

## Uso de Internet y recursos electrónicos entre médicos intensivistas españoles. Primera encuesta nacional

V. GÓMEZ-TELLO<sup>a</sup>, J. LATOUR-PÉREZ<sup>b</sup>, J.M. AÑÓN ELIZALDE<sup>c</sup>,  
E. PALENCIA-HERREJÓN<sup>d</sup>, R. DÍAZ-ALERSI<sup>e</sup>, N. DE LUCAS-GARCÍA<sup>f</sup>  
Y GRUPO DE TRABAJO DE INTERNET DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE MEDICINA INTENSIVA

<sup>a</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Clínica Moncloa. Madrid. España.

<sup>b</sup>Hospital Universitario de Elche. Departamento de Salud Pública. Universidad de Alicante. Alicante. España.

<sup>c</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Virgen de la Luz. Cuenca. España.

<sup>d</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Gregorio Marañón. Madrid. España.

<sup>e</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Hospital de Puerto Real. Cádiz. España.

<sup>f</sup>Servicio de Medicina Intensiva Pediátrica. Hospital San Rafael. Madrid. España.

**Objetivo.** Estimar en una muestra de intensivistas españoles el conocimiento y los hábitos de utilización de diferentes recursos electrónicos: Internet, correo electrónico, listas de distribución y uso de dispositivos electrónicos portátiles.

**Diseño.** Cuestionario autocumplimentado.

**Métodos.** Se distribuyó un cuestionario de 50 preguntas entre intensivistas españoles a través de los delegados comerciales hospitalarios de una empresa farmacéutica y de foros electrónicos.

**Resultados.** Se analizaron 682 cuestionarios (participación: 74 %). El 96% de los encuestados usaban autónomamente Internet; el 67% reconoció lagunas en su formación. Internet constituyó la segunda fuente de consulta clínica más utilizada (61%), ligeramente por detrás de la consulta a colegas (65%). Las páginas más consultadas fueron las bases de datos bibliográficas (65%) y

las revistas profesionales en formato electrónico (63%), con un escaso uso de páginas sobre medicina basada en la evidencia (19%). El 90% de los encuestados usaban correo electrónico de manera habitual en el ejercicio de su profesión, aunque el 25% reconoció que desconocían sus posibilidades. El uso del correo disminuyó significativamente con el incremento de la edad. El 62% de los intensivistas usaban listas de distribución. Del resto, el 42% desconocía su existencia y el 32% reconocía insuficiente formación para manejarlas. Un 20% de los encuestados disponía de dispositivos electrónicos portátiles. El 64% lo consideraba útil, fundamentalmente por su rápida consulta a pie de cama. El género femenino fue un factor predictor negativo de su uso (OR 0,35; IC del 95% 0,2-0,63; p = 0,0002).

**Conclusiones.** Una gran mayoría de los intensivistas españoles utiliza Internet y correo electrónico. Las listas de correo y el uso de dispositivos portátiles son recursos todavía infrutilizados. Existen importantes lagunas de formación y un uso poco frecuente de páginas esenciales. Existen grupos específicos que precisan políticas educacionales dirigidas.

Correspondencia: Dr. V. Gómez Tello.  
Servicio de Medicina Intensiva.  
Clínica Moncloa.  
Avda. Valladolid, 83.  
28008 Madrid. España.  
Correo electrónico: vgtello@vgt.e.telefonica.net

Manuscrito aceptado el 30-III-2006.

**PALABRAS CLAVE:** Internet, utilización, cuestionario, correo electrónico, listas de distribución, dispositivos asistentes portátiles, Cuidados Intensivos.

## USE OF INTERNET AND ELECTRONIC RESOURCES AMONG SPANISH INTENSIVIST PHYSICIANS. FIRST NATIONAL SURVEY

**Objective.** Estimate knowledge and use habits of different electronic resources in a sample of Spanish intensivists: Internet, E-mail, distribution lists, and use of portable electronic devices.

**Design.** Self-applied questionnaire.

**Methods.** A 50-question questionnaire was distributed among Spanish intensivists through the hospital marketing delegates of a pharmaceutical company and of electronic forums.

**Results.** A total of 682 questionnaires were analyzed (participation: 74%). Ninety six percent of those surveyed used Internet individually: 67% admitted training gap. Internet was the second source of clinical consultations most used (61%), slightly behind consultation to colleagues (65%). The pages consulted most were bibliographic databases (65%) and electronic professional journals (63%), with limited use of Evidence Based Medicine pages (19%). Ninety percent of those surveyed used e-mail regularly in the practice of their profession, although 25% admitted that were not aware of its possibilities. The use of E-mail decreased significantly with increase in age. A total of 62% of the intensivists used distribution lists. Of the rest, 42% were not aware of its existence and 32% admitted they had insufficient training to handle them. Twenty percent of those surveyed had portable electronic devices and 64% considered it useful, basically due to its rapid consultation at bedside. Female gender was a negative predictive factor of its use (OR 0.35; 95% CI 0.2-0.63;  $p = 0.0002$ ).

**Conclusions.** A large majority of the Spanish intensivists use Internet and E-mail. E-mail lists and use of portable devices are still underused resources. There are important gaps in training and infrequent use of essential pages. There are specific groups that require directed educational policies.

**KEY WORDS:** *Internet, usage, questionnaire, E-mail, distribution lists, portable care devices, Intensive Care.*

## INTRODUCCIÓN

La irrupción de Internet en las ciencias de la salud ha favorecido el acceso a la información, mejorando la interacción entre profesionales para intercambiar información, resolver problemas clínicos y promover la investigación<sup>1</sup>. Diferentes estudios<sup>2-17</sup> han evaluado en diversos colectivos médicos la opinión, conocimiento, percepción de utilidad e impacto clínico de diferentes recursos electrónicos. Sin embargo, hasta la fecha no conocemos ninguna valoración similar entre médicos intensivistas.

Entre los intensivistas, el uso de estas herramientas de información, formación y divulgación es esencial

para la actualización de conocimientos y una rápida y fundamentada toma de decisiones.

El objetivo de este estudio es estimar, en una muestra de intensivistas españoles, el conocimiento y hábitos de uso de diferentes recursos electrónicos usados en la práctica clínica (Internet, correo electrónico, listas de distribución y dispositivos electrónicos portátiles [PDA]), evaluar su utilidad y conocer los problemas y barreras que dificultan su acceso y manejo.

