

Evaluación de las páginas web en lengua española útiles para el médico de atención primaria

I. Rancaño García, J.A. Rodrigo Pendás, R. Villa Estébanez, M. Abdelsater Fayad, R. Díaz Pérez y D. Álvarez García

Objetivo. Evaluar las páginas web en lengua española útiles para el médico de atención primaria a partir de criterios de calidad determinados por los propios médicos.

Diseño. Estudio descriptivo transversal.

Emplazamiento. Internet.

Participantes. Cien primeros enlaces en lengua española encontrados en Google y Yahoo empleando como palabras claves las especialidades reconocidas por el Ministerio de Educación y Ciencia de España, así como atención primaria, sus sinónimos y los distintos programas de salud. Se excluyeron páginas de pago, comerciales, de contenido no clínico, destinadas a pacientes, revistas, y las constituidas únicamente por enlaces.

Métodos. Cuestionario de evaluación elaborado a partir de los resultados de una encuesta realizada entre los médicos de atención primaria del Área IV de Asturias, sobre los criterios más importantes que debía presentar una web médica. Cada página fue evaluada de forma aleatoria por dos observadores independientes. El análisis se realizó por ponderación de cada una de las preguntas según a los resultados de la encuesta clasificándose cada página en mala, regular, buena o excelente.

Resultados. Se encontraron 2.095 páginas, 1.218 (58,14%) estaban repetidas. De las 877 analizadas 597 (68,07%) cumplían algún criterio de exclusión; evaluándose 280. El coeficiente de correlación intraclass fue de 0,73 (IC del 95%, 0,66-0,78%). Cinco páginas (1,8%) obtuvieron la calificación de excelentes, mientras que el 72,2% fue clasificado como regular-malo.

Conclusiones. La mayoría de las páginas presentan una calidad regular o mala. El cuestionario ofrece una buena correlación entre observadores que permite su utilización en posteriores estudios.

Palabras clave: Internet. Atención primaria de salud. Control de calidad. Servicios de información.

EVALUATION OF SPANISH WEBSITES USEFUL FOR THE PRIMARY CARE PHYSICIANS

Objective. To assess the usefulness of medical websites in spanish for the primary care physicians using quality criteria chosen by themselves.

Design. Observational, descriptive, cross-sectional study.

Setting. Internet.

Participants. The search was performed in Google and Yahoo using as key words the name of Spanish National Health Service medical specialties, primary care and synonyms. The first one hundred links in spanish for every keyword were included in the study. Exclusion criteria: paysites, commercial sites, non-clinical content, link sites, patient oriented sites and on-line editions of printed issues.

Methods. A survey was carried out asking the primary care physicians of area IV in Asturias which were the most important criteria that a medical website should fulfil. The results of this survey were used to make an assessment questionnaire. Every site was analysed randomizedly by two researchers and was classified as excelent, good, medium or bad.

Results. 2.095 medical websites in spanish were found, being repeated 1.218 (58.14%). From the 877 analysed websites, 597 (68.07%) were excluded. The Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was 0.73 (95% CI, 0.66-0.785%). 5 websites (1.8%) were rated as excelent and the 77.2% as medium or bad. The sites with better ratings were those oriented to the primary care professionals.

Conclusions. The most websites were rated as medium or bad. The evaluation questionnaire is useful for futures studies.

Key words: Internet. Primary health care. Quality control. Information services.

Centro de Salud el Cristo, Área IV de Atención Primaria. Oviedo. España.

Correspondencia:
Dr. Rubén Villa Estébanez.
Centro de Salud El Cristo.
C/ Alvaro Flórez Estrada, 21.
33006 Oviedo (Asturias). España.
Correo electrónico:
rubenve@telecable.es

Manuscrito recibido el 18 de septiembre de 2002.
Manuscrito aceptado para su publicación el 24 de enero de 2003.

Introducción

Tradicionalmente el elemento primordial que han tenido los profesionales sanitarios para mantenerse al día acerca de las últimas novedades en la medicina ha sido la lectura de los artículos que se publican en las materias de su interés. La tarea de seguimiento regular requiere un enorme esfuerzo y consume gran cantidad de tiempo.

Con el uso de Internet este problema se ha agrandado. Si consideramos que la base de datos Medline incluye 400.000 nuevos artículos al año, que el número de páginas web se incrementa en 20 millones cada mes, y que diariamente se envían varios cientos de miles de mensajes a las listas de discusión, la visión no es muy esperanzadora. El problema hoy día no es encontrar información sino saber seleccionar la más relevante¹. Es conocido que para que un artículo médico sea publicado en una revista biomédica ha de pasar una revisión por un comité editorial, que será más rigurosa en la medida del impacto y el prestigio de dicha publicación. En contrapartida, la información médica que aparece en la web no es filtrada de igual forma. Esto permite que puedan aparecer en la pantalla del ordenador informaciones contradictorias e incluso erróneas con apariencia de publicaciones fiables, y así buena parte de la información que aparece en las páginas web médicas es «basura electrónica» y sólo un porcentaje cada vez menor es información veraz y de calidad contrastada².

