



Investigación en
Educación Médica

www.elsevier.com.mx



ARTÍCULO ORIGINAL

Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia

María Guadalupe Veloz-Martínez,¹ Eustolia Almanza-Velasco,² Jorge Augusto Uribe-Ravell,³ Linda Libiend-Díaz González,⁴ Verónica Quintana-Romero,¹ Patricia Alanís-López.¹

¹ Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico Nacional "La Raza", Instituto Mexicano del Seguro Social. México D.F., México.

² Hospital General del Centro Médico Nacional "La Raza", Instituto Mexicano del Seguro Social. México D.F., México.

³ Centro de formación docente del Instituto Mexicano del Seguro Social. México D.F., México.

⁴ Universidad del Valle de México, Campus Lomas Verdes. México D.F., México.

Recepción 21 de mayo 2012; aceptación 25 de junio 2012

PALABRAS CLAVE

Educación a distancia; TIC; educación médica de posgrado.

Resumen

Introducción: El presente y el futuro van encaminados al entendimiento y aprovechamiento de las tecnologías en información y comunicación (TIC), dadas las ventajas y complemento que suponen para la autoconstrucción del conocimiento.

Objetivo: Explorar en médicos residentes (MR) de ginecología y obstetricia el uso de las TIC en su educación. Proponer un instrumento para el efecto.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, realizado en médicos residentes del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en la Ciudad de México. A través de un cuestionario se exploró disponibilidad de TIC, tiempo dedicado a actividades educativas empleando TIC, inglés como limitante para búsquedas de publicaciones científicas, buscadores utilizados y preferencia por la educación tradicional vs educación por TIC.

Resultados: Respondieron el cuestionario 52 MR de ginecología y obstetricia de primer a cuarto grado. El 100% posee computadora, 86% tiene internet en su domicilio, manifiestan dominio alto para uso de computadora e internet, regular para uso de redes sociales. El tiempo para actividades educativas usando las TIC, va de 30 minutos a ocho horas (mediana dos horas), el tiempo que consideran empleado en forma efectiva es en promedio 60 minutos. El 53% de los MR realiza otras actividades cuando estudia. Los recursos utilizados: *Ovid* 30%, *PubMed* 21%, *Google* 12%. Dieciochos MR refirieron dificultad para realizar las búsquedas. El 50% de los MR comprende 70% o menos de lecturas médicas en inglés. Solamente 13 MR (25%) han presenciado una videoconferencia, y nueve han realizado un curso en línea.

Correspondencia: Dra. Veloz Martínez María Guadalupe. División de Investigación 6° piso UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza IMSS, Seris y Antonio Valeriano S/N, Colonia La Raza, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02990. México D.F., México. Teléfono: 5724 5900, ext. 23615. Celular: (04455) 27553404. Correos electrónicos: lupitaveloz_1@hotmail.com, maria.veloz@imss.gob.mx.

Conclusiones: La disponibilidad de tecnología no es limitante para que los MR procuren la autogestión del conocimiento empleando las TIC. El aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo de este grupo de residentes es limitado. Es conveniente explorar el uso de las TIC por los alumnos, y fomentar actividades educativas utilizando las mismas. La falta de dominio del idioma inglés es una limitante para un porcentaje elevado de alumnos.

KEYWORDS

Graduate medical education; ICT; distance education.

Use of information and communication technologies by obstetrics and gynecology residents

Abstract

Introduction: Understanding and harnessing information and communication technologies (ICT) is influencing the present and future of education, given the advantages and benefits they provide to the self acquisition of knowledge.

Objective: Explore in obstetrics and gynecology residents the use of information and communication technologies in their education, and propose an instrument for this purpose.

Material and methods: Descriptive observational study, in obstetrics and gynecology residents at the Hospital of Gynecology and Obstetrics National Medical Center "La Raza", Mexican Institute of Social Security, Mexico City. Through a questionnaire the following aspects were explored: availability of ICT, time spent on educational activities using ICT, English as a limiting factor for searching scientific publications, search engines used and preference for traditional education vs. ICT-enhanced education.