## MÉTODO

Se elaboró un cuestionario con 50 preguntas (Apéndice 1) por cinco intensivistas especialistas en Internet y recursos electrónicos. Hasta donde los autores conocen, no existen cuestionarios validados en la literatura para realizar este tipo de encuestas entre médicos. Por ello, para su diseño se tuvieron en cuenta cuestionarios recogidos de anteriores estudios y de encuestas en Internet para usuarios no médicos. Se realizaron dos revisiones, para así corregir posibles ambigüedades o errores, tras aplicarlo en un ensayo piloto a una muestra de 15 especialistas en Medicina Intensiva.

Al objeto de mejorar la baja tasa de respuestas de las encuestas postales, el cuestionario fue distribuido entre las Unidades de Cuidados Intensivos de España a través de los delegados comerciales de un laboratorio farmacéutico con una adecuada implantación geográfica. Este cuestionario fue distribuido tanto entre médicos especialistas en Medicina Intensiva, de plantilla o becarios, como entre médicos en formación de esta especialidad. La cumplimentación de la encuesta la realizaba el encuestado de manera privada, sin que el representante preguntase o interviniese en nada, siendo un mero distribuidor.

Paralelamente, se elaboró una versión del mismo en HTML para su cumplimentación en línea a través de las tres principales listas de correo españolas sobre Medicina Intensiva (MINTENSIVA, REMI, FC SEMICYUC).

Para el cálculo del tamaño muestral se asumió una población de 2.000 intensivistas, estimando una prevalencia de uso de recursos de un 70% por estudios previos<sup>2,10,18,19</sup>, un error absoluto del 3%, y un intervalo de confianza del 95%. De acuerdo a estos datos el tamaño mínimo sería de 619 participantes. Descontando una cifra de pérdidas del 10%, se consideró necesario un mínimo de 680 entrevistados para realizar el estudio.

Los cuestionarios se cumplimentaron entre el 15 de marzo y el 30 de abril de 2004. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo sobre todas las variables. Todos los resultados se expresan sobre datos válidos expresados como medias o porcentajes, con intervalos de confianza del 95%. La comparación entre variables cuantitativas se realizó mediante la prueba de la «t» de Student para datos no apareados. La comparación entre variables cualitativas se realizó mediante el test de la  $\chi^2$  al cuadrado.

Para investigar qué variables se relacionaban con el uso de cada recurso, se empleó el método de re-

## APÉNDICE 1. Cuestionario

<p>1) Nombre (o iniciales si lo prefiere): _____</p> <p>2) Edad:</p> <p>3) Sexo: <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer</p> <p>4) Centro de trabajo donde realiza principalmente su actividad (nombre, servicio, ciudad y provincia): _____</p> <p>5) Titularidad del Centro: <input type="radio"/> Público <input type="radio"/> Privado</p> <p>6) Número aproximado de camas: <input type="radio"/> Igual o menor a 250 <input type="radio"/> de 251 a 500 <input type="radio"/> de 501 a 750 <input type="radio"/> de 751 a 1.000 <input type="radio"/> más de 1.000</p> <p>7) ¿Es un Hospital Universitario? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>8) Tipo de UCI en la que trabaja <input type="radio"/> Polivalente <input type="radio"/> Coronaria <input type="radio"/> Traumatológica <input type="radio"/> Médica <input type="radio"/> Quirúrgica <input type="radio"/> Pediátrica <input type="radio"/> Práctica extrahospitalaria (Servicios de Urgencia, etc.)</p> <p>9) ¿Tiene su UCI acreditación docente para Medicina Intensiva? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>10) Categoría profesional <input type="radio"/> Especialista titulado <input type="radio"/> Médico residente <input type="radio"/> Becario/asistente voluntario</p> <p>11) Si es especialista titulado ¿Cuántos años han transcurrido desde que obtuvo la especialidad? <input type="checkbox"/></p> <p>12) Cuando tiene usted una duda sobre el manejo de sus enfermos, consulta preferentemente a: (puede marcar hasta dos opciones) <input type="radio"/> Personalmente en Internet (páginas o listas especializadas) <input type="radio"/> Un compañero de su unidad <input type="radio"/> Un especialista (intensivista o no) de fuera de su unidad <input type="radio"/> Un libro de texto <input type="radio"/> Una revista en formato papel <input type="radio"/> Otros (detalle si es posible) _____</p> <p>13) ¿Ha manejado alguna vez programas de Internet (exploradores) personalmente y sin tutela? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No (vaya a pregunta 24)</p> <p>14) ¿Cómo aprendió a usar Internet? Puede marcar más de una opción <input type="radio"/> De forma autodidacta <input type="radio"/> Con la ayuda de manuales <input type="radio"/> Con la ayuda de amigos / compañeros <input type="radio"/> Mediante cursos específicos</p> <p>15) ¿Dispone usted de acceso a Internet? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No (vaya a pregunta 24)</p> <p>16) ¿Dónde dispone de dicho acceso? Puede marcar más de una opción <input type="radio"/> En la UCI <input type="radio"/> En otras áreas del Hospital (ej.: biblioteca) <input type="radio"/> En casa <input type="radio"/> Otros (detalle si es posible) _____</p>	<p>17) ¿Consulta Internet para obtener información médica? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No (vaya a pregunta 24)</p> <p>18) ¿Con qué frecuencia realiza dicha consulta? <input type="radio"/> Diariamente <input type="radio"/> De dos a tres veces por semana <input type="radio"/> Semanalmente <input type="radio"/> Mensualmente <input type="radio"/> Superior a un mes</p> <p>19) ¿Dónde realiza preferentemente esta consulta? <input type="radio"/> En el trabajo <input type="radio"/> En casa <input type="radio"/> Por igual en el trabajo y en casa <input type="radio"/> Otros (detalle si es posible) _____</p> <p>20) ¿Qué tipo de recursos médicos suele consultar en Internet? Puede marcar más de una opción <input type="radio"/> Bases de datos (MEDLINE y otras) <input type="radio"/> Artículos de revistas <input type="radio"/> Base Cochrane <input type="radio"/> Guías clínicas <input type="radio"/> Recursos sobre medicina basada en la evidencia <input type="radio"/> Portales especializados <input type="radio"/> Calendarios de reuniones y congresos <input type="radio"/> Todos los anteriores</p> <p>21) Por favor, escriba un listado, por orden de preferencia, de hasta un máximo de cinco recursos/páginas médicas en Internet que más le agradan o que más visita _____</p> <p>22) Cuando usted consulta Internet por un problema médico o como formación continuada ¿suele encontrar lo que busca? <input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> Raramente <input type="radio"/> Algunas veces <input type="radio"/> Frecuentemente <input type="radio"/> Siempre</p> <p>23) Los resultados de sus consultas en Internet ¿cambian su actitud clínica sobre un enfermo? <input type="radio"/> Raramente <input type="radio"/> Algunas veces <input type="radio"/> Frecuentemente <input type="radio"/> Siempre</p> <p>24) ¿Considera Internet, por experiencia o intuición, un recurso útil para la actividad profesional del intensivista? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No (vaya a la pregunta 26) <input type="radio"/> No tiene opinión formada</p> <p>25) ¿Por qué lo considera útil? Puede marcar más de una opción <input type="radio"/> Búsqueda de información orientada al paciente <input type="radio"/> Búsqueda de información bibliográfica <input type="radio"/> Formación continuada <input type="radio"/> Establecimiento de bases de datos y estudios multicéntricos <input type="radio"/> Educación a las familias de los pacientes <input type="radio"/> Todos los anteriores</p> <p>26) ¿Por qué no considera a Internet un recurso útil? Puede marcar más de una opción <input type="radio"/> Escasa o nula experiencia en su uso <input type="radio"/> Complejidad en el manejo del ordenador <input type="radio"/> Dificultad en el manejo de los programas <input type="radio"/> Dificultad en encontrar información <input type="radio"/> Demasiada información <input type="radio"/> Calidad poco contrastable</p> <p>27) ¿Diría usted que el uso de Internet es esencial para la práctica clínica actual? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>
--	--