Existen algunas iniciativas como el HONcode³, la web médica acreditada⁴, la web médica de calidad (WMC)⁵ que desarrollan un sistema de acreditación-sello de calidad de las páginas web. Ninguna de ellas aporta información sobre las revisiones realizadas en las páginas web que suscriben sus códigos de conducta. Por ello, el objetivo del presente trabajo es evaluar las páginas web en lengua española útiles para el médico de atención primaria a partir de criterios de calidad determinados por los propios médicos.

Material y métodos

Estudio descriptivo y transversal desarrollado durante el período comprendido entre octubre de 2001 y abril de 2002.

Se elaboró una encuesta utilizando como modelo las recomendaciones de la British Healthcare Internet Association (Bhia)⁶, American Medical Association (AMA)⁷, del HONcode³ y webs médicas de calidad (WMC)⁵, entre otras⁸⁻¹⁰, que incluía 20

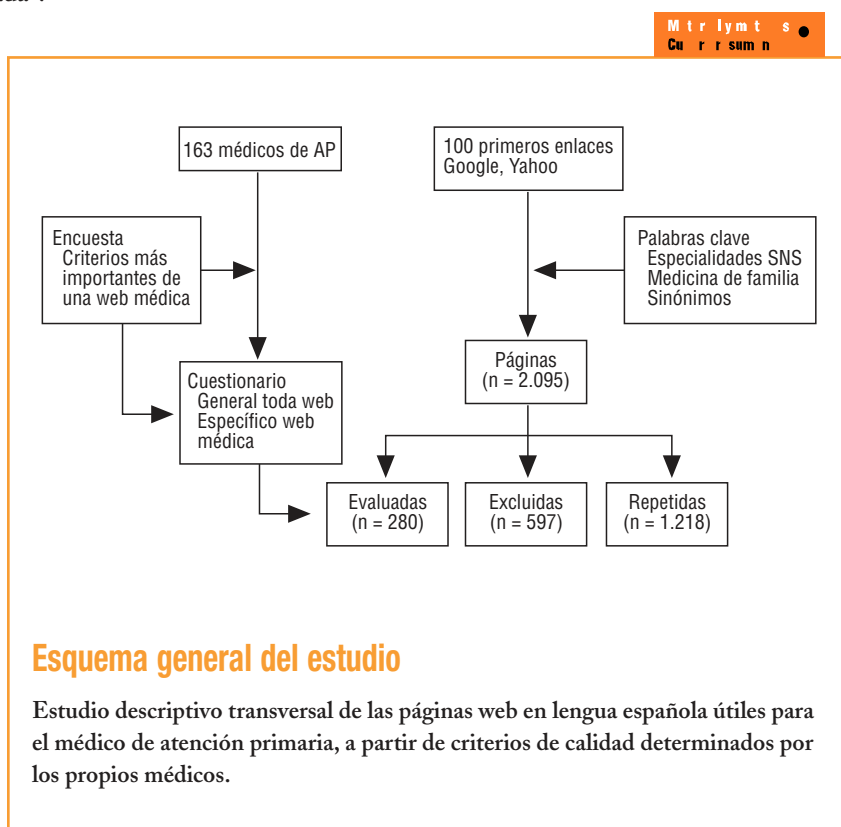
preguntas sobre los criterios más importantes que debería tener una página web médica, y se envió a todos los médicos de atención primaria del área sanitaria del Área IV de Asturias (163 médicos de familia y pediatras), que evaluaban cada una de las preguntas de 0 a 10 puntos según el grado de interés que suscitaban. A partir de los resultados de la encuesta se elaboró un cuestionario de evaluación (tabla 1) constituido por una parte general común a toda página web que constaba de 8 preguntas y una parte específica con 5 preguntas aplicables a cualquier web médica y dos especiales modificables en función de la especialidad hacia la que va dirigida, en este caso atención primaria; estableciéndose unas normas de cumplimentación de éste agrupadas como normas generales y especificaciones para cada pregunta.

Se realizó una búsqueda en www.Google.com y www.Yahoo.com empleando como palabras clave el nombre de las especialidades médicas y quirúrgicas reconocidas por el Ministerio de Educación y Ciencia, así como atención primaria, medicina general, medicina de familia, guías de práctica clínica, medicina basada en la evidencia, EPOC, obesidad, dislipemia, hipertensión arterial y diabetes, utilizando como único limitador de la búsqueda que el idioma de la página fuese el español.

Se incluyeron para el estudio los 100 primeros enlaces encontrados por los buscadores para cada una de las palabras clave o todos los enlaces si el número encontrado era inferior a 100.

Para el filtrado de las páginas encontradas y evitar su repetición se creó una hoja de cálculo en «Microsoft Excel XP» y se diseñó un programa en «Visual Basic» para automatizar el proceso.