Results: Fifty-two obstetrics and gynecology residents, from one to four postgraduate years, answered the questionnaire. One hundred percent own a computer, 86% have Internet at home, have high mastery of computer and internet use, moderate for the use of social networks. The time used in educational activities with ICT ranges from 30 minutes to eight hours (median two hours), but 60 minutes is the time they consider was used effectively. Fifty-three percent of the residents do other activities simultaneously when studying. Resources used: Ovid 30%, PubMed 21%, Google 12%. Fifty percent of the residents understand 70% or less of medical readings in English. Eighteen residents referred difficulties for performing literature searches. Only 13 residents (25%) have actually witnessed a videoconference and nine of them done an online course.

Conclusions: The availability of technology should not be a limiting factor for residents to utilize ICT in their education. The use of ICT in the educational processes of these students is limited. It is convenient to explore the use of ICT by students and promote educational activities using them. The lack of English fluency is a constraint for a high percentage of students.

Introducción

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha impulsado de forma acelerada el desarrollo científico-tecnológico, surgiendo nuevos escenarios docentes y la utilización de nuevos medios de enseñanza (videoconferencias, teleconferencias, aulas virtuales, sistemas de software educativo multimedia y cursos a distancia).¹ La Medicina como ciencia, la prestación de servicios de salud, la formación de recursos humanos y la investigación están en continuo cambio, cada vez más rápido. Un factor clave de este cambio se sustenta en las nuevas TIC.² En el área de la salud, el crecimiento de internet como medio de comunicación masivo ha revolucionado el manejo e intercambio de información en medicina. La búsqueda automatizada, el acceso a literatura en formato electrónico y el intercambio de texto, imágenes y sonido son algunas de las características que hacen de internet un elemento imprescindible, dentro de

la práctica médica y de los actuales estándares de educación médica.³

De acuerdo a diferentes publicaciones, la disponibilidad de equipo de cómputo y el manejo de las computadoras, en algunos países en vías de desarrollo ya no son una limitante para que los alumnos aprovechen los beneficios de las TIC en su educación. En este sentido sabemos que a nivel universitario más de 90% de los estudiantes utilizan la computadora y manejan los programas de Office e internet.^{3,4} Los estudiantes de hoy han crecido con la tecnología en muchos espacios de su vida diaria, y sólo han tenido que adoptarlas en su quehacer educativo.³ Pero el saber manejar las TIC no es suficiente, los estudiantes deben obtener el máximo provecho de las mismas, buscar la información más útil y confiable, aprender a integrar la información en su proceso de aprendizaje, en virtud de que la información se convierte en conocimiento y el acceso a la información da lugar al aprendizaje. Cuando actuamos sobre la información, la procesamos, la organizamos,

nos la apropiamos, la utilizamos y la confrontamos con otros, en suma, somos capaces de darle sentido.⁵

De internet se puede obtener una cantidad incalculable de información, pero ¿cuánta de esta es realmente confiable?, en el área de las ciencias médicas las publicaciones son más confiables mientras mejor nivel de evidencia tengan. Las publicaciones con mejor nivel de evidencia generalmente las podemos encontrar en revistas científicas indizadas, con factor de impacto y escritas en idioma inglés. Ya otros autores han referido que los estudiantes universitarios tienen dificultades para realizar búsquedas booleanas,⁶ y no emplean de manera óptima los buscadores adecuados para obtener las mejores publicaciones científicas.^{7,8}

El objetivo de este estudio es explorar en médicos residentes (MR) de ginecología y obstetricia, el uso de las TIC en su educación, así como proponer un instrumento para tal efecto.

Material y métodos

Estudio descriptivo, observacional, transversal. Fue realizado en la Ciudad de México, en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” (UMAE HGO3 CMNR) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

La población disponible fue 73 MR de los cuatro años de la especialidad de ginecología y obstetricia, del ciclo escolar 2009-2010, adscritos a la UMAE HGO3. La población disponible al momento de aplicar el cuestionario fue 52 MR de todos los años, lo que significó un censo, toda vez que los 21 restantes se encontraban rotando en otras Unidades.

