

# Interés de los estudiantes de medicina por la investigación

## Interest of medical students for investigation

Ana María Ángel Isaza<sup>1,2</sup>, Henry Fernando Botero Suárez<sup>1</sup>, Diana Carolina González<sup>1,2</sup>, Laura Piedad Ospina<sup>2,3</sup>, Margarita María Velasco<sup>4</sup>, María Fernanda Ocampo<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Médicos Internos, Programa de Medicina, Universidad Libre –Cali, Colombia

<sup>2</sup> Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia ASCEMCOL y Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Libre – Cali ACEMLI

<sup>3</sup> Estudiante de Medicina, Programa de Medicina, Universidad Libre –Cali, Colombia

<sup>4</sup> Médica Especialista en Epidemiología; Docente Investigadora, Universidad-Cali, Colombia.

### Resumen

**Objetivo:** Determinar el interés de los estudiantes de medicina por la investigación médica. **Diseño:** Estudio descriptivo transversal. **Lugar:** Universidad Libre seccional Cali, Colombia. **Participantes:** Ciento noventa estudiantes de medicina. **Intervenciones:** El estudio se realizó desde agosto a diciembre de 2009, usando muestreo aleatorio simple. **Principales medidas de resultados:** La información se analizó con Stata versión 8, utilizando promedios, desviación estándar y proporciones. **Resultados:** De los 190 estudiantes 62,6% eran de sexo femenino, con edad promedio de 20,4 años (DE  $\pm$  2,5). El 90,0% ha tenido interés por investigar. El 21,05% hace investigación, 13,68% tiene un trabajo de investigación terminado, 6,84% pertenece a un grupo de investigación. Del total de encuestados 3,16% tiene alguna publicación y 2,63% ha presentado algún trabajo en un congreso. La falta de tiempo es identificada por el 55,26% de los estudiantes como la mayor dificultad para investigar. Con respecto a la pregunta si tiene alguna persona a quien admire en esta profesión el 41,58% de los estudiantes respondieron que no. El deseo de proseguir estudios de posgrado en epidemiología fue mayor en el grupo de estudiantes que hacían investigación con respecto a los que no investigaban. **Conclusiones:** Aunque el interés por investigar es alto, el porcentaje de estudiantes que la realiza es bajo al igual que el número de publicaciones. Se deben tomar medidas para estimular la investigación en pregrado una buena opción es impulsar los grupos de investigación con mentores capacitados en el área de la investigación.

**Palabras Clave:** interés, investigación, estudiantes, medicina.

### Abstract

**Objective:** To assess the interest of medical students towards research. **Design:** Cross sectional study. **Location:** Universidad Libre, Cali, Colombia. **Participants:** One hundred ninety medical students. **Interventions:** The study was conducted between August and December 2009, using a simple random sampling. **Main Outcome Measures:** The information was analyzed with Stata 8, using averages, standard deviations and proportions. **Results:** Of 190 participants, 62.6% were female, mean age of 20.4 years (SD  $\pm$  2.5). Ninety percent (90%) were interested in research, 21.05% did research, 13.68% have a complete research paper and 6.84% belong to a research group. Of the respondents, 3.16% have a publication and only 2.63% have presented the investigation in a congress. Lack of time was identified by 55.26% of the students as the mayor difficulty to investigate. To the question, if there is someone you admire in this profession 41.58% of the students said no. Wanting further postgraduate studies in epidemiology was higher in the group of students that make research compared with those who didn't. **Conclusions:** Although research interest was high, the percentage of research students and the number of publications was low. Actions should be taken to stimulate research in medical students, promote research groups with trained mentors is a recommendable option.

**Key words:** interest, research, medicine, students.

### INTRODUCCIÓN

La investigación estudiantil enfrenta grandes dificultades, no solo en Latinoamérica sino en la mayoría de los países del mundo. Esta situación se ve reflejada en la disminución de los médicos investigadores. Si bien en las facultades de medicina se imparten principios básicos de metodología de la investigación, hay un grupo minoritario de alumnos que desean profundizar sus conocimientos y aplicarlos en la realización de trabajos de investigación<sup>(1)</sup>.

En los Estados Unidos, en el año de 1983 el número de médicos era de 479.439 y el número de médicos-investigadores era de 18.535 (3,9 % del total); 15 años después, el total de médicos incremento a 707.032, mientras que el número de médicos-investigadores había disminuido a 14.479 (2,0 % del total)<sup>(2)</sup>.