Se establecieron los siguientes criterios de exclusión: a) páginas de pago (aquellas que para el acceso a cualquiera de sus contenidos es necesario el aporte de una cantidad económica), al igual que aquellas que exigían la pertenencia a una determinada sociedad o institución; b) páginas comerciales (aquellas destinadas ex-



clusivamente a la venta o promoción de un producto comercial); c) páginas destinadas exclusivamente a pacientes; d) páginas constituidas exclusivamente por enlaces con otras direcciones; e) páginas de contenido no clínico (aquellas páginas destinadas a profesionales sanitarios que carecen de contenidos útiles en la clínica); f) páginas que contienen únicamente la versión «en línea» de una revista impresa, y g) miscelánea: en este apartado se incluyeron páginas no operativas, no médicas y las de idioma distinto del español.

Las páginas no excluidas se distribuyeron aleatoriamente entre 6 evaluadores de modo que cada una fue evaluada por dos examinadores independientes, calculándose el coeficiente de correlación intraclase (CCI)¹¹ entre éstos.

En el anexo 1 (disponible en la versión para Internet) se representa de forma esquemática la metodología utilizada para obtener las puntuaciones otorgadas a cada cuestionario.

En primer lugar se realiza una ponderación de cada una de las preguntas del cuestionario basada a los resultados de la encuesta, de modo que se calcula la diferencia entre la mayor y la menor puntuaciones obtenidas en la encuesta y este resultado se divide proporcionalmente entre cada una de las preguntas mediante una regla de tres simple.

En total cada página web obtiene 3 resultados: una puntuación específica (PES), una puntuación general (PGE) y una puntuación global (PGlob) que es la media de las dos anteriores.

Una vez calculadas las puntuaciones, las páginas se clasificaron según el siguiente criterio para la PGlob: a) mala: 0 a 3,5; b) regular: 3,51 a 5,5; c) buena: 5,51 a 7,5, y d) excelente: 7,51 a 10.

El análisis de las puntuaciones de las distintas páginas se realizó utilizando el análisis de varianza para variables continuas. Asimismo, se empleó la correlación lineal de Pearson para evaluar la relación entre la parte general y la específica del cuestionario. Para el cálculo de los resultados del cuestionario y el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS v 10.0 en español (SPSS INC Chicago; IL), introduciéndose previamente las variables en una base de datos creada en «Microsoft Access XP».

Resultados

De 163 cuestionarios enviados respondieron 85 (52,14%), 44 varones (51,8%), 31 mujeres (36,5%) y 10 personas que no especificaron el sexo (11,8%). La media de edad fue de 41 años (DE, 7,95); 72 (84,7%) habían utilizado Internet en alguna ocasión, 4 (4,7%) nunca han navegado, y 9 (10,6%) no contestan a esta pregunta.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la encuesta realizada en la que se preguntaba a los médicos aquellos aspectos más importantes que habría que tener en cuenta para valorar la calidad de una página web orientada al médico de atención primaria.

Se encontraron 2.095 páginas, de las cuales 1.218 (58,14%) estaban repetidas; analizándose 877 páginas. Quinientas noventa y siete (68,07%) cumplían algún criterio de exclusión. En la tabla 3 se muestran los motivos de exclusión de dichas páginas.

Se le administró el cuestionario a 280 páginas, cada una de las cuales fue examinada por 2 evaluadores independientes. El CCI fue de 0,62 (IC del 95%, 0,52-0,70%; $p < 0,05$) para la parte general del cuestionario y de 0,70 (IC del

TABLA 1 Cuestionario de evaluación de las páginas web médicas en lengua española

General		
1. Fecha de actualización	Sí 0	No 0
2. Banners	Grande	0
Pequeño	0	
No	0	
3. Menú	Sí 0	No 0
4. Tipo de acceso	Libre	0
Parcial	0	
Pago	0	
5. Enlaces	Sí 0	No 0
6. Criterios de diseño estético	1	0
2	0	
	3	0
7. Contacto	Sí 0	No 0
8. Foros o Chat	Foros + Chat	0
Foros o Chat	0	
Ninguno	0	
Específica		
9. Certificado de calidad	Sí 0	No 0
10. Pacientes/médicos	Sí 0	No 0
11. Descargas	Sí 0	No 0
12. Acceso fácil	Sí 0	No 0
13. Cinco patologías de alta prevalencia		
14. Cinco GPC		
15. Medicina basada en la evidencia	Sí 0	No 0

GPC: guías de práctica clínica.

95%, 0,63-0,76%; $p < 0,05$) para la parte específica; con una PGlob de 0,73 (IC del 95%, 0,66-0,78%; $p < 0,05$).

Si clasificamos las páginas en función de su calidad, observamos que el 72,2% tiene una calidad «mala-regular», mientras que sólo un 1,8% obtiene la calificación de «excelente» (tabla 4).

En el anexo 2 (disponible en la versión para Internet) se muestran las páginas evaluadas que alcanzaron una calificación de buena o excelente.

La tabla 5 muestra los resultados del análisis de las páginas por especialidad.

Al realizar una correlación de Pearson entre las PGE del cuestionario y la PES se observó una $r = 0,259$ con una $p < 0,01$; por lo tanto, cuanto mejor es la PGE mejor es la PES y viceversa.