APÉNDICE 1. **Cuestionario** (Continuación)

28) ¿En alguna ocasión los familiares de sus enfermos le han hablado de, o presentado, comentarios extraídos de Internet sobre el diagnóstico, el tratamiento o el pronóstico de los pacientes?

Sí  No

29) ¿Cree suficiente su formación sobre el uso de Internet?

Sí (vaya a la pregunta 31)  No

30) ¿En qué áreas cree necesario ampliar su información? Puede marcar más de una opción

- Mejor conocimiento del manejo del ordenador
- Mejor conocimiento de los programas para Internet
- Mejora en la estrategia de búsqueda bibliográfica
- Mayor conocimiento de los recursos (páginas) útiles
- Todas las anteriores
- Otras:

31) ¿Ha manejado alguna vez programas de correo electrónico personalmente y sin tutela?

Sí  No (vaya a la pregunta 38)

32) ¿Dispone usted de, al menos, una dirección personal de correo electrónico?

Sí  No (vaya a la pregunta 38)

33) ¿Alguna de las direcciones de correo de las que dispone ha sido facilitada por su Hospital o por el Servicio de Salud al que éste corresponda?

Sí  No

34) ¿Qué programa o herramienta usa habitualmente para leer su correo? Puede elegir más de una opción

- Outlook
- Outlook Express
- Eudora
- Desde una página web ("webmail")
- Otros ¿cuál?

35) ¿Dónde consulta su correo?

- En el trabajo
- En casa
- Por igual en el trabajo y en casa
- Otros (detalle si es posible)

36) ¿Con qué frecuencia consulta su correo?

- Diariamente
- Dos o más veces por semana
- Semanalmente
- Cada dos semanas
- En períodos superiores a dos semanas

37) En la esfera profesional ¿para qué usa el correo electrónico? Puede marcar más de una opción

- Comunicación con sociedades
- Comunicación con colegas
- Recibir mensajes de listas de correo
- Todos los anteriores
- No lo usa profesionalmente

38) ¿Qué problemas reales o potenciales cree que tiene o tendrá para usted el uso del correo electrónico? Puede marcar más de una opción

- Formación insuficiente en el uso de los programas
- Desconocer sus posibilidades (ficheros, listas, noticias)
- Privacidad no segura
- Todos los anteriores
- Ninguno
- Otros (detalles)

39) ¿Consulta las listas de correo especializadas en Medicina Intensiva?

Sí  No (vaya a la pregunta 42)

40) ¿Cuál de las siguientes listas suele consultar? Puede marcar más de una opción.

- MINTENSIVA
- FC\_SEMICIYUC
- REMI
- Lista de D. Crippen
- Otras (detallar si es posible):

41) ¿Cuál es en su experiencia la mayor utilidad de estas listas? Puede marcar hasta dos opciones

- Intercambio de información con colegas
- Actualización bibliográfica y formación continuada
- Información sobre diagnóstico o tratamiento de casos problemas
- Intercambio de información general
- Todas las anteriores
- Otras (detallar):

42) ¿Cuál es el motivo por el que no consulta estas listas? Puede marcar más de una opción

- No tiene acceso a Internet
- Formación escasa en el manejo de los programas de correo
- No conoce la existencia de esas listas
- Demasiados mensajes para leer
- Poca utilidad de la información
- Otros motivos (detalles):

43) ¿Dispone usted de un ordenador de bolsillo o PDA?

Sí  No (vaya a la pregunta 46)

44) ¿Utiliza software médico para su PDA?

Sí  No (vaya a la pregunta 46)

45) ¿Para qué utiliza dicho software en concreto? Puede marcar más de una opción

- Bases de datos de pacientes
- Consultas farmacológicas
- Consulta de libros clínicos electrónicos
- Calculadoras clínicas (dosis, goteos, escalas de riesgo, etc.)
- Uso móvil profesional del correo electrónico e Internet

46) ¿Es o le sería útil un dispositivo de este tipo en la práctica clínica?

Sí  No (vaya a la pregunta 48)

47) ¿Por qué lo considera útil? Puede marcar hasta dos opciones.

- Por ser un recurso de rápida consulta a pie de cama
- Por llevar con uno mismo mucha información cómodamente
- Capacidad de introducir información para historias clínicas
- Cumplimentación de protocolos y formularios de ensayos clínicos
- Todo lo anterior

48) ¿Por qué no lo considera útil? Puede marcar hasta dos opciones

- Poca o ninguna familiaridad con ordenadores o similares
- Elevado precio para sus prestaciones
- Porque no se usa fuera de la UCI, donde ya existe información
- Un ordenador portátil realiza las mismas funciones
- No encuentra programas médicos útiles
- No sabe precisar
- Otros (detalle):

49) ¿Consideraría útil un curso de formación para manejar correctamente estos dispositivos?

