

## Artículo original

## Uso de la computadora en estudiantes de medicina

Cristina Morán Álvarez,<sup>1</sup> Verónica Cruz Licea<sup>1</sup><sup>1</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México**Resumen**

El uso de la computadora en el área de la salud es cada día más frecuente, los estudiantes de medicina deben ver el uso de la computadora como una herramienta para simplificar su trabajo y ampliar sus perspectivas de información.

**Objetivos:** Conocer la frecuencia de uso de la computadora y su relación con algunos factores que podrían estar asociados al uso o no de la computadora.

**Diseño:** Se realizó un estudio transversal con muestreo aleatorio.

**Población:** Estudiantes de primer año de la carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Resultados:** La frecuencia de uso de la computadora entre los estudiantes de medicina fue del 84.2%, el uso de la computadora se asoció a factores como: nivel alto de escolaridad de los padres (madre RM=6.59,  $p<0.05$  y padre RM=5.00,  $p<0.05$ ), tener computadora en casa (RM=1.33,  $p<0.05$ ) y provenir de escuelas particulares (RM=1.23,  $p<0.05$ ).

**Conclusiones:** En comparación con estudiantes de medicina de otras universidades de otros países, el uso de la computadora en los estudiantes de esta facultad es mayor; sin embargo el uso de bases de datos como el MEDLINE no es del todo aprovechado por los estudiantes de medicina en esta facultad.

**Palabras clave:** *Computadora y estudiantes de medicina.*

**Summary**

The use of the computer in the health sciences area is constantly increasing; medical students must see the use of the computer as a tool to simplify their work and open their perspectives of information.

**Objectives:** Find out the frequency of it and its relation with other factors that could be associated to the use or not of the computer.

**Design:** A cross study with random sample was undertaken.

**Population:** First year medical students at the Universidad Nacional Autónoma de México.

**Results:** The use of computers use was found in 84.2% of the students, and it was related to several factors as: high educational level of the parents (mother RM=6.59,  $p<0.05$  and

father RM=5.00,  $p<0.05$ ), having a computer at home (RM=1.33,  $p<0.05$ ) and coming from private pregraduate schools (RM=1.23,  $p<0.05$ ).

**Conclusions:** In comparison with students of medicine from other universities and other countries, the use of the computer among students of this university is high even though the use of data base like MEDLINE is not adequately exploited.

**Key words:** *Computer and students of medicine.*

**Introducción**

La computadora juega un papel importante en el estudio y la práctica de la medicina.<sup>1</sup> La tecnología de la computación es actualmente considerada como una herramienta básica dentro del área de la salud desde la educación hasta el diagnóstico y el tratamiento clínico.<sup>2-3</sup>

El uso de la computadora en la educación médica data desde inicios de los años 60.<sup>4</sup> Actualmente ha provocado que varias escuelas de diferentes países integren al plan de estudios la práctica de la computación,<sup>5</sup> con el fin de que los estudiantes obtengan mayor información y mejor manejo de esta herramienta.<sup>6</sup> Por ejemplo, los estudiantes de medicina pueden aprender de manera "interactiva" la intervención quirúrgica de un paciente sin la necesidad de encontrarse en el quirófano o en un hospital o bien simular procesos fisiológicos.<sup>7</sup> Es por ello que el uso de la computadora asistido por instrucción llega a ser indispensable.<sup>6</sup>

Por otro lado, la computadora permite el acceso a redes de información como el Internet y específicamente WWW (del inglés World Wide Web), ambas tiene un papel importante como método de aprendizaje en el estudio y la práctica de la medicina, permitiendo al usuario tener una herramienta exitosa de comunicación,<sup>1</sup> ya que permite a los especialistas en todas las áreas del conocimiento, interactuar y retroalimentarse mediante foros de discusión en cualquier lugar y hora del mundo (aprendizaje a distancia).<sup>7</sup> O bien, tener acceso a bases de datos como el MEDLINE (del inglés National Library of Medicine), servicio prestado a los alumnos de esta facultad en la hemerobiblioteca, el cual es una base que contiene datos sobre las publicaciones científicas que permitirán al estudiante mantenerse actualizado.<sup>8</sup>

En la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, los estudiantes tienen aulas de cómputo para

uso de programas diseñados especialmente para asignaturas como farmacología y fisiología, además estas computadoras están destinadas para que los estudiantes desarrollen sus tareas.

Sin embargo, a pesar de tener accesibilidad a las aulas de cómputo, cuántos estudiantes usan las computadoras o cuáles son los motivos para no usarlas. Éstas y otras preguntas fueron planteadas para la realización de este trabajo.