El análisis de los distintos apartados del cuestionario (tabla 6) muestra en la parte general de éste que la mayoría de las páginas obtienen resultados positivos excepto en la «fecha de actualización». La parte específica del cuestionario presenta resultados negativos para la mayoría de las páginas analizadas.

TABLA 2 Aspectos más relevantes en una página web para los médicos encuestados

Encuesta	Media ± DE
...deberá incluir la fecha en que sus contenidos han sido actualizados por última vez	8,99 ± 1,78
...deberá incluir guías de práctica clínica	7,92 ± 2,11
...deberá incluir materiales que utilizan medicina basada en la evidencia o informar de los grados de evidencia de los contenidos	8,09 ± 2,08
...deberá indicar con claridad la institución que la sustenta, así como sus patrocinadores, también deberá indicar sus autores	8,00 ± 2,01
...deberá incluir algún certificado de calidad	7,09 ± 2,21
...permitirá grabar en mi ordenador documentos u otros materiales que puedan ser de mi interés	8,65 ± 1,88
...incluirla fórmulas de contacto que me permitan comunicarme con los responsables de ésta	7,45 ± 2,28
...incluirla enlaces a otras páginas web médicas que puedan ser útiles en atención primaria	7,91 ± 1,86
...deberá tener unos enlaces de calidad en número adecuado y que se encuentren operativos	7,65 ± 2,07
...deberá diferenciar con claridad la información que va destinada a médicos y la que va destinada a pacientes	7,21 ± 2,28
...incluirla lugares en los que los visitantes puedan interactuar como foros de debate, una sala de conversación, etc.	5,95 ± 2,30
...mostrará advertencias sobre los contenidos de la web y la especialidad a la que va dirigida	6,86 ± 2,40
...tendrá información sobre el mayor número posible de enfermedades y consultas más prevalentes en atención primaria	7,86 ± 1,87
...deberá indicar el tipo de acceso (libre, pago, registro), así como una explicación clara de cómo registrarse si procede	7,78 ± 1,98
...podrá encontrarse fácilmente en los buscadores más comúnmente usados	8,33 ± 1,91
...deberá funcionar adecuadamente en términos de velocidad	8,49 ± 1,70
...tendrá un diseño cuidado y adecuado para la información que presenta	7,60 ± 2,03
...facilitará el acceso a todos sus contenidos desde la página de inicio	8,28 ± 1,84
...tendrá el menor número posible de elementos de distracción, como anuncios, ventas de publicidad, animaciones superfluas	8,04 ± 2,20
...tendrá material dirigido especialmente a médicos de atención primaria	7,76 ± 2,30

DE: desviación estándar.

TABLA 3 Número de páginas excluidas por cada uno de los motivos de exclusión

	Frecuencia	(%)
Pago	9	1,5
Comercial	64	10,7
Pacientes	75	12,6
Enlaces	56	9,4
Contenido no clínico	211	35,4
Revistas	49	8,2
Otros	133	22,3
Total	597	100,0

TABLA 4 Clasificación de las páginas en función de su calidad

	Frecuencia	(%)
Mala	31	11,1
Regular	171	61,1
Buena	73	26,1
Excelente	5	1,8
Total	280	100,0

TABLA 5 Evaluación de las páginas por especialidad médica. Se presentan sólo aquellas especialidades en que se evaluaron 15 páginas o más

Especialidad	Puntuación	Recuento	Máximo	Mínimo	Media
Cardiología	PGlob	20	6,13	2,88	4,72
	PGE		9,52	5,40	7,38
	PES		5,03	0,00	2,06
Endocrinología	PGlob	13	6,43	3,16	4,48
	PGE		9,03	5,38	6,87
	PES		4,80	0,14	2,09
Medicina familiar y comunitaria	PGlob	15	9,32	2,77	5,71
	PGE		9,13	4,46	7,24
	PES		10,00	1,08	4,18
Medicina (en general)	PGlob	66	7,86	2,97	4,74
	PGE		9,35	4,24	6,90
	PES		7,16	0,00	2,58
Medicina interna	PGlob	15	7,19	3,34	4,77
	PGE		9,03	5,39	6,73
	PES		6,54	0,29	2,80
Neurología	PGlob	17	6,35	3,11	4,63
	PGE		8,53	4,93	7,04
	PES		4,34	0,00	2,22
Pediatria	PGlob	27	8,15	2,37	5,36
	PGE		9,21	4,74	7,73
	PES		7,43	0,00	2,98
Salud general	PGlob	15	6,92	3,73	4,90
	PGE		7,62	5,41	6,56
	PES		6,83	0,43	3,24

PGlob: puntuación global; PGE: puntuación general; PES: puntuación específica.

Discusión

El presente trabajo analiza la calidad de las páginas web en lengua española en función de su utilidad para el médico de atención primaria.