El instrumento de evaluación (**Figura 1**) constó de 17 preguntas, las cuales exploran qué tipo de TIC disponen en forma personal los médicos residentes, cuánto tiempo dedican a actividades relacionadas con educación, qué porcentaje de comprensión de lectura del idioma inglés tienen, y si la falta de comprensión de este idioma es una limitante para realizar búsquedas de publicaciones científicas. También indaga el tipo de buscadores que emplean para obtener publicaciones científicas, y finalmente qué nivel de preferencia tienen para la educación tradicional y para la educación empleando las TIC.

Para contribuir a la evidencia de validez de constructo, se realizó una prueba piloto del cuestionario a 11 estudiantes de cuarto año de la carrera de medicina, y posteriormente se realizó test-retest observando consistencia en las contestaciones antes y después. El tiempo promedio para contestar el instrumento fue de 20 minutos.

Se obtuvo evidencia de validez de contenido por rondas de expertos y por sustento teórico. Los expertos fueron dos maestros en ciencias de la educación, un ingeniero en sistemas computacionales y un profesor experto en educación y desarrollo instruccional.

Se invitó a responder el cuestionario al total de MR de ginecología y obstetricia presentes durante el mes de aplicación del cuestionario. Una vez firmada carta de consentimiento informado, respondieron el instrumento (**Figura 1**).

El cuestionario fue anónimo y se aplicó en forma grupal, los grupos fueron de acuerdo al grado académico, se dispuso de una hora para responderlo. El instrumento fue aplicado por uno de los investigadores que no conoce a los MR, para mantener el anonimato, éste supervisó que los cuestionarios se entregaran contestados idealmente al 100% o en más del 90%.

Los resultados se descargaron en un concentrado de datos del sistema SPSS versión 17. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y porcentajes.

Resultados

Los 52 MR disponibles aceptaron participar y responder la encuesta, todas las encuestas fueron incluidas. La distribución de los MR por año académico fue la siguiente: 16 fueron de primero, 12 de segundo, 16 de tercero y ocho de cuarto. La distribución por sexo fue de 32 (61.5%) mujeres y 20 (38.5%) hombres. La edad mínima fue 24 años y la máxima 32, con media de 28 años. El promedio de calificación al término de la carrera de medicina, tuvo una media de 8.93, con rango de 6.70 a 9.91. Las universidades de procedencia fueron múltiples, predominando los egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México con 27%, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla 10%, Universidad Nacional Autónoma de Guadalajara 10%, Universidad de Guadalajara 8% y en menor proporción, otras universidades del país y de la Ciudad de México.

Disponibilidad de tecnología y grado de dominio de la misma

Todos los MR encuestados disponen de computadora de escritorio o portátil para su uso personal, y la disponibilidad de internet es elevada, como se aprecia en la **Tabla 1**.

El disponer de tecnología no garantiza que la sepan utilizar, por ello se les preguntó a los MR el grado de dominio que tienen para el uso de la computadora, el internet y las redes de comunicación, ya que constituyen importantes herramientas que son o pueden ser empleadas en la educación. En la **Figura 2** podemos ver que la mayoría de los médicos se consideran con un nivel de dominio de computadora e internet de regular a muy alto, con menores niveles de dominio para el uso de redes de comunicación.

Educación, tiempo y uso de la tecnología

Los MR de todos los ciclos académicos, emplean entre una y ocho horas por día para realizar actividades educativas en general (mediana de dos horas). El tiempo referido para actividades educativas empleando las TIC es en promedio dos horas/día. Sin embargo, cuando se preguntó “¿cuánto tiempo emplearon en forma realmente efectiva para actividades educativas a través de las TIC?”, el tiempo se reduce a 60 minutos/día.