## Material y métodos

Se diseñó un estudio transversal; la población fue el total de estudiantes de primer año de la carrera del ciclo escolar 1998-1999. Para la obtención del tamaño y la selección de la muestra se utilizó el programa de Epi-Info 6; se calculó el tamaño de la muestra con base al total de estudiantes y la selección se realizó aleatoriamente.

En las aulas de los grupos seleccionados, se entregó a cada estudiante un cuestionario comentando que éste sería anónimo. El cuestionario constaba de 24 preguntas de opción múltiple referentes a: datos personales, uso de la computadora, uso de programas de cómputo, entre otras.

Para el análisis y la captura de la información se utilizó el programa de SPSS. Se calcularon las frecuencias de los factores estudiados y para la búsqueda de los factores asociados se utilizó la fórmula de la razón de momios con intervalos al 95% de confianza. También se calculó la chi cuadrada de tendencia ( $\chi^2_T$ ) en las variables: escolaridad de los padres vs el uso de la computadora y tener computadora en casa.

## Resultados

Se estudiaron 13 grupos de primer año, un total de 329 estudiantes, 60.5% pertenecen al sexo femenino y 39.5% al sexo masculino (cuadro 1). La mediana de edad fue de 18 años y la media de edad fue de 18.37 años con una desviación estándar de 1.46 años.

La escuela de procedencia de los estudiantes encuestados se clasificó en pública (del sistema de la UNAM: Colegio de Cien-

**Cuadro 1.** Distribución por edad y sexo de los estudiantes de la Facultad de Medicina, UNAM 1998.

Edad (años)	Sexo		Total
	Mujeres	Hombres	
16	3	0	3
17	40	19	59
18	113	59	172
19	31	26	57
20	4	13	17
21	4	7	11
22	2	1	3
24	1	2	3
25	1	2	3
30	0	1	1
Total	199	130	329

**Cuadro 2.** Factores asociados al uso de la computadora entre los estudiantes de la Facultad de Medicina, UNAM 1998.

Factores	Computadora		RM	IC <sub>95%</sub>	P
	Uso	No uso			
Sexo					
Masculino	112	18	1.28	0.65-2.50	0.4
Femenino	165	34			
Edad					
19 a 30 años	83	12	1.43	0.68-3.04	0.3
16 a 18 años	194	40			
Escuela de procedencia					
Privada	70	1	17.25	2.50-341.9	0.0002
Pública	207	51			
Tiene computadora en casa					
Si	160	7	8.79	3.65-22.18	0.0000
No	117	45			

cias y Humanidades y Preparatoria; y Colegio de Bachilleres) y privada; teniendo como resultados que 258 estudiantes procedían de escuelas públicas y 21.6% de escuelas privadas.

En cuanto a la pregunta referente al uso de la computadora, 277 estudiantes respondieron positivamente y 15.8% contestaron negativamente. El motivo que mencionan los estudiantes que no la usan, es por no contar con una computadora en su casa. Mientras que de los estudiantes que usan la computadora, 167 estudiantes informan tener computadora en su casa, 71 de ellos tienen computadora tipo *Pentium*.

De los 277 estudiantes que usan la computadora, el principal motivo de uso es para realizar sus trabajos académicos (82.3%), también la usan para entretenimiento o por razones laborales. Los estudiantes que usan la computadora consideran que los principales beneficios son la presentación y la rapidez del manejo de la información.

Dentro del grupo de estudiantes que usan la computadora, el nivel académico en que comenzaron a usarla fue principalmente durante la secundaria (79) y la preparatoria (92); en menor proporción durante la primaria (36) y la universidad (34), 36 estudiantes no respondieron la pregunta.

Se encontró que 133 estudiantes consultan Internet de manera poco frecuente (una vez por semana). Mientras que el motivo de que los estudiantes no consulten Internet es principalmente porque desconocen su uso o porque no cuentan con el servicio en su casa. En cuanto al uso de la base de datos que ofrece la hemeroteca de la facultad, 142 estudiantes consultan esta base de manera poco frecuente (una vez a la semana). El motivo que mencionan los estudiantes para no consultar la base de datos es debido a que desconocen la manera de usarla.

En cuanto al análisis de los factores asociados, se encontró que el provenir de escuelas particulares y tener computadora en casa es un factor definitivo. Mientras que el análisis de tendencia mostró que a mayor nivel de escolaridad de los padres aumenta la probabilidad de uso de la computadora y la presencia de computadora en casa (cuadros 3 y 4).

**Cuadro 3.** Tendencia de acuerdo a la escolaridad de los padres y el uso de la computadora en los estudiantes de la Facultad de Medicina, UNAM 1998.