Cuando un estudiante considera la opción de una profesión como médico- científico, este debe sopesar su interés en la investigación con tres factores: los recursos económicos, el largo periodo de entrenamiento, y la incertidumbre del éxito. Estos factores hacen que muchas personas desistan de enfocar su carre-



ra hacia la investigación <sup>(3)</sup>. Para algunos autores, lo más importante involucra la decisión inicial de perseguir o no una carrera investigativa <sup>(4,5)</sup>.

En un estudio realizado en Perú <sup>(6)</sup>, se menciona como posibles factores la poca investigación que se realiza en el pregrado porque se estimula más la formación de profesionales dedicados a actividades asistenciales. La competitividad percibida y las demandas académicas de la carrera de medicina, el bajo salario de un investigador comparado con el de la práctica privada, y un mentor inadecuado son otros aspectos que pueden hacer desistir a los estudiantes de la investigación <sup>(7-9)</sup>.

También existen motivos que favorecen la investigación; como la posibilidad de publicar, obtener incentivos universitarios, prestigio personal, mejorar el currículo, brindar algún beneficio a la comunidad, obtener conocimiento y experiencia en el campo de la investigación, el apoyo de docentes, identificar las especialidades que le llaman la atención, establecer contactos importantes, asegurar mejores posiciones en los puntajes para ingreso a residencias <sup>(7,8)</sup>.

A pesar de los esfuerzos de diferentes estudiantes en Colombia y el apoyo que algunas universidades les brindan a sus estudiantes para investigar, el número de estudiantes investigadores es bajo y las asociaciones científicas de estudiantes de medicina con frecuencia enfrentan problemas por escasos de estudiantes dispuestos a investigar. Aunque existen reportes en la literatura internacional sobre este problema, estos son escasos, en nuestra universidad no hay estudios publicados que identifiquen el interés por la investigación y la actividad investigativa de los estudiantes de medicina.

Por lo anterior este estudio pretende determinar el interés por la investigación en los estudiantes de medicina en la Universidad Libre, identificar la actividad científica de los estudiantes (ponencias en congresos, publicaciones), e identificar los factores que desmotivan a los estudiantes para investigar.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal desde agosto a diciembre de 2009. Se incluyeron 190 estudiantes de pregrado inscritos y registrados en los programas de Medicina y Cirugía pertenecientes a la Universidades Libre seccional Cali-Colombia. Se excluyeron los estudiantes de transferencia, los que no estuvieran matriculados y aquellos que no deseaban participar en el estudio. Los estudiantes fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple, de acuerdo con los listados entregados por la oficina de registro académico de la universidad.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada que incluyó preguntas sobre datos socio demográficos, el interés de los estudiantes hacia la investigación, los beneficios y dificultades de investigar, la pertenencia a grupos de investigación, si cuentan o no con modelos de personas a seguir en esta profesión, el conocimiento de los incentivos que brinda la universidad por investigar, su perspectiva sobre la materia de metodología de investigación, el número de personas con publicaciones y presentaciones en congresos. También se incluyó un ítem donde se

pregunta sobre el interés a futuro de estudiar un posgrado en epidemiología.

Se realizó el análisis en Stata versión 8. La descripción de las variables se realizó utilizando media, frecuencias, promedios, desviación estándar (DE) y proporciones para las variables cuantitativas.

### Aspectos éticos

De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud el estudio se clasificó sin riesgo. El estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Universidad Libre de Cali, así como por sus directivas. El consentimiento informado se realizó de forma verbal al igual que la aprobación de este por parte de los estudiantes.

### RESULTADOS

De los 190 estudiantes de medicina 62,63% eran de sexo femenino, con edad promedio de 20,4 años (DE ±2,5). El nivel socioeconómico predominante de los estudiantes fue el estrato medio (49,47%). En la tabla 1 se describen las características de la muestra.

Características		Estudiantes (n=190) (%)
<b>Edad media ± DE</b>		20,4 ± 2,3
<b>Género</b>	Femenino	62,63
	Masculino	37,37
<b>Procedencia</b>	Cali Valle	66,32
	Otra ciudad del Valle	10,00
	Otro departamento	17,89
<b>Estrato</b>	Extranjero	5,79
	1 y 2	3,69
	3 y 4	49,47
<b>Estado civil</b>	5y 6	46,84
	Soltero	91,05
	Unión Libre	3,68
	Divorciado	3,68
<b>Religion</b>	Casado	1,58
	Católico	72,11
	Cristiana	12,63
	Otra	3,68
	Ninguna	11,58

El 98,95% de los estudiantes cree que es importante investigar, el 90,0% ha tenido interés por investigar en algún momento de su carrera. El 21,05% de los estudiantes de medicina se encuentran haciendo investigación a parte de la que le dejan en la universidad. Solo el 6,84% de los estudiantes hacen parte de un grupo de investigación. El 78,94% no hace investigación, de estos estudiantes el 34,21% refiere que no investiga por falta de tiempo, ver tabla 2.