Sí  No

50) Comentarios que desee hacer sobre la encuesta:

**TABLA 1. Características de los 682 intensivistas que respondieron a la encuesta**

Edad, años**	42,9 (42,1-43,6)
Antigüedad, años**	14,5 (13,5-15)
Género, n (%)	
Hombre	478 (71,6)
Mujer	190 (28,4)
Categoría profesional, n (%)	
Especialista titulado	555 (82,6)
Residentes	113 (16,8)
Becarios	4 (0,6)
Número de camas del hospital, n (%)	
< 250	48 (7,2)
251-500	228 (34)
501-750	162 (24,2)
751-1.000	104 (15,5)
> 1.000	128 (19,1)
Titularidad del hospital, n (%)	
Público	615 (91,4)
Privado	59 (9,2)
Mixto	3 (0,4)
Hospital Universitario, n (%)	
Sí	426 (64,8)
No	231 (35,2)
Docencia en Medicina Intensiva, n (%)	
Sí	490 (74,6)
No	167 (25,4)
Tipo de UCI, n (%)	
Polivalente	556 (87)
Coronaria	9 (1,6)
Trauma	28 (4,6)
Quirúrgica	16 (3,4)
Pediátrica	25 (3,8)
Otras	30 (4,5)

\*Se contabilizan sólo respuestas válidas. La suma de los números en las diferentes categorías no suman nunca 682, porque para cada variable existía un diferente número de encuestados que respondía en blanco. Esto hace que los diferentes totales sean distintos de unas a otras variables.

\*\*Media (intervalo de confianza del 95%).

gresión logística binaria por pasos (*stepwise*). Se incluyeron en el modelo aquellas variables que en estudios previos habían demostrado afectar el uso de recursos electrónicos (edad, género). Posteriormente, y de manera exploratoria, se introdujeron otras variables que pudieran hacerlo, como el tipo de hospital (afiliado a la universidad o no, público o privado, con o sin docencia para médicos residentes), o su categoría profesional. El criterio de inclusión de variables era de  $p = 0,05$ , el de exclusión de  $p = 0,10$ . Los resultados se expresan como *odds ratio* de prevalencia con un intervalo de confianza del 95%.

Para excluir posibles sesgos derivados de la inclusión de dos poblaciones diferenciadas por su método de respuesta a la encuesta (vía electrónica o papel), se realizó un análisis de sensibilidad. Este análisis consistió en la aplicación del mismo análisis de regresión logística descrito de manera secuencial a la población total y a la población que no respondía por vía electrónica.

Al objeto de resumir en una sola variable el uso de recursos, se elaboró una puntuación (*score*) compuesta de cinco ítem: a) acceso preferente a Internet para resolver dudas clínicas (1 punto); b) consulta a Internet 2 o más veces por semana (1 punto); c) consulta de correo electrónico 2 o más veces por semana (1 punto); d) consulta de listas de correo de

Medicina Intensiva (1 punto) y e) uso de al menos una opción de software médico en PDA (1 punto). La asociación entre este índice de utilización y las variables predictoras anteriores se analizó mediante regresión lineal múltiple por pasos.

Los análisis fueron realizados con el programa *Statistical Package for the Social Sciences Software* 10.0 para Windows (SPSS Inc; Chicago, IL, USA).

## RESULTADOS

### Nivel de participación y perfil sociodemográfico de la muestra

Los cuestionarios se repartieron sobre un censo de 891 intensivistas potencialmente elegibles en 145 hospitales distribuidos por 43 provincias y 16 Comunidades Autónomas. Por problemas de accesibilidad (bajas laborales, asistencia a cursos o congresos, residentes en período de rotación fuera de su Unidad) se repartieron 820 cuestionarios. De ellos, se recogieron 606 cuestionarios cumplimentados. Por vía electrónica se recibieron 76 encuestas, pertenecientes a 15 hospitales (en 10 de ellos también se distribuyó en papel) y 5 Servicios de Urgencia extrahospitalaria no contactados por el delegado comercial.

Por tanto, el número final de formularios analizados fue de 682, 606 en papel y 76 por vía electrónica. La tasa real de participación en formato papel fue del 74% (606/820). El número total de centros hospitalarios participantes fue de 150.

Los datos demográficos de los encuestados se muestran en la tabla 1. Para conocer el perfil de usuario de cada recurso, se tabularon diversas características de cada encuestado respecto al uso de cada recurso (tablas 2 y 3).

### Uso de recursos

El 99% ( $n = 675$ ) de los encuestados tenía acceso a Internet. Sólo el 4% ( $n = 29$ ) reconocía no dominar esta herramienta. Otras características de uso se detallan en la tabla 4.

Los encuestados parecen tener una elevada preferencia por Internet para resolver sus dudas clínicas (fig. 1). Las bases de datos y revistas fueron las páginas más visitadas, con una baja consulta de recursos de medicina basada en la evidencia (MBE), a excepción hecha de la Biblioteca Cochrane (fig. 2).

Un 73% ( $n = 454$ ) usaban tres o más recursos y un 20% ( $n = 126$ ) usaba todos los recursos. Un 45% ( $n = 307$ ) no citaron ninguna página concreta de Internet que visitaran; un 45,8% ( $n = 312$ ) citaron de una a cuatro páginas y sólo un 9,2% ( $n = 63$ ) citaron cinco. Las páginas concretas más visitadas fueron Pubmed (70%;  $n = 271$ ), REMI (Revista Electrónica de Medicina Intensiva: <http://remi.uninet.edu>) (34,7%;  $n = 130$ ) y la Base Cochrane (19,7%;  $n = 74$ ).