Escolaridad	Madre		RM	Padre		RM
	Uso de computadora Sí	No		Uso de computadora Sí	No	
Básica <sup>a</sup>	54	24	1.00	39	15	1.00
Media <sup>b</sup>	134	22	2.71	82	25	1.26
Superior <sup>c</sup>	89	6	6.59	156	12	5.00
$\chi^2_T$	18.627*			18.135*		

<sup>a</sup> Analfabeta y primaria. <sup>b</sup> Secundaria, preparatoria y carrera técnica. <sup>c</sup> Licenciatura y posgrado. \* p< 0.0005.

**Cuadro 4.** Tendencia de acuerdo a la escolaridad de los padres y la presencia de computadora en casa en los estudiantes de la Facultad de Medicina, UNAM 1998.

Escolaridad	Madre		RM	Padre		RM
	Tiene computadora Sí	No		Tiene computadora Sí	No	
Básica <sup>a</sup>	23	55	1.00	16	38	1.00
Media <sup>b</sup>	77	79	2.33	35	72	1.15
Superior <sup>c</sup>	67	28	5.72	116	52	5.30
$\chi^2_T$	28.993*			38.801*		

<sup>a</sup> Analfabeta y primaria. <sup>b</sup> Secundaria, preparatoria y carrera técnica. <sup>c</sup> Licenciatura y posgrado. \* p< 0.0005.

## Discusión y conclusiones

Las asociaciones encontradas entre el uso de la computadora y la escuela de procedencia, tener computadora en casa, el nivel de escolaridad de los padres; fueron dominantes. Los estudiantes que usan la computadora no sólo la usan como un procesador de textos, también como una herramienta para la búsqueda de información. Pero el uso de las bases de datos de la hemeroteca no es del todo aprovechado por los estudiantes de esta facultad.

El porcentaje de estudiantes que usan la computadora en esta facultad es semejante a los estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina de Lisboa, Portugal; donde el 96% de sus estudiantes usan la computadora; sin embargo los autores mencionan que los estudiantes tienen una preparación deficiente en cuanto al uso de la misma.<sup>6</sup>

En estudiantes de odontología de la Universidad de Pennsylvania, la frecuencia de uso de una computadora ha ido aumentando de 50.0% a 73.9% de 1989 a 1993. De igual manera, los resultados en estos estudiantes informan de una experiencia escasa en el uso de la hoja de cálculo y el manejo de bases de datos.<sup>9</sup> A diferencia de tres escuelas de odontología (Manchester, U.K.; The Netherland; Lexington, Kentucky, USA) que informan que el 50% de sus estudiantes tienen computadora en casa. La opinión de estos estudiantes en cuanto al uso de la computadora en el aprendizaje indica que no es impersonal, ni difícil, en cambio los motiva a estudiar.<sup>10</sup>

En conclusión, la transmisión y el manejo de la información por medio de una computadora es fundamental para cual-

quier profesional o estudiante que requiera de mantenerse actualizado ante las innovaciones de su campo. En un futuro, el uso de la computadora en los estudiantes o profesionistas podrá ser un elemento de competencia o bien un instrumento para la obtención de una mayor calidad académica.

## Referencias

1. Platt M, Anderson W, Obenshain S. Use of student-centred, computer-mediated communication to enhance the medical school curriculum. *Med Educ* 1999; 33:757-761.
2. Chambers JK, Frisby AJ. Computer-based learning for ESRD patient education: current status and future directions. *Adv Ren Replace Ther* 1995; 2 (3):234-245.
3. Rivera E. Las computadoras en la educación. Publicado en la WEB con la siguiente dirección: <http://msip.Ice.org/erporto/libros/edu1/edu1.htm>
4. Piemme T. Computer-assisted learning and evaluation in medicine. *JAMA* 1988; 260(3): 367-372.
5. McAuley RJ. Requiring students to have computers: questions for consideration. *Academ Med* 1998; 73 (6):669-673.
6. Gouveia A, Rodríguez A, Galvão F. Computer education: attitudes and opinions of first-year medical students. *Med Educ* 1994; 28: 501-507.
7. Martínez DE, Martínez D. Cuando las computadoras nos alcancen. *Humanidades* 2001. México. p: 21.
8. Frisse M. Medical informatics in academic health science centers. *Academ Med* 1992; 67(4): 238-241.
9. Feldman C. Dental student experience and perceptions of computer technology. *J Dent Educ* 1992; 56 (3): 200-205.
10. Plasschaert A, Wilson N, Cailleteau J, Verdonschot E. Opinions and experiences of dental students and faculty concerning computer-assisted learning. *J Dent Educ* 1995; 59 (11): 1034-1040.