Los intentos de evaluar la calidad de las páginas web médicas han sido y son abundantes^{12,13}. Se ha estudiado la calidad de la información sanitaria publicada en Internet sobre varias enfermedades¹⁴⁻¹⁶ y se han emitido códigos de conducta comunes para las páginas web relacionadas con la salud^{17,18}. Igualmente se han evaluado los portales sanitarios en español dirigidos a la atención primaria¹⁹, a partir de las recomendaciones de la AMA; pero no se han encontrado estudios previos que analicen las páginas web en función de su utilidad para la atención primaria de salud.

El cuestionario obtenido no incluye criterios considerados fundamentales por otros autores y organizaciones⁶⁻⁹, como son la autoría de la información publicada, la citación de las fuentes en que se basa la misma y la revelación de los conflictos de intereses y de los patrocinadores económicos. La no inclusión de estos requisitos puede constituir una de las limitaciones de este estudio.

La evaluación del cuestionario obtuvo una concordancia excelente entre evaluadores, lo que le convierte en un instrumento reproducible para medir la calidad de la información médica «en línea».

La búsqueda se llevó a cabo usando dos buscadores «generales»: Google y Yahoo, debido al escaso número de enlaces aportados por buscadores «médicos» al emplear las mismas palabras clave. Se incluyeron en el estudio los cien primeros enlaces aportados por los buscadores para cada palabra clave, lo cual puede ser otra de las limitaciones del trabajo, por la posibilidad de haber dejado fuera recursos de interés. Esa limitación parece ser común a cualquier búsqueda de información en Internet²⁰, cualquiera que sea la estrategia de ésta, dado el carácter mutante y caótico de la red, así como la deficiente indexación de las páginas

TABLA 6 Resultado de cada uno de los apartados del cuestionario de evaluación

Parte general			Parte específica		
Fecha	Sí	104 (37,1%)	Certificado	Sí	87 (31,1%)
	No	176 (62,9%)		No	193 (68,9%)
Banners	Grande	51 (18,2%)	Paciente-médico	Sí	125 (44,6%)
	Pequeño	94 (33,6%)		No	155 (55,4%)
	No	135 (48,2%)	Descargas	Sí	111 (39,6%)
				No	169 (60,4%)
Menú	Sí	246 (87,9%)	Fácil	Sí	94 (33,6%)
	No	34 (12,1%)		No	186 (66,4%)
Acceso	Libre	230 (82,1%)	Programas de salud	0	164 (58,6%)
	Parcial	48 (17,1%)		1	46 (16,4%)
	Pago	2 (0,7%)		2	20 (7,1%)
				3	18 (6,4%)
Enlaces	Sí	205 (73,2%)		4	11 (3,9%)
	No	75 (26,8%)		5	21 (7,5%)
Diseño	1 criterio	9 (3,2%)	Guías de práctica clínica	0	240 (85,7%)
	2 criterios	127 (45,4%)		1	26 (9,3%)
	3 criterios	144 (51,4%)		2	4 (1,4%)
				3	3 (1,1%)
Contacto	Foros y chat	33 (11,8%)		4	3 (1,1%)
	Foros o chat	70 (25%)		5	4 (1,4%)
	Ninguno	177 (63,2%)	MBE	Sí	41 (14,6%)
				No	239 (85,4%)

MBE: medicina basada en la evidencia.

SCUS II
Cu r r sum n

Lo conocido sobre el tema

- El seguimiento de las últimas novedades en medicina requiere enorme esfuerzo y consume gran cantidad de tiempo.
- Internet ha desplazado el problema de encontrar la información, a seleccionar la más relevante.
- Existen organizaciones que desarrollan un sistema de acreditación-sello de calidad de las páginas web médicas.

Qué aporta este estudio

- Evalúa la calidad de las páginas web médicas en español en función de su utilidad para la atención primaria de salud.
- El cuestionario de evaluación es reproducible para medir la calidad de la información médica «en línea».
- La mayoría de las páginas evaluadas obtienen una calidad mala o regular.

web. Por otro lado, llama la atención la gran cantidad de enlaces repetidos que se encontraron, lo que plantea la duda de si en realidad hay muchas páginas originales que no se hayan recogido.

Respecto a los resultados globales, es destacable la abundancia de direcciones calificadas como regulares o malas (un 72,2% con puntuación inferior a 5,5). Igualmente destaca el escaso número de direcciones que consiguieron una puntuación por encima de 7,51, dado que los requisitos exigidos tampoco parecen ser estrictos. Cabe preguntarse cuántas páginas hubieran sido consideradas excelentes de aplicarse los criterios de calidad excluidos, quedando este interrogante para ulteriores estudios.

Del análisis de las páginas por especialidad se observa que las puntuaciones más altas corresponden a páginas de medicina familiar y comunitaria seguidas de las de pediatría debido al peso de la parte específica del cuestionario que incorpora 2 preguntas destinadas a atención primaria. Estas podrían variar en función de la especialidad a estudio. Por ello, si bien en la parte general las mejores puntuaciones las obtienen páginas de pediatría, la existencia de estos dos ítems en el cuestionario específico determina que éste, al igual que la calificación global, se incline a favor de las páginas de medicina familiar y comunitaria.