El tiempo que los MR consideran empleado en forma efectiva, puede estar relacionado con el hecho de que 53% de los entrevistados, realiza alguna actividad simultánea cuando estudia empleando las TIC. Diecinueve (37%) realizan actividades de comunicación como chatear, enviar o recibir correo electrónico, entrar Facebook o Hi5 y nueve (17%) realizan actividades de distracción o

Género (F) (M) Edad _____

Universidad de procedencia _____

Promedio general de la carrera _____

1. De las TIC que se mencionan a continuación, ¿cuál o cuáles tiene disponibles (en el hogar o en forma personal) para sus actividades educativas?

Computadora de escritorio	(Sí) (NO)
Computadora portátil	(Sí) (NO)
Notebook	(Sí) (NO)
Palm	(Sí) (NO)
Celular con navegador de internet	(Sí) (NO)
Internet en tu domicilio	(Sí) (NO)
Internet inalámbrico en tus dispositivos portátiles	(Sí) (NO)
Otras ¿Cuáles? _____	
2. ¿Cuál es su nivel de dominio de las siguientes herramientas? Marque con una X

Computadora	(muy alto)	(alto)	(regular)	(bajo)	(muy bajo)
Internet	(muy alto)	(alto)	(regular)	(bajo)	(muy bajo)
Redes de comunicación como: correo, twitter, hi5, Messenger u otro	(muy alto)	(alto)	(regular)	(bajo)	(muy bajo)
3. ¿Cuánto tiempo en promedio emplea cada día para actividades educativas en general?

4. ¿Cuánto tiempo en promedio por día, utiliza las diferentes TIC (computadora, Internet, palm, videoconferencias, cursos en línea)?

5. ¿Del total del tiempo que utiliza las TIC diariamente, cuántos minutos u horas considera que emplea en forma efectiva para actividades relacionadas con la educación (leer o descargar artículos de revistas médicas, libros médicos, cursos en línea, investigaciones médicas, etc.)?

6. ¿Cuál o cuáles son los buscadores que utiliza para descargar información científica?

7. ¿Cuándo utiliza las TIC para actividades educativas, realiza otras actividades en forma simultánea? NO _____ Sí _____
¿Cuáles? (chatear, Facebook, ver televisión, hi5, twitter, etc.) _____
8. En una lectura en idioma inglés de cualquier tema, ¿qué porcentaje logra entender claramente? _____%
9. En una lectura de publicaciones médicas científicas en idioma inglés, ¿qué porcentaje logra entender claramente? _____%
10. La falta de dominio de lectura y comprensión en idioma Inglés te dificulta las búsquedas de información científica médica
nada _____ poco _____ regular _____ mucho _____
11. ¿Sabe participar en blogs y/o foros de discusión? Sí _____ NO _____
12. ¿Ha realizado algún curso(s) en línea? Sí _____ NO _____
13. ¿Ha estado presente en videoconferencias? Sí _____ NO _____
14. Si nunca ha estado en un curso en línea o en una videoconferencia, ¿cuál es el motivo principal?
 No ha habido ninguno que me interese
 No me he enterado a tiempo para inscribirme
 No me interesa la educación a distancia, prefiero la educación de tipo presencial
 No manejo bien las computadoras o se me dificulta el uso de este tipo de tecnología
 Otro(s) motivos ¿Cuáles? _____
15. Si contentaste afirmativamente a las preguntas 10 o 11, podrías decirnos si la actividad
 Te gustó Sí _____ NO _____
 Fue aburrida Sí _____ NO _____
 Contribuyó a que adquirieras o construyeras más conocimiento Sí _____ NO _____
 Te gustaría que en tu formación profesional se implementaran y realizaran más actividades educativas virtuales Sí _____ NO _____
16. ¿Qué tipo de cursos en línea te gustaría?

17. Para conocer o profundizar en un tema o enfermedad usted prefiere:
(Numera del 1 al 5 en orden de tu preferencia, 1 lo que más prefieres y 5 lo que menos prefieres, puedes repetir el mismo número tantas veces como lo desees).
 Realizar la búsqueda y lectura de publicaciones en internet
 Leer un libro
 Escuchar una videoconferencia
 Inscribirte en un curso en línea interactivo
 La exposición de tema por otra persona, en vivo
 La exposición de tema en línea, en tiempo real
 La enseñanza tutelar
 Buscar asesoría en línea en comunidades virtuales.