El 72% ( $n = 486$ ) de los encuestados afirmaron que alguna vez los familiares de sus enfermos habían consultado en Internet aspectos relacionados con el tratamiento y pronóstico del paciente. El 67%

**TABLA 2. Perfiles de usuario por recurso**

		Usa Internet n (%)	Usa correo n (%)	Usa listas n (%)	Usa PDA n (%)	
Género	Mujer	181 (95,3)	174 (91,6)	116 (61,1)	21 (11,2)	
	Hombre	458 (95,8)	442 (92,5)	300 (62,8)	114 (24)*	
Titularidad	Privado	59 (100)	55 (93,2)	41 (69,5)	18 (30,5)	
	Público	586 (95,3)	567 (92,2)	380 (61,8)	116 (19)	
	Ambos	3 (100)	3 (100)	2 (66,7)	1 (33,3)	
Número de camas	Menor o igual a 250	47 (97,9) *	43 (89,6)	33 (68,8)	13 (27,7)	
	251-500	225 (98,7) *	217 (95,2)	158 (69,3)	31 (16,3)	
	501-750	145 (89,5) *	144 (89,9)	93 (57,4)	35 (21,7)	
	751-1.000	102 (98,1) *	98 (94,2)	62 (59,6)	15 (14,4)	
	Más de 1.000	122 (95,3) *	116 (90,6)	74 (57,8)	30 (23,8)	
Hospital Universitario	Sí	404 (94,8)	393 (92,3)	245 (57,5)*	85 (20,1)	
	No	224 (97)	213 (92,2)	165 (71,4)	44 (19,2)	
Tipo de UCI	Polivalente	533 (95,9)	515 (92,6)	349 (62,8)	109 (19,8)	
	Coronaria	8 (88,9)	6 (66,7)	4 (44,4)	0	
	Traumatológica	27 (96,4)	25 (89,3)	16 (57,1)	6 (21,4)	
	Médica	26 (100)	26 (100)	15 (57,7)	4 (15,4)	
	Quirúrgica	13 (81,3)	12 (75)	10 (62,5)	5 (31,3)	
	Pediátrica	25 (100)	25 (100)	15 (60)	6 (24)	
	Emergencia extrahospitalaria	3 (75)	3 (75)	2 (50)	2(50)	
	Categoría profesional	Especialista	534 (96,2)	515 (92,8)	345 (62,2)	117 (21,2)
	Residente	106 (93,8)	102 (90,3)	71 (62,8)	17 (15,2)	
Docencia	Becario/asistentes	4 (100)	4 (100)	4 (100)	0	
	Sí	464 (94,7)	448 (91,4)	289 (50)	96 (19,7)	
	No	164 (98,2)	158 (94,6)	118 (70,7)*	37 (22,4)	

\*p < 0,001 para la comparación de las categorías de una misma variable.

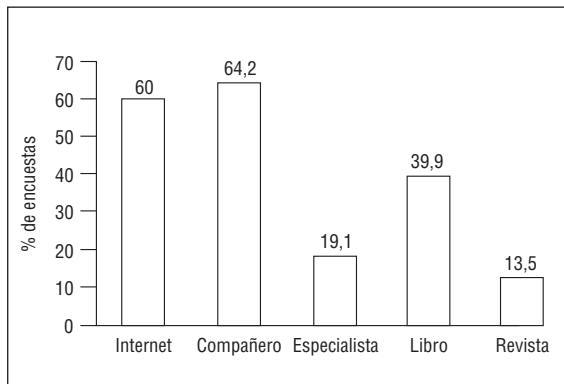


Figura 1. Modos de resolución de las dudas clínicas.

(n = 451) afirmó tener algún problema de formación relacionado con Internet. Un 58% (n = 398) reconoció al menos dos áreas de conocimiento deficitarias. Las áreas en las que se observaron problemas de formación se detallan en la fig. 3.

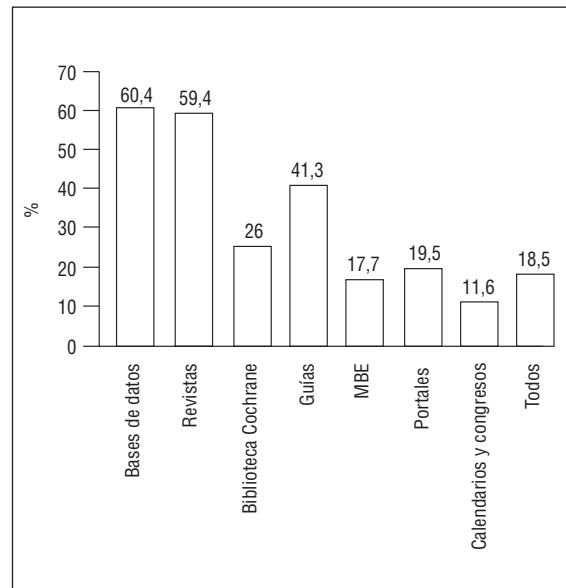


Figura 2. Tipos de recursos utilizados en Internet.

**TABLA 3. Comparación de la edad y de la antigüedad de acuerdo al uso o no de cada uno de los recursos. Los resultados se muestran como media (intervalo de confianza del 95%)**

	Usa Internet		Usa correo		Usa listas		Usa PDA	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Edad, años	44,9 (44,2-45,6)	52,6* (49-56,2)	44,8 (44,1-45,6)	49,5** (46,4-52,6)	44,5 (43,6-45,4)	46,2 (45-45,7)	45 (43,4-46,6)	45,2 (44,3-46)
Antigüedad, años	14 (13,2-14,7)	20,7*** (16,6-24,8)	14 (13,2-14,8)	16,7 (13,2-20,3)	13,4 (12,4-14,3)	15,5** (14,1-16,8)	14,2 (12,5-16)	14,2 (13,3-15)

\*p < 0,01; \*\*p = 0,001; \*\*\*p = 0,01.

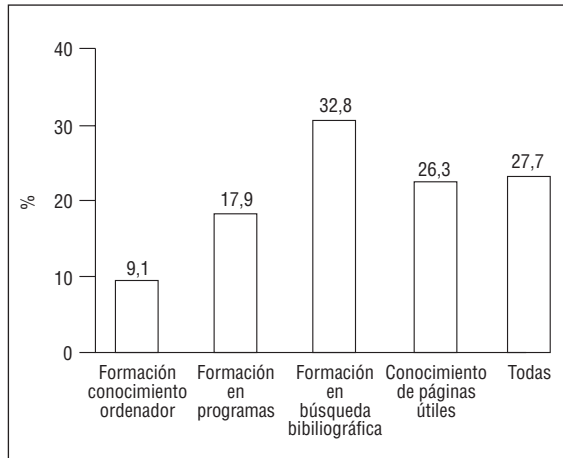


Figura 3. Áreas de conocimiento deficiente en Internet.

Los resultados más relevantes encontrados para el correo electrónico, listas de distribución y PDA se detallan en la tabla 4.