Las dificultades percibidas por los estudiantes están resumidas en la tabla 3, mientras que los beneficios que los estudiantes creen que les traería la investigación se resumen en la tabla 4.



**Tabla 2. Motivos por los cuales los estudiantes no investigan**

Motivos	Frecuencia (n=150)	% [(78,94) (*)]
No tiene tiempo	65	34,21
No sabe como	49	25,79
No tiene dinero	7	3,68
No le gusta	6	3,16
La universidad no apoya	5	2,63
Compromisos afectivos	2	1,05
Otra	16	8,42

(\*) Porcentaje del total que afirmó no realizar investigación

**Tabla 4. ¿Qué beneficios cree le traería la investigación?**

Opciones	Si (%)	No (%)
Conocimiento	93,16	6,84
Experiencia	76,84	23,16
Reconocimiento	41,05	58,95
Viajes	16,84	83,16
Otros	2,63	97,37
Ninguno	0	100,00

A la pregunta de si tiene a alguien a quien admire en esta profesión (un modelo de persona a seguir) el 41,58% de los estudiantes no tienen un modelo a seguir. De los estudiantes que investigan, el 70% tiene un modelo de persona a seguir y de estos el 57,14% son médicos investigadores. La tabla 5 incluye información sobre el conocimiento de los estudiantes sobre los incentivos que ofrece la universidad por investigar y la perspectiva sobre las clases de metodología de la investigación.

El 13,68% tiene un trabajo de investigación terminado, de estos el 2,63% lo ha presentado en un congreso. Del total de encues-

**Tabla 3. Dificultades percibidas para hacer investigación**

Dificultad	Frecuencia (n= 190)	%
Falta de tiempo	105	55,26
Poca asesoría	30	15,79
Poca flexibilidad	25	13,16
Poco apoyo de las directivas	17	8,95
No sabe/no responde	9	4,74
Poco apoyo de los docentes	1	2,10

tados 3,16% tienen algún tipo de publicación. El 78,42% de los estudiantes no sabe lo que hay que hacer para publicar un trabajo en una revista científica.

El 13,68% de los encuestados le gustaría en un futuro hacer un posgrado en epidemiología, ver tabla 6. De los estudiantes que hacen investigación, el 27,5% le gustaría hacer un posgrado en epidemiología. El deseo de proseguir estudios de posgrado en epidemiología fue mayor en el grupo de estudiantes que hacían investigación con respecto a los que no investigaban.

## DISCUSIÓN

En este estudio el 90,0% de los estudiantes ha tenido interés por investigar, porcentaje mayor que el obtenido en un estudio realizado en Venezuela, donde el 76% de los estudiantes de medicina refirió inquietud por investigar en algún momento de su carrera. En ese mismo estudio el 27% de los estudiantes logró terminar un trabajo y presentarlo en un congreso, cifra mucho mayor que la obtenida en nuestro estudio donde el 13,68% de los estudiantes terminó un trabajo de investigación y 2,63% lo presentó en un congreso <sup>(9)</sup>.

El porcentaje de estudiantes de pregrado que no hace investigación es bastante alto en nuestro estudio (78,9%), pero inferior (90%) reportado en un estudio realizado en la India <sup>(10)</sup>.

**Tabla 5. Información sobre si tiene o no un modelo de persona a seguir, conocimiento sobre los incentivos que ofrece la universidad, y perspectiva sobre las clases de metodología de la investigación.**

	Frecuencia (n= 190)	%
<b>¿Tiene a alguien como modelo de persona a seguir en esta profesión?</b>		
Si, es medico e investigador	51	26,84
Si, es medico pero no investigador	60	31,58
No admiro a nadie	79	41,58
<b>¿Conoce usted los incentivos que le ofrece la universidad por investigar?</b>		
Si	38	20
No	152	80
<b>Las clases de metodología de la investigación son para usted:</b>		
Una materia que aporta elementos para defenderse en investigación	67	35,26
Un estímulo para seguir investigando	55	28,95
La clase es un "relleno"	34	17,89
La razón por la que usted no quiere saber nada mas de investigación	26	13,68
Otra	8	4,21



Tabla 6. Le gustaría en un futuro ser:

Posgrado	%
Médico General	0
Médico especialista en un área clínica	29,47
Médico especialista en un área quirúrgica	47,37
Médico especialista en un área de ciencias básicas o comunitarias	1,58
Médico especialista en salud pública	1,58
Médico general + Epidemiólogo	0,53
Médico especialista en un área clínica + epidemiólogo	9,47
Médico especialista en un área quirúrgica + epidemiólogo	3,68
Aun no sabe	4,21
Otra	2,11

Para varios autores los condicionantes económicos repercuten en la motivación y formación de médicos investigadores<sup>(4,11-13)</sup>. En nuestro estudio la mayoría de los estudiantes pertenecen a un estrato medio-alto por ser nuestra universidad privada.

En un estudio realizado en Perú el 54,2% de los estudiantes investiga para obtener prestigio personal y el 26% para ayudar a la comunidad<sup>(14)</sup>. En nuestro estudio se preguntó por los beneficios de investigar, los estudiantes identificaron el reconocimiento con un porcentaje menor al del estudio peruano (41,05%).

El principal motivo por el cual los estudiantes de medicina dicen no investigar en nuestro estudio fue la falta de tiempo, así mismo fue identificado como la mayor dificultad que enfrenta un estudiante de medicina para hacer investigación. La falta de tiempo ha sido identificada como una de las causas de la disminución de la investigación en medicina<sup>(15)</sup>.

En este estudio una minoría de los estudiantes que investiga pertenece a un grupo de investigación (6,8%) que concuerda con las propuestas que mencionan que los grupos organizados (sociedades científicas y semilleros) son las iniciativas más importantes que se realizan en los programas de pregrado<sup>(16)</sup>.

En un estudio preliminar, el 98,3% de los estudiantes de medicina investigadores dijeron que seguirán investigando (14), cifra mucho mayor que la encontrada en nuestro estudio (27,5%). Diversos estudios han mostrado que la experiencia en investigación como estudiante de medicina está fuertemente asociada con la continuación de la actividad investigativa, una vez graduado y en la residencia<sup>(17,18)</sup>.

En cuanto al modelo de persona a seguir por parte de los estudiantes, en nuestro estudio se encontró que del total de los encuestados 58,42% tienen un modelo de persona a seguir en esta carrera, siendo un porcentaje inferior al reportado previamente, donde el 90% de los estudiantes de medicina identificaron tener un modelo a seguir, además que tener un modelo en un área clínica en particular se asocia fuertemente con la elección de la residencia<sup>(19)</sup>. En nuestro estudio de los estudiantes que investigan el 70% tiene un modelo a seguir.

La publicación científica se considera como el resultado tangible de una investigación<sup>(20)</sup>. Sin embargo, el porcentaje encontrado de estudiantes que tiene alguna publicación es de 3,16%, superior a otros estudios<sup>(9,14)</sup> donde ninguno de los encuestados había publicado su investigación. Sin embargo, la cifra es inferior a la reportada por un estudio en Alemania<sup>(21)</sup> (28%) y una revisión

colombiana<sup>(22)</sup> de 1994-2004 que concluye que el 63% de artículos de estudiantes de pregrado provenían de estudiantes de medicina.

En los años 80s, se reportó<sup>(23)</sup> que el 29,4% de los estudiantes de medicina comunicó tener preparación para desarrollar actividades de investigación, resultado similar al obtenido en nuestro estudio (35,26%). Sin embargo un estudio venezolano<sup>(9)</sup> señaló un porcentaje mayor (48,7%), en ese mismo estudio se reportó que el 37% de los estudiantes se encontraban inconformes con lo aprendido, un porcentaje similar fue obtenido en nuestro estudio, si se toman como estudiantes inconformes aquellos que piensan que la clase de metodología de la investigación es un relleno y aquellos que piensan que es la razón por la que no quiere investigar.

Lo anterior sumado con la escasa publicación estudiantil conlleva a pensar que esto podría indicar que la presencia de la asignatura de metodología de la investigación, no garantiza la exposición efectiva a la experiencia de investigar<sup>(9)</sup>. Si bien se plantea la formación en investigación, el estudiante no recibe la suficiente formación para concretar la publicación de sus estudios<sup>(24)</sup>. Esto concuerda con los resultados obtenidos en este estudio, donde el 78,42% de los estudiantes no sabe como publicar en una revista científica.