Es importante señalar la correlación existente entre la parte general y la específica, a mayor valoración de la parte general, mayor la de la específica y viceversa.

Finalmente Internet, como medio de comunicación, información y llave de nuevas tecnologías, permite abrir el interrogante de si la información en este soporte debe ser tratada de forma distinta de la publicada en otros formatos²¹⁻²³. ¿Acaso existen organismos que emitan sellos de calidad a las revistas médicas en formato impreso? o ¿deben ser los propios usuarios a través de sus conexiones y referencias los que marquen el impacto de una determinada web médica?

Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a A. López, M. Pizarro, S. Tranche, C. Monte y C. Alonso, así como a todas las personas que nos dedicaron su tiempo para que fuese posible este trabajo. Datos complementarios del presente trabajo están disponibles en: <http://www.cristosalud.com>

Bibliografía

1. Risk A, Petersen C. Health Information on the Internet. Quality Issues and International Initiatives. JAMA 2002;287:2713-5.
2. Pandolfini C, Bonati M. Follow up of quality of public oriented health information on the world wide web: systematic re-evaluation. BMJ 2002;324:582-3.
3. HON Código de Conducta (HONcode) para sitios web de Salud y Medicina [consultado 18/04/2002]. Disponible en: <http://www.hon.ch/HONcode/Spanish/>
4. Mayer MA, Sarrias R, Latorre M, Borrell F, Moreto MJ, Bruguera R. Sello de Web Médica Acreditada [consultado 18/04/2002]. Disponible en: http://wma.comb.es/cast/codi_conducte.htm
5. Díaz Vázquez CA y Grupo del Proyecto de Webs Médicas de Calidad. Lista de revisión de la calidad de una página web para médicos de habla española [consultado 18/04/2002]. Disponible en: <http://www.accesible.org/wmc/wmc-borrador1.htm>
6. British Healthcare Internet Association. Quality Standards for Medical Publishing on the web [consultado 18/04/2002]. Disponible en: http://bhia.org/reference/documents/recommend_web-quality.htm
7. Winker MA, Flanagan A, Chi-Lum B, White J, Andrews K, Kennett RL, et al. Guidelines for Medical and Health Information Sites on the Internet. JAMA 2000;283:1600-6.
8. Agency for Health care Policy and Research. Criteria for Assessing the Quality of Health Information on the Internet [consultado 18/04/2002]. Disponible en: <http://www.mitretrek.org/hiti/show-case/documents/criteria.html>
9. Teach L. Health related web site evaluation form [consultado 18/04/2002]. Disponible en: <http://www.sph.emory.edu/WELL-NESS/instrument.html>
10. Kim P, Eng TR, Deering MJ, Maxfield A. Published criteria for evaluating health related web sites: review. BMJ 1999;318:647-9.
11. Prieto L, Lamarca R, Casado A. La evaluación de la fiabilidad de las observaciones clínicas: el coeficiente de correlación intraclass. Med Clin (Barc) 1998;110:142-5.
12. Gagliardi A, Jadad AR. Examination of instruments used to rate quality of health information on the Internet: chronicle of a voyage with an unclear destination. BMJ 2002;324:569-73.
13. Eysenbach G, Powell J, Kuss O, Sa ER. Empirical Studies Assessing the quality of health information for consumers on the world wide web. A systematic Review. JAMA 2002;287:2691-700.
14. Díaz Vázquez CA. Asma y EPOC en Internet. Aten Primaria 2001;28:136-40.
15. Berland GK, Elliot MN, Morales LS, Algazy JI, Kravitz RL, Broder MS, et al. Health information on the Internet: accessibility quality and readability in English and Spanish. JAMA 2001;285:2612-21.
16. Meric F, Bernstan EV, Mirza NQ, Hunt KK, Ames FC, Ross MI, et al. Breast cancer on the world wide web: cross sectional survey of quality of information and popularity of web sites. BMJ 2002;324:577-81.
17. Ávila de Tomas JF, Portillo Boyero BE, Pajares Izquierdo JM. Calidad de la información biomédica existente en Internet. Aten Primaria 2001;28:674-9.
18. Wilson P. How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the Internet. BMJ 2002;324:598-602.
19. Louro González A, González Guitan C. Portales sanitarios para la atención primaria. Aten Primaria 2001;27:346-50.
20. Hernández-López C, Farré Alvadalejo M. Cómo acceder a la información sobre medicamentos en Internet. FMC 2001;8:488-95.
21. Shepperd S, Charnock D. Against Internet exceptionalism. BMJ 2002;324:556-7.
22. Purcell G, Wilson P, Delamothe T. The quality of health information on the Internet. BMJ 2002;324:557-8.
23. Delamothe T. Quality of websites: kikemarking the west wind (editorial). BMJ 2002;321:843-4

ANEXO 1

Cálculo de las puntuaciones general, específica y global a partir de los resultados de la evaluación del cuestionario