Figura 1. Cuestionario “Tecnologías en información y comunicación (TIC) en médicos residentes”.

Tabla 1. Tecnologías de información y comunicación (TIC) con que cuentan los médicos residentes de ginecología y obstetricia en el estudio (n=52).

TIC	Número	Porcentaje
Computadora de escritorio	30	57.7
Computadora portátil	48	92.3
Notebook	8	15.4
Palm	13	25
Celular con navegador internet	17	32.7
Internet en domicilio	45	86.5
Internet en dispositivos móviles	30	57.7

diversión como ver televisión, entrar a *YouTube*, o escuchar música en otros medios.

Búsqueda de publicaciones científicas y el idioma inglés

Se indagó acerca de los buscadores que los MR emplean para obtener información científica médica. Los 52 MR mencionaron 14 opciones, siendo los más empleados *OVID*, *Google* y *PubMed* (Tabla 2).

Considerando que la mayor parte de literatura médica indizada y los buscadores con publicaciones más importantes están en el idioma inglés, exploramos la comprensión de lectura del inglés general y del inglés médico en los MR, además de si la limitante del idioma les dificulta realizar búsquedas de publicaciones científicas. Encontramos que el porcentaje de comprensión de lectura de inglés general que refieren los residentes va del 30% a 100%, con una media de 73%. La comprensión mejora con el inglés médico del 50% al 100%, con una media de 77%. Veintiséis (50%) MR comprenden 70% o menos de una lectura de inglés general, y de ellos 18 (34%) tiene regular o mucha dificultad para las búsquedas, como lo podemos apreciar en la **Tabla 3**. Entre los médicos que tienen porcentajes menores de 70% de comprensión de lecturas de inglés general, se encuentran los que tienen mayor limitación para el uso de las redes de comunicación, siete (13.5%) MR comprenden menos del 70% y su nivel de dominio de las redes es bajo o muy bajo.

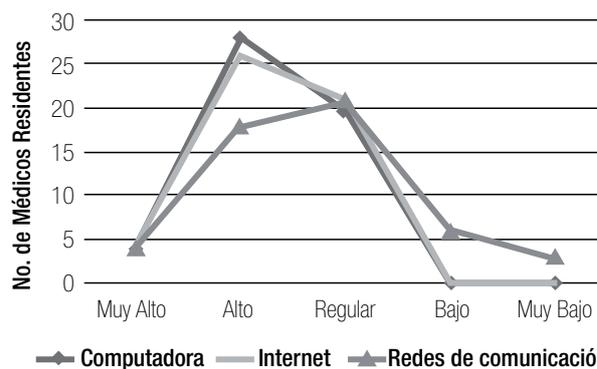


Figura 2. Nivel de dominio reportado para el uso de TIC, como recursos educativos en médicos residentes (n=52).

Sobre la incursión a la educación mediante el uso de las TIC

Se exploró cuánto han incursionado los MR en la educación en línea, indagando si saben participar en *blogs* y/o foros de discusión, si han estado presentes en alguna videoconferencia o si habían realizado algún curso en línea. El 61.5% dijo no saber participar en *blogs* o foros de discusión, solamente 13 (25%) residentes han presenciado una videoconferencia y nueve (17%) han realizado un curso en línea. Los motivos para no haber participado en estas actividades, fueron: “no me enteré a tiempo para inscribirme” en 23 casos, “se me dificulta el uso de la tecnología” en cinco, “no ha habido ninguno que me interese” en cuatro, y “no me gusta la educación a distancia” en tres.

De 17 MR que sí habían realizado algún curso en línea o estado presente en una videoconferencia, el 100% manifestó que sí le gustó la actividad realizada y que esta contribuyó a la generación de conocimiento, el 93% pudo terminar la actividad sin problemas.

Al cuestionarles si les gustaría más actividades educativas virtuales, 41 (78%) respondieron que sí. Aunque cabe mencionar que 54% de los MR manifestó la necesidad de capacitación para el uso de las plataformas virtuales.