Como conclusión es importante incentivar los estudiantes de medicina para que realicen investigación, proporcionándoles información sobre los beneficios e incentivos que ofrece la universidad, también haciendo currículos más flexibles y con tiempo destinado a la investigación estudiantil de calidad. Aun más importante es apoyar e impulsar los grupos de investigación con mentores capacitados en el área de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ricoy JR, Carrasco M, Clavería LE. Educación médica e investigación. *Med Clin* 1999; 112(7): 259 – 263
2. Zemlo TR, Garrison HH, Partridge NC, Ley TJ. The physician-scientist: career issues and challenges at the year 2000. *FASEB J* 2000; 14: 221-30
3. Ley T, Rosenberg L. Sounding Board. Removing Career Obstacles for young physician-scientist-loan Repayment programs. *N Engl J Med*, 2002; 346: 368-374
4. Zemlo TR, Garrison HH, Partridge NC, Ley TJ. The physician-scientist: career issues and challenges at the year



2000. FASEB J 2000;14: 221-30.
5. Cech TR, Egan LW, Doyle C, Gallin E, Lichtman MA, Queenan CJ 3rd, Sung N. The biomedical research bottleneck. Science 2001; 293:573
  6. Rojas- Revoredo V. Las publicaciones en revistas indexadas, único indicador de la producción de las sociedades científicas estudiantiles. CIMEL 2007; 12:5-6
  7. Aslam F, Shakir M, Qayyum MA. Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. PLoS Med ;(11):1110-1111
  8. Liu M, Mallon WT. Tenure in transition: trends in basic science faculty appointment policies at U.S. medical schools. Acad Med 2004; 79: 205-13
  9. Acetituno H, Lanz JR, Lanz JA, Lander G. Interés, conocimientos, recursos y limitaciones de los estudiantes de medicina en la investigación científica. Gac Med Caracas 1998; 106 (1): 40 -46
  10. Chaturvedi S, Aggarwal OP. Training interns in population-based research: Learners' feedback from 13 consecutive batches from a medical school in India. Med Educ 2001;35: 585-589
  11. Rosemberg LE. The physician-scientist: an essential and fragile link in the medical research chain. J Clin Invest 1999; 103: 1621-6.
  12. Hoff JT. Research by academic surgeons. Am J Surg 2003;185:13-15.
  13. Liu M, Mallon WT. Tenure in transition: trends in basic science faculty appointment policies at U.S. medical schools. Acad Med 2004; 79: 205-13
  14. Arrus J, Barrenechea L, Bermudez A, Huby m, Valencia J. Análisis de los recursos humanos para la investigación en el pregrado de medicina humana, Perú 1993. Rev Med Per 1995; 7(1): 29 -32
  15. Diez C, Arkenau C, Meyer-Wentrup F. The German medical dissertation Time to change? Acad Med 2000;75: 861-863
  16. Gómez R, Herrera A. Diagnóstico de la investigación en los estudiantes de pregrado en ciencias de la salud en Risaralda. Rev Med Risaralda. 2002; 8(2): 32-8
  17. Segal S, Lloyd T, Houts PS, Stillman PL, Jungas RL, Greer RB. The association between students' research involvement in medical school and their postgraduate medical activities. Acad Med 1990; 65(8):530-3
  18. Reinders JJ, Kropmans TJ, Cohen-Schotanus J. Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. Med Educ 2005;39: 237
  19. Wright S, Wong A, Newill C. The impact of role models on medical students. J Gen Intern Med. 1997 Jan; 12(1):53-6.
  20. Bordons M, Zulueta A Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. Rev Esp Cardiol 1999; 52: 790-800
  21. Cursiefen C, Altunbas A. Contribution of medical student research to the Medlineindexed publications of a German medical faculty. Med Educ 1998; 32: 439-440
  22. Pachajoa MH. Publicación de artículos originales desde el pregrado en una revista médica Colombiana entre 1994-2004. CIMEL 2006; (11); 24-26
  23. Dante J. Necesidades de enseñanza de Metodología de la Investigación en la carrera de médico cirujano. Educ Méd Salud 1987; 21:232-242
  24. Neyra M, Berra M, Rodríguez A, Rodríguez R, Reyes G. La estrategia investigativa curricular en la carrera de medicina. Rev Cub Educ Med Sup 1997; 11(2): 91 -100

Correspondencia:

Ana María Ángel Isaza  
Diagonal 37A Nro. 3 - 29 - Santa Isabel  
Dirección de Investigaciones  
Tel (+57 2) 524 0007  
Cali, Colombia  
Correo: annie448@hotmail.com

**Manuscrito recibido: Setiembre 2010**

**Manuscrito aceptado para publicarse: Enero 2011**