹ explicado esto por el escaso tiempo de permanencia del alumno en los laboratorios, ya que el tiempo de realización de los protocolos a veces es mayor al tiempo en que debe cubrir sus

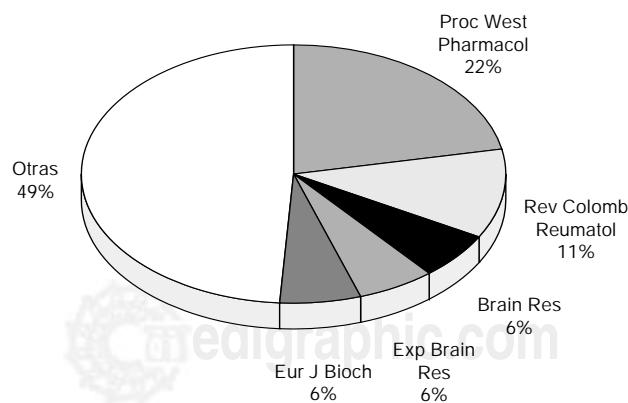


Figura 2. Revistas internacionales donde se editaron trabajos de alumnos de AFINES, 1991-1998.

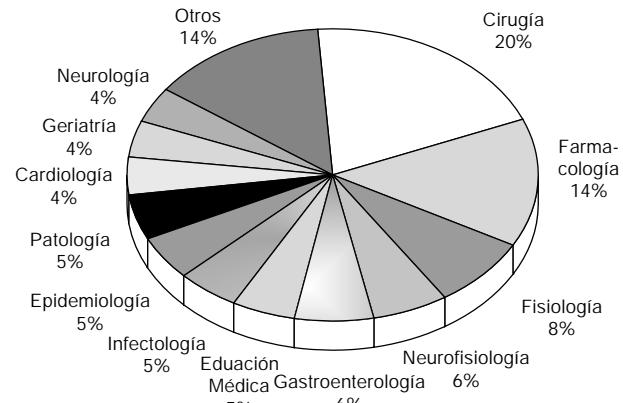


Figura 4. Áreas donde predominaron trabajos de resúmenes de alumnos de AFINES, 1991-1998.

créditos de licenciatura, y debe proseguir su instrucción curricular.¹²

De los pocos alumnos que han publicado sus experiencias, se puede decir que son personas de alta calidad académica, con el deseo de superación y sentido de responsabilidad que implica ser director de un proyecto y primer autor de un trabajo científico.¹³ Con esto nuestra Facultad cumple el objetivo de formar alumnos aptos para desarrollar nuevos proyectos científicos en el área de salud,¹⁴ englobando las destrezas de ser un experto en lo académico, la clínica y la investigación, indispensables para el médico del siglo venidero.

Referencias

1. Leighton F, Orrego H, Vargas L. Introducción práctica del estudiante a la investigación biomédica. Educ Med Salud 1981; 15: 219-321.
2. Jacobs ChD, Cross PC. The value of medical student research : the experience at Stanford University of Medicine. Med Educ 1995; 29: 342-346.
3. Martin JB. Training Physician-Scientists for the 1990s. Acad Med 1991; 66: 123-129.
4. Rodríguez-Paz CA, Carreón Bringas RM, Ortega Salgado JS. La investigación en pregrado en la Facultad de Medicina en la UNAM: evolución histórica (Resumen). Gac Med Méx 1994;130(Supl 2): 57.
5. Fortoul TI. El programa de iniciación temprana a la Investigación de estudiantes de medicina. Rev Fac Med UNAM 1985; 28: 155-159.
6. Altamirano M. AFINES: programa eficaz para formar más y mejores investigadores. Gac Fac Med UNAM 1992; 18(276): 3.
7. Piña GE. La experiencia en el Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina; en Foro sobre la formación de investigadores clínicos en pregrado. UNAM/PUIC/CIC. México 1985: 15-17.
8. Rivera H. La redacción médica y el estilo científico. Bol Med Hosp Inf Méx. 1993; 50: 197-199.
9. San Esteban JE. La formación de investigadores ; en Foro sobre la formación de investigadores clínicos en pregrado. UNAM/PUIC/CIC. México 1985: 15-37.
10. Goldman L, Loscalzo A. Fate of cardiology research. N Eng J Med 1980; 303: 255-259.
11. Fletcher SW, Fletcher RH. La pronta difusión de los resultados de la investigación. Bol of Sanit Panam 1993;114:57-60.
12. Chalmers Y. La falta de publicación de los resultados de la investigación como malpraxis científica. Bol of Sanit Panam. 1993;114: 333-341.
13. Silva GA. La autoría múltiple y la autoría injustificada en los escritos de artículos científicos. Bol of Sanit Panam 1990; 109: 141-152.
14. De la Fuente JR, Piña GE, Gutiérrez AH. La formación del médico del siglo XXI y el plan único de estudios de la Facultad de Medicina de la UNAM. Educ Med Salud 1994; 28: 331-340.