Actitud hacia los nuevos medios, para la elaboración de conocimientos

Con la finalidad de identificar y tener una aproximación sobre la actitud de los estudiantes hacia los nuevos

Tabla 2. Buscadores referidos por los médicos residentes para obtener información científica, por año de la especialidad (n=52).

AÑO DE LA ESPECIALIDAD		BUSCADOR EMPLEADO							Total
		EDUMED	GOOGLE	MD CONSULT	MEDLINE/PUBMED	OVID	SCIELO	UPTODATE	
AÑO DE LA ESPECIALIDAD	1	3	3	0	3	4	1	2	16
	2	0	4	0	3	5	0	0	12
	3	1	3	2	3	7	0	0	16
	4	2	1	0	0	5	0	0	8
Total		6	11	2	9	21	1	2	52

Tabla 3. Dificultad para realizar búsquedas científicas en relación con la comprensión de lectura del inglés general (n=52).

DIFICULTAD PARA LAS BÚSQUEDAS	PORCENTAJE DE COMPRENSIÓN DE LECTURA GENERAL INGLÉS												Total
	30	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
NADA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	3	7
POCO	0	2	0	3	0	3	2	5	2	6	0	0	23
REGULAR	1	5	1	2	0	7	0	3	0	0	0	0	19
MUCHO	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	1	7	1	6	1	10	2	8	4	7	2	3	52

medios para la educación, se les preguntó qué nivel de preferencia tienen para conocer o profundizar en algún tema. Aunque dicen que les gustaría más actividades educativas virtuales, tienen mayor preferencia por leer un libro, por la lectura de publicaciones en internet y por la enseñanza tutelar, que por escuchar una videoconferencia, inscribirse en un curso en línea o pedir ayuda en comunidades virtuales, como podemos apreciarlo en la **Figura 3**.

Discusión

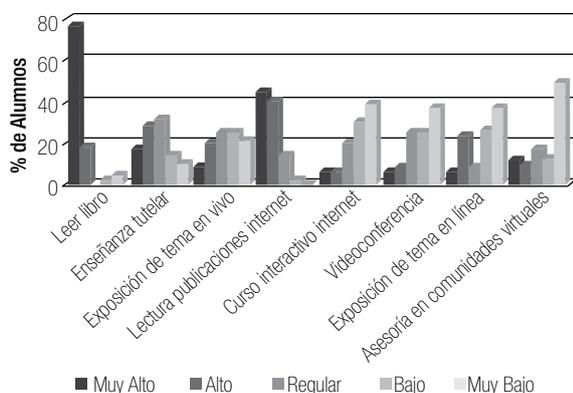
Resulta indiscutible que internet y las TIC se han convertido en una parte importante de la vida diaria de las personas. En cuanto a las aplicaciones educativas, destacan dos ventajas: la posibilidad de comunicación y el acceso a la información de forma casi instantánea a un costo bajo. Ha sido motivo de discusión en otras publicaciones, que el acceso o disponibilidad de las TIC pueda convertirse en una nueva forma de segregación, entre quienes pueden acceder a la tecnología y quienes quedan fuera.⁹ Se puede apreciar con los resultados de este trabajo que en los estudiantes de niveles superiores a la licenciatura, como son los estudiantes de una especialidad médica, la disponibilidad y el acceso a la tecnología no son un problema, ya que el 100% posee computadora portátil o de escritorio y más de 86% internet en su domicilio, de tal suerte que la posibilidad de exclusión pudiera estar superada. Sin embargo, las limitantes en las capacidades

de dominio de las TIC como medio de aprendizaje y de un nivel adecuado de comprensión del idioma inglés, por ser esta la lengua en la que se encuentran las principales publicaciones médicas con mayores niveles de evidencia, sí pueden estar causando cierto grado de exclusión para un porcentaje considerable de médicos residentes. La problemática nacional en el dominio del idioma inglés, ya ha sido abordada, de acuerdo a la Encuesta CIDAC sobre Capital Humano en México, apenas una tercera parte de la población urbana entre los 14 y 55 años de edad sabe algo de inglés, y sólo la mitad ha utilizado alguna vez en su vida una computadora. De quienes declaran saber inglés, solamente cuatro de cada 100 consideran que pueden leerlo y entenderlo muy bien, y dos de cada 100 que pueden hablarlo y escribirlo muy bien.¹⁰