#### Análisis multivariable

En la tabla 5 se establecen los principales predictores de utilización para cada recurso, la resolución de dudas clínicas por Internet, y la necesidad de formación en al menos un área de conocimiento deficiente. La mediana del índice de utilización de recursos fue de 3 puntos con un rango intercuartílico de 2 a 4. Es destacable que los médicos residentes usaban menos Internet para resolver dudas clínicas (47% frente a 64%;  $p < 0,001$ ), y menos correo electrónico (70% frente a 86%;  $p < 0,001$ ) que los especialistas.

El análisis de sensibilidad multivariable no mostró diferencias significativas por la exclusión o inclusión de los entrevistados por vía electrónica. Los modelos de prevalencia incluyeron las mismas variables y las *odds ratio* fueron prácticamente iguales (datos no mostrados).

#### DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta muestran que la accesibilidad y uso de Internet y correo electrónico son superiores a un 90%. Nuestros resultados indican que las Unidades de Cuidados Intensivos españolas disfrutaban mayoritariamente de conexión a Internet, lo que constituye un buen indicador de calidad estructural. Estos porcentajes de uso de Internet son concordantes con recientes trabajos españoles<sup>17</sup> y extranjeros<sup>2,7,9,18,19</sup>, y superiores a la media del 70% ofrecidos en otros estudios<sup>3,5,8,15,16,20</sup>, tal vez debido a su mayor antigüedad y al tipo de médicos encuestados. Sorprende que, a diferencia de trabajos previos, la prevalencia de uso de Internet no disminuya con la edad, lo que podría explicarse por la baja proporción de profesionales que no usan Internet en nuestra encuesta.

Al igual que en estudios anteriores<sup>21</sup>, los encuestados consideran que Internet es un recurso útil, de consulta habitual y con impacto en su práctica clínica, ya que con frecuencia ésta cambia tras la consulta. Al igual que en otro estudio<sup>22</sup>, los médicos lo usan principalmente para buscar bibliografía e información sobre el tratamiento de sus enfermos. Es llamativo el bajo porcentaje de utilización de recursos sobre MBE, lo cual ya se refiere en otros trabajos<sup>20,23</sup>.

Internet ocupa ya un lugar preferente para resolver dudas clínicas y su uso, como refleja el análisis multivariable, se relaciona con el número de recursos que utilizan. Es una clara constatación de que el mayor conocimiento de una herramienta conlleva un mayor uso al confiar en sus posibilidades. Este resultado es básico para iniciar una política de mejora en la utilización de un instrumento considerado mayoritariamente como útil.

Un alto porcentaje de médicos (72%) refieren haber sido interpelados por familiares de enfermos con consultas extraídas de Internet. El acceso de la población general a la información sanitaria por vía electrónica es motivo de preocupación para los médicos<sup>13</sup> y parece incrementarse rápidamente<sup>24</sup>. Sin embargo, su uso para el paciente se ha estimado como satisfactorio en dos recientes estudios<sup>13,25</sup>. La tendencia actual es que cada vez más personas accederán a recursos de calidad (*e-health*) antes o después de consultar al médico<sup>26</sup>. Ello sugiere la conveniencia de instruir al profesional en Medicina Intensiva para compartir con los familiares información electrónica fiable y prevenirles contra fuentes de relevancia y calidad dudosas.

Casi un 70% de los entrevistados reconocen lagunas de formación en Internet, lo que no es sorprendente, dado que sólo una minoría ha aprendido de manera orientada (manuales y/o cursos). La búsqueda bibliográfica y el conocimiento de páginas útiles son las áreas más necesitadas. Pero sorprende el hecho de que más de una cuarta parte de los entrevistados con carencias educativas confiesan deficiencias hasta en cuatro áreas de conocimiento, incluyendo el uso adecuado del ordenador. Es posible que las áreas señaladas como deficitarias sean en realidad las que los encuestados perciben como más importantes, y en las que consideran necesario tener un conocimiento más avanzado. El género femenino fue la única característica que se relacionó con una mayor demanda en la formación sobre el manejo de recursos electrónicos. Esta circunstancia se constata en otros ámbitos geográficos<sup>22</sup>, y podría traducir tanto un déficit formativo real como un mayor grado de sinceridad en las mujeres a la hora de declarar sus limitaciones formativas. Estos resultados sugieren la necesidad de promover políticas educativas específicas en Internet por parte de las Sociedades de Medicina Intensiva.

El correo electrónico es usado mayoritariamente y con frecuencia, como indican la mayoría de los estudios<sup>6,9,11</sup>. Las direcciones institucionales alcanzan un nivel aceptable, lo que habla a favor del esfuerzo de las diferentes administraciones por mantener co-

**TABLA 4. Resultados principales en cada tipo de recurso. Los datos se muestran como número y porcentaje sobre el total de entrevistados que respondieron a ese ítem, excluyéndose las respuestas en blanco. Las celdas en blanco reflejan que no se realizaron preguntas sobre ese aspecto, o que el concepto no es aplicable**

	Internet n (%)	Correo electrónico n (%)	Listas de distribución n (%)	PDA n (%)
Manejo autónomo	675 (99)	Global 630 (92) Dirección propia 624 (98) Dirección Institucional 418 (67)	425 (62)	Dispositivo propio 136 (20)
Modo de aprendizaje*	Autodidacta 506 ** (62,1) Amigos 198 (24,3) Cursos 69 (10,7)			
Frecuencia de acceso*	Diaria 224 (35) Al menos dos veces por semana 251 (39)	Diaria 321 (51) Al menos dos veces por semana 200 (32)		
Lugares de acceso*	UCI 610 (94) Domicilio 529 (81,5)	UCI 350 (55,8) Domicilio 350 (55,8)		
Utilidad	Útil 657 (97) Esencial 589 (86)			Útil 416 (64)
Motivos de utilidad*	Búsqueda bibliográfica 415 (62) Formación continuada 302 (45) Información para manejo del enfermo 287 (43) Exceso de información 79 (61)			Portabilidad de la información 157 (36) Consulta a pie de cama 141 (33) Precio elevado 54 (42)
Motivos de no utilidad de uso de Internet*	Dificultad para encontrar la información 38 (29)	Falta de privacidad 176 (28) Desconocimiento de posibilidades 159 (25) Formación insuficiente en programas 110 (18)	Desconocer las listas 113 (42) Manejo deficiente de programas de correo 86 (42)	Similar a un ordenador portátil 42 (38)
Éxito búsqueda*	Frecuentemente 488 (76) Algunas veces 124 (19) Siempre 23 (3,6)			
Cambio de actitud*	Algunas veces 499 (78) Frecuentemente 64 (10) Raramente 73 (11,4)			
Uso profesional***	Buscar información médica 644 (96)	Contacto con colegas 203 (32)	Actualizar conocimientos* 203 (49) Búsqueda de información 91 (22)	Programas médicos (global) 92 (70) Calculadoras clínicas 69 (76) Índices farmacológicos 65 (71)

\*Se detallan, para simplificar la tabla, los ítems de respuesta mayoritarios.