General	Específica
Puntuación mínima: 5,95 (pregunta 1)	Puntuación mínima: 7,09 (pregunta 9)
Puntuación máxima: 8,99 (pregunta 8)	Puntuación máxima: 8,65 (pregunta 11)
Puntuaciones superiores al punto medio (7,47), obtienen una calificación superior a 1 y las menores, calificaciones inferiores a 1	Puntuaciones superiores al punto medio (7,87) obtienen una calificación superior a 1 y las menores, calificaciones inferiores a 1
Para calcular las ponderaciones de cada pregunta se divide la puntuación obtenida entre el valor central (7,47)	Para calcular las ponderaciones de cada pregunta se divide la puntuación obtenida entre el valor central (7,87)
$P1 = 8,99/7,47 = 1,20$	$P9 = 7,09/7,87 = 0,90$
$P2 = 1,07$	$P10 = 0,90$
$P3 = 1,10$	$P11 = 0,91$
$P4 = 1,04$	$P12 = 1,05$
$P5 = 0,97$	$P13 = 0,99$
$P6 = 1,01$	$P14 = 1$
$P7 = 0,99$	$P15 = 1,02$
$P8 = 0,79$	
La suma de todas las preguntas es 8,17	La suma de todas las preguntas es 6,96
Las preguntas 1, 3, 5, 7 y 8 son de respuesta Sí/No, de modo que Sí = 1 y No = 0	Las preguntas 9, 10, 11, 12 y 15 son dicotómicas, de modo que Sí = 1 y No = 0
Las preguntas 2 y 6 están formuladas de modo que la primera opción es la menos favorable; se puntúan de la siguiente manera: respuesta 1 = 0, respuesta 2 = 0,5, respuesta 3 = 1	En las preguntas 13 y 14 calculamos la puntuación dividiendo 5/respuesta
Las preguntas 4 y 8 están formuladas de modo que la primera opción es la más favorable; se puntúan de la siguiente manera: respuesta 1 = 1, respuesta 2 = 0,5, respuesta 3 = 0	
$PGE \text{ (puntuación general final)} = 10 \times [(puntuación\ 1 \times 1,20) + (puntuación\ 2 \times 1,07) + (puntuación\ 3 \times 1,10) + (puntuación\ 4 \times 1,04) + (puntuación\ 5 \times 0,97) + (puntuación\ 6 \times 1,01) + (puntuación\ 7 \times 0,99) + (puntuación\ 8 \times 0,79)]/8,17$	$PES \text{ (puntuación específica final)} = 10 \times [(puntuación\ 9 \times 0,90) + (puntuación\ 10 \times 0,90) + (puntuación\ 11 \times 0,91) + (puntuación\ 12 \times 1,05) + (puntuación\ 13 \times 0,99) + (puntuación\ 14 \times 1) + (puntuación\ 15 \times 1,02)]/6,96$
Obteniéndose una PGE de 0 a 10	Obteniéndose una PES de 0 a 10
Puntuaciones globales	
Para calcular la PGlob hacemos el siguiente cálculo $PES + PGE/2$	
Como cada página web ha sido evaluada por 2 examinadores distintos, los cálculos ofrecidos en este estudio son la media de los 2 evaluadores	
Siendo A el evaluador 1 y B el evaluador 2, la fórmula sería la siguiente:	
$PES = (A. PES + B. PES)/2$	
$PGE = (A. PGE + B. PGE)/2$	
$PGlob = (A. PGlob + B. PGlob)/2$	
PGE: puntuación general; PES: puntuación específica; PGlob: puntuación global.	

**ANEXO
2**

Relación de las páginas evaluadas que alcanzaron una puntuación de buena o excelente, ordenada por especialidad

WWW	PGE	PES	PGlob	Clasificación
<i>Buscador de recursos médicos</i>				
http://www.buscasalud.com/	7,24	8,57	7,91	4
<i>Salud general</i>				
http://www.galenored.com/	7,01	6,83	6,92	3
http://www.sanytel.com/	6,39	6,61	6,5	3
http://www.viasalus.com/	7,06	5,43	6,25	3
http://www.contusalud.com	7,62	3,88	5,75	3
http://www.intermedik.com.mx/	6,7	4,3	5,5	3
<i>Urgencias</i>				
http://www.urgencias-medicas.org/	7,99	5,35	6,67	3
<i>Alergología</i>				
http://www.alergia.org.ar/	6,32	5,99	6,16	3
<i>Aparato digestivo</i>				
http://www.lahepatitis.com/esteato.htm	8,44	3,48	5,96	3
http://www.prous.es/geteccu/	8,31	2,95	5,63	3
http://www.sepd.org/	8,61	3,51	6,06	3
<i>Cardiología</i>				
http://cardiologia.8k.com/	9,52	2,73	6,13	3
http://www.cardiocaribe.com/	8,38	3,31	5,84	3
http://members.tripod.com/fernandofernandez/	8,79	2,46	5,62	3
http://www.suc-uruguay.org/	8,38	3,43	5,9	3
http://www.portalcadio.com/	6,18	5,03	5,6	3
http://www.cardperu.edu.pe/	7,11	4,77	5,94	3
<i>Cirugía maxilofacial</i>				
http://ebdonline.tripod.com/	7,9	3,54	5,72	3
<i>Psiquiatría</i>				
http://www.psiquiatria.com	8,71	4,27	6,49	3
<i>Dermatología y venerología</i>				
http://www.especialistasdermatologia.com/	7,9	3,46	5,68	3
<i>Endocrinología y nutrición</i>				
http://www.nutrinfo.com.ar/	8,07	4,8	6,43	3
http://www.alad.org/	7,11	4,48	5,79	3
<i>Farmacología clínica</i>				
http://www.sefh.es/	9,2	3,29	6,24	3
<i>Medicina familiar y comunitaria</i>				
http://www.atheneum.doyma.es/	6,77	5,41	6,09	3
http://www.cica.es/aliens/samfyc/revista.htm	7,56	4,68	6,12	3
http://www.semng.es/	7,97	5,08	6,53	3
http://www.svmfyc.org/	7,9	4,68	6,29	3
http://www.foroaps.org/	7,17	5,89	6,53	3
http://www.consultamed.com/infor/home.htm	8,38	3,34	5,86	3
http://www.medicinadefamilia.net/home.asp	9,04	6,76	7,9	4
http://www.fisterra.com/	8,64	10	9,32	4