A nivel nacional, en una publicación reciente, se encontró que los estudiantes de medicina cuentan con un nivel de conocimientos y habilidades suficientes para lograr un buen desempeño académico,¹¹ esto coincide con nuestros resultados que muestran que los médicos saben usar la computadora e internet con niveles de regular a alto.

Estamos totalmente de acuerdo en que “no hay razón de debate en la capacidad de las nuevas tecnologías como herramientas para la educación, sino en la forma de utilización de las mismas”.¹² En este sentido, caben algunos otros planteamientos, Hargreaves menciona que “la complejidad del conocimiento y la sofisticación tecnológica contribuyen a romper el aislamiento, la autosuficiencia individual, y crean espacios para la cooperación, pero también para la homogeneidad y la colaboración artificial espuria. La comprensión del tiempo y del espacio permite mayor flexibilidad, oportunidades para la comunicación y asunción de responsabilidades, pero también las crea para el estrés, la saturación de trabajo, la superficialidad y la pérdida de reflexividad”.¹³ Con este grupo de residentes pudimos apreciar que del tiempo que emplean las TIC, 50% es para la actividad educativa y 50% para otras actividades. Esto lo podemos ver de diferentes formas, podríamos considerarlo como “distracción” o como potencial y capacidad de realizar múltiples acciones a la vez que debe ser explotado. Esto puede ser motivo de análisis en otro estudio.

En este y otros países las generaciones actuales de profesionistas jóvenes, se encuentran en una época de transición importante, en cuanto a los medios disponibles para la educación y sobre todo, para la autogestión del conocimiento.¹⁴ En el grupo estudiado apreciamos que, si bien gustan de buscar información vía internet, continúan prefiriendo la educación tradicional. En el contexto educativo nacional, el uso y aprovechamiento de las

**Figura 3.** Preferencia de los médicos residentes de ginecología y obstetricia por diferentes modalidades para su educación (n=52).

TIC desde algunos años está tomando cada vez mayor importancia. Preocupados por mejorar la calidad de la educación y porque los alumnos puedan desenvolverse exitosamente en la sociedad y el mundo que les tocará vivir, la Subsecretaría de Educación Media Superior, de la Secretaría de Educación Pública de México y la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México han replanteado los planes de estudio como se aprecia, al incorporar la asignatura de informática biomédica.^{15,16}

En una sociedad global la tecnología informática ocupa hoy en día un lugar preponderante, y las habilidades que el médico tenga en dicho campo determinarán su capacidad futura de mantenerse actualizado.¹⁷ Los docentes debemos tener una visión clara del uso, funciones y objetivos de las TIC en educación, para que nuestros alumnos no se vuelvan meros consumidores de tecnología, además de fomentar la educación multidisciplinaria y trabajar por la calidad de la educación, ya que la globalización de la medicina va en aumento y la tendencia internacional es la acreditación de estándares globales de la educación médica, estándares que incluyen el uso de al menos dos idiomas y de las computadoras y recursos afines de la informática, con los que se busca garantizar la atención médica de calidad.¹⁸

El aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo de nuestros estudiantes al momento de hacer esta exploración, era limitado, lo que llevó a implementar diversas acciones de mejora. Actualmente, el 100% de nuestros residentes ha participado en *blogs* y cursos en línea. Nuestros resultados nos llevan a la siguiente pregunta: ¿el aprovechamiento de las TIC también será limitado en otros estudiantes universitarios, o incluso de posgrado de medicina u otras carreras? Consideramos que es conveniente que los docentes exploren el uso de las TIC por sus alumnos y se fomenten e implementen actividades educativas utilizando las mismas, para que los alumnos logren su mayor potencial. Para explorar esta área proponemos el instrumento que elaboramos.