\*\*Los resultados hacen referencia al % de respuestas.

\*\*\*La utilidad y el uso profesional pueden confundirse en este ítem; por motivos de exposición se prefiere expresar los datos como uso profesional.

TABLA 5. Análisis multivariable

Variable dependiente	VARIABLES predictoras analizadas	Predictores seleccionados	OR (IC 95%) Coeficiente de regresión (IC 95%)*	p
Uso de Internet	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia	Ninguno		
Uso de correo	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia, usa Internet	Edad Manejo de Internet	0,95 (0,92-0,99) 33,28 (12,62-87,77)	0,015 < 0,0001
Uso de listas de correo	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia, usa Internet, usa correo	Hospital no universitario Usa Internet Usa correo	1,89 (1,29-2,77) 3,19 (1,05-9,65) 3,26 (1,51-7)	0,001 0,04 0,002
Uso de PDA	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia, usa Internet, usa correo, usa listas de correo	Género femenino Uso de correo Uso de listas de correo	0,35 (0,2-0,63) 4,61 (1,08-19,68) 1,81 (1,14-2,89)	< 0,0001 0,039 0,012
Uso de Internet para resolver dudas clínicas	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia, usa Internet, usa correo, uso de listas de correo, uso de PDA, número de recursos de Internet, páginas específicas	Número de recursos de Internet	1,37 (1,25-1,5)	< 0,0001
Necesidad de formación en al menos un área	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia,	Género femenino	2,44 (1,5-3,95)	0,0002
Índice de uso de recursos	Edad, género, titularidad del hospital, número de camas hospitalarias, hospital universitario, tipo de UCI, categoría profesional, docencia	Edad Género femenino Especialista	-0,21 (-0,32 - 0,08)* 0,47 (0,21-0,72)* 0,45 (0,1-0,8)*	0,001 0,0003 0,011

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; PDA: dispositivo electrónico portátil.

municados a los profesionales. Es destacable que un 26% de los encuestados reconoce no dominar las posibilidades del correo electrónico y un 10% no usa el correo en el ámbito profesional.

Las listas de distribución son el recurso electrónico menos utilizado. Los motivos más frecuentes son el desconocimiento de las mismas y una formación insuficiente en los programas de gestión (listas y correo). Sólo un 20% reconoció que no accedía a las listas por la inutilidad de la información. También resulta interesante destacar que los hospitales no universitarios usan más este recurso. Es posible aventurar como hipótesis que estos centros, con recursos clínicos o tecnológicos más limitados, precisan consultar más con otros colegas para resolver dudas. Sin embargo, nuestros resultados indican que la consulta es un motivo minoritario de uso (19%), siendo probable que otros factores o el simple azar generen esta relación.

El uso de dispositivos portátiles es minoritario, y una cuarta parte de los usuarios no lo utilizan en la práctica clínica. No obstante, existe una clara tendencia a considerar útil el dispositivo por la comodidad en el transporte de la información. Por otro lado, su elevado precio y unas prestaciones aparentemente cubiertas por un ordenador portátil no les convierten en una opción atractiva para algunos encuestados. De todos modos, un 85% (n = 542) de los encuesta-

dos consideraría útil ampliar su formación en este campo.

El modelo multivariable y el índice global de recursos son herramientas útiles que podrían utilizarse en posteriores trabajos, al ser índices resumen que explican comportamientos en un entorno sometido a numerosas variables de confusión. Este modelo identificó a un subgrupo de entrevistados con una baja utilización global de recursos. El papel del género y la edad ha quedado discutido anteriormente. Merece la pena destacar la asociación negativa entre el índice de utilización global de recursos y el estatus de residente. Ello es preocupante, ya que en este colectivo la implantación de las herramientas electrónicas debería ser prioritaria.

Este trabajo tiene las limitaciones derivadas del uso de encuestas. En primer lugar, es evidente que la participación diferencial de la encuesta por hospitales y comunidades pudo verse afectada por la mayor o menor insistencia o interés del representante, amen de la mayor confianza o familiaridad del mismo con cada uno de los miembros de las diferentes Unidades.

Es posible que los encuestados que utilizaron la vía electrónica tuvieran una mayor familiaridad con el uso de recursos electrónicos y no fueran totalmente representativos de la población diana. Sin embargo, la utilización de la vía electrónica se asoció con

el entorno de trabajo del encuestado. Es posible, por tanto, que la razón de que hayan contestado a la encuesta por este canal podría estribar en que algunos centros estuvieran fuera del área de influencia del laboratorio farmacéutico. En nuestra opinión, y dados los resultados del análisis de sensibilidad, la inclusión de estos profesionales ha elevado la participación y ofrece una perspectiva más real sin comprometer seriamente la validez de los datos finales.

Es innegable que el cuestionario presenta alguna pregunta ambigua en cuanto a las opciones de respuesta. Concretamente la diferenciación entre las categorías de algunas veces y frecuentemente debería haberse definido de una manera más precisa. No obstante, este tipo de pregunta está admitida en ciencias sociales.

Asimismo, la pregunta abierta sobre el tipo de páginas visitadas pudiera ofrecer resultados poco fiables y precisos. El diseño de la pregunta fue abierto porque era imposible tabular *a priori* todas las posibles opciones. Sin embargo, las respuestas a esta pregunta pueden cuantificarse y agruparse en un número reducido de categorías. Sin embargo, la importancia de esta pregunta era notable, puesto que con ella se pretendía evaluar más objetivamente, aunque de manera indirecta, el nivel de conocimientos y hábitos que tiene el encuestado. Es evidente que esta estrategia puede tener sesgos, fundamentalmente de recuerdo. Pero también es innegable que ofrece una primera perspectiva sobre la calidad y tipología de páginas por donde navega el intensivista. Es interesante destacar que un 45% de los encuestados no respondiera a esta pregunta, arrojando al menos algunas dudas sobre la supuesta pericia de los encuestados en el uso de recursos.