Algunas de las limitaciones del estudio son las siguientes: se trata de un cuestionario de auto-reporte y por lo tanto, con relación al tema investigado, no informa sobre lo que son capaces de hacer los médicos residentes estudiados. Por otra parte, el estudio fue realizado en un solo hospital de una institución y con MR de una especialidad, con las implicaciones que ello conlleva para la validez externa y generalización de los resultados a otras poblaciones.

Conclusiones

La disponibilidad de tecnología no es limitante para que los MR procuren la autogestión del conocimiento empleando las TIC. El aprovechamiento de la TIC en el proceso educativo de estos estudiantes en nuestro medio, de momento es limitado. Es importante explorar el uso de las TIC por los alumnos, y fomentar actividades educativas utilizando las mismas. La falta de dominio del idioma inglés, es una limitante para un porcentaje elevado de alumnos.

Contribución de los autores

MGVM, investigador principal, idea original y coordinación de la investigación.

EAV, colaboración en el desarrollo, elaboración y revisión final del proyecto, aplicación del instrumento y revisión del trabajo final.

JAUR, revisión de metodología, análisis estadístico y elaboración de escrito final.

LLDG, revisión de metodología y análisis estadístico.

VQR y PAL, aplicación de instrumento, revisión final del trabajo.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Presentaciones previas

Ninguna.

Referencias

1. Broche JM, Ramírez R. Caracterización del uso de los medios de enseñanza por los profesores que se desempeñan en el nuevo programa de formación de médicos. *Educ Med Super* 2008;22(3).
2. Consultado en 17 de octubre 2011. <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkFFkyppyZmnQxCVGZ.php>
3. Consultado en 17 de octubre 2011. http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/tic_educacion.pdf.
4. Consultado en 17 de octubre 2011. <http://www.virtualeduca.info/zaragoza08/ponencias/213/TIC%20en%20medicina%20y%20bioqu%EDmica.doc>
5. Consultado en 17 de octubre 2011. http://giddetunam.org/prod/articulos/practicass_mediadas.pdf
6. Consultado el 08 de agosto de 2012. <http://www.facmed.unam.mx/sem/jern2010/Presentaciones/Jueves/AulaTorreInvestiga/COP2.pdf>
7. Ramosl H, Gómez J, Marecos E. Gestión de información médica en estudiantes de medicina. Estado actual. *Revista de posgrado de la Vía Cátedra de Medicina* 2002;122:3-4.
8. Morán C, Cruz V. Uso de la computadora en estudiantes de medicina. *Rev Fac Med UNAM* 2001;44(5):195-197.
9. Consultado el 17 de octubre 2011. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/106.pdf>
10. Consultado el 11 de julio 2012. http://www.cidac.org/esp/cont/Policy_Brief/ingles_y_computacion_en_mexico_deficit_y_brecha_de_habilidades.php
11. Martínez-Franco I, Flores-Hernández F, Rosales-Vega A, et al. ¿Saben utilizar las herramientas en computación los estudiantes que ingresan a educación superior? Diagnóstico en estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM. *Inv Ed Med* 2012;1(3):121-129.
12. Consultado en 17 de octubre 2011. http://www.ateneonline.net/datos/96_03_Birri_Roberto.pdf
13. Hargreaves A. Profesorado, cultura y postmodernidad. Madrid. Ediciones Morata 1996.
14. Kommalage M. Analytical essay writing: a new activity introduced to a traditional curriculum. *Adv Physiol Educ* 2012;36(1):54-57.
15. Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel R, Morales-López S, et al. Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gac Méd Méx* 2011;147:152-158.
16. Consultado el 11 de julio 2012. http://www.reforma-iems.sems.gob.mx/work/sites/riems/resources/LocalContent/171/1/trip_egresado_altares.pdf
17. Graue Wiechers E. Hacia un nuevo Plan de Estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Gac Méd Méx* 2011;147:126-131.
18. Karle H. Global standards and accreditation in medical education: a view from the WFME. *Acad Med* 2006;81(12 Suppl):S43-48.