En conclusión, los resultados de esta encuesta muestran que Internet y el correo electrónico están bien implantados entre los intensivistas españoles. Ambos recursos gozan de una opinión favorable en cuanto a su utilidad e impacto en la práctica clínica. Sin embargo, existen carencias en algunas áreas de conocimiento, principalmente en cuanto a búsqueda bibliográfica, conocimiento de páginas útiles (como los recursos sobre MBE) y manejo de programas.

Las listas de correo y en especial el uso de dispositivos portátiles son recursos todavía poco utilizados. Por ello, es preciso desarrollar políticas educativas para que los profesionales puedan extraer el mayor potencial posible de estos recursos y vigorizar las listas de correo para que sean un recurso útil y práctico. Los dispositivos portátiles son percibidos como potencialmente útiles y se muestra interés por aprovechar su uso.

## AGRADECIMIENTOS

A María Eugenia Villares por su labor en la introducción de datos. A AstraZeneca™ por su inestimable labor de distribución de encuestas. A Marcellí Sesma por sus sugerencias en el diseño de la base de datos.

## Declaración de conflicto de intereses

Este estudio no ha sido financiado total ni parcialmente por ninguna compañía. Astra Zéneca ha contribuido previamente a la financiación del Grupo de Trabajo de Internet de la SEMICYUC, pero no tiene intereses en el campo de la formación en informática. Los autores no mantienen relación contractual con esta compañía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Block EF, Mire EJ. Trauma on the Internet: early experience with a World Wide Web server dedicated to trauma and critical care. *J Trauma*. 1996;41:265-70.
2. AMA survey shows increased physician use of the Internet. *Integr Healthc Rep*. 1999;Sept:19-20.
3. Cullen RJ. In search of evidence: family practitioners' use of the Internet for clinical information. *J Med Libr Assoc*. 2002;90:370-9.
4. Dickmann C, Habermeyer E, Spitzer K. WWW-based continuing medical education: how do general practitioners use it? *Stud Health Technol Inform*. 2000;77:588-92.
5. Eberhart-Phillips J, Hall K, Herbison GP, Jenkins S, Lambert J, Ng R, et al. Internet use amongst New Zealand general practitioners. *N Z Med J*. 2000;113:135-7.
6. Evans L, Nicholas P, Hughes-Webb P, Fraser CL, Jamalapuram K, Hughes B. The use of e-mail by doctors in the West Midlands. *J Telemed Telecare*. 2001;7:99-102.
7. Koch H, Hubmer M, Haas F, Schwarzl F, Scharnagl E. Hand surgery and the internet: results of a worldwide survey. *Hand Surg*. 2002;7:167-70.
8. Koller M, Grutter R, Peltenburg M, Fischer JE, Steurer J. Use of the Internet by medical doctors in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2001;131:251-4.
9. Lugo-Vicente H. Profile of Internet users: survey of the Surgical Section of the AAP. *Bol Asoc Med P R*. 2000;92:63-4.
10. Moffat MO, Moffat KJ, Cano V. General practitioners and the Internet—a questionnaire survey of Internet connectivity and use in Lothian. *Health Bull (Edinb)*. 2001;59:120-6.
11. Muhumuza R, Moles DR, Bedi R. A survey of dental practitioners on their use of electronic mail. *Br Dent J*. 1999;186:131-4.
12. Obst O. Use of Internet resources by German medical professionals. *Bull Med Libr Assoc*. 1998;86:528-33.
13. Potts HW, Wyatt JC. Survey of doctors' experience of patients using the Internet. *J Med Internet Res*. 2002;4:e5.
14. Thompson T, Sullivan F, Penny K. The Westdoc Internet Questionnaire—a survey of the use of «on-line» resources by West Lothian general practitioners. *Health Bull (Edinb)*. 1999;57:415-7.
15. Vorbeck F, Zimmermann C, Vorbeck-Meister I, Kainberger F, Imhof H. Internet use in radiology: results of a nationwide survey. *Eur J Radiol*. 1999;31:141-51.
16. Wilson P, Droogan J, Glanville J, Watt I, Hardman G. Access to the evidence base from general practice: a survey of general practice staff in Northern and Yorkshire Region. *Qual Health Care*. 2001;10:83-9.
17. González A, Abada MF, Sanjuán L, Campón J, Castillo L. Uso de Internet por los médicos colegiados de Valencia: un estudio de viabilidad de la Biblioteca Médica Virtual del Colegio Oficial de Médicos de Valencia. *El Profesional de la Información*. 2004;13:100-5.
18. Koch H, Dabernig J, Allert S, Puchinger M, Scharnagl E. Plastic surgeons and the Internet: results of a worldwide survey. *Ann Plast Surg*. 2002;49:466-9.
19. Lacher D, Nelson E, Bylsma W, Spena R. Computer use and needs of internists: a survey of members of the American College of Physicians-American Society of Internal Medicine. *Proc AMIA Symp*. 2000;453-6.
20. Kerse N, Arroll B, Lloyd T, Young J, Ward J. Evidence databases, the Internet, and general practitioners: the New Zealand story. *N Z Med J*. 2001;114:89-91.

21. Schleyer TK, Forrest JL, Kenney R, Dodell DS, Dovgy NA. Is the Internet useful for clinical practice? *J Am Dent Assoc.* 1999;130:1501-11.
22. Bennett NL, Casebeer LL, Kristofco RE, Strasser SM. Physicians' Internet information-seeking behaviors. *J Contin Educ Health Prof.* 2004;24:31-8.
23. Young JM, Ward JE. General practitioners' use of evidence databases. *Med J Aust.* 1999;170:56-8.
24. Rokade A, Kapoor PK, Rao S, Rokade V, Reddy KT, Kumar BN. Has the internet overtaken other traditional sources of health information? Questionnaire survey of patients attending ENT outpatient clinics. *Clin Otolaryngol.* 2002;27:526-8.
25. Kalichman SC, Benotsch EG, Weinhardt L, Austin J, Luke W, Cherry C. Health-related Internet use, coping, social support, and health indicators in people living with HIV/AIDS: preliminary results from a community survey. *Health Psychol.* 2003;22:111-6.
26. Baker L, Wagner TH, Singer S, Bundorf MK. Use of the Internet and e-mail for health care information: results from a national survey. *JAMA.* 2003;289:2400-6.