(Continúa)

**ANEXO
2**

Relación de las páginas evaluadas que alcanzaron una puntuación de buena o excelente, ordenada por especialidad (continuación)

WWW	PGE	PES	PGlob	Clasificación
<i>Medicina (en general)</i>				
http://www.recursosmedicos.net/	8,4	4,17	6,28	3
http://www.ascofame.org.co/	6,62	6,36	6,49	3
http://www.jormazabal.com/	7,41	5,55	6,48	3
http://www.saha.org.ar/boletin/boletin.htm	8,09	5,83	6,96	3
http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/4685/	7,88	4,17	6,02	3
http://www.presionarterial.com/farma/default.asp	8,45	3,7	6,08	3
http://www.saludalia.com/	6,83	4,2	5,51	3
http://www.enferpro.com/	7,56	3,51	5,54	3
http://www.compumedicina.com/	9,35	5,59	7,47	3
http://www.seh-lilha.org/	6,6	4,6	5,6	3
http://www.chospab.es/	8,13	3,08	5,6	3
http://medtropoli.metropoliglobal.com/	8,38	2,86	5,62	3
http://www.elizalde.gov.ar/Alimentacion/	8,3	4,17	6,23	3
http://www.medconsultas.com.ar/	6,97	5,38	6,18	3
http://www.aurasalud.com/	7,98	4,3	6,14	3
http://www.estafilococo.com.ar/	8,55	7,16	7,86	4
<i>Medicina interna</i>				
http://www.samig.org.ar/	9,03	3,46	6,25	3
http://www.diagnos98.com/	7,83	6,54	7,19	3
http://remi.uninet.edu/	9,03	3,58	6,31	3
http://www.spmi.net/	7,56	5,99	6,78	3
<i>Nefrología y urología</i>				
http://www.sociedaddenefro.cv.cl/	6,95	4,52	5,73	3
http://www.fctransplant.org/	7,41	5,1	6,26	3
http://www.senefro.org/	7,72	4,24	5,98	3
http://www.renal.org.ar/	8,86	4,67	6,76	3
<i>Neumología</i>				
http://www.infodoctor.org/respirar/index.htm	6,83	5,94	6,38	3
http://www.separ.es/	7,58	4,38	5,98	3
http://www.cica.es/aliens/samfyc-gr/	8,41	3,69	6,05	3
<i>Neurocirugía</i>				
http://www.neurocirugiamexicana.org/	10	3,46	6,73	3
<i>Neurología y Neurofisiología</i>				
http://neuroweb.org/index.html	7,43	3,58	5,51	3
http://personal4.iddeo.es/dezpeleta/	8,4	3,58	5,99	3
http://www.geocities.com/HotSprings/Spa/3516/	7,11	4,28	5,69	3
http://www.gobiernodecanarias.org/funcis/	7,26	4,07	5,66	3
http://www.sen.es/	7,47	4,31	5,89	3
http://www.neuroandes.org.co/	8,36	4,34	6,35	3
<i>Ginecología y Obstetricia</i>				
http://latina.obgyn.net/espanol/	8,05	4,84	6,44	3

(Continúa)

**ANEXO
2**

Relación de las páginas evaluadas que alcanzaron una puntuación de buena o excelente, ordenada por especialidad (continuación)

WWW	PGE	PES	PGlob	Clasificación
<i>Pediatría y Cirugía pediátrica</i>				
http://www.sap.org.ar/	8,71	5,7	7,21	3
http://www.cirpedal.com.ar/	8,13	3,35	5,74	3
http://www.pediatrasandalucia.org/	8,07	3,07	5,57	3
http://www.aeped.es/	8,23	4,87	6,55	3
http://www.pediatriaenlared.com/	8,72	3,59	6,16	3
http://www.spapex.org/	8,64	5,33	6,98	3
http://www.sccalp.org/	8,41	3,8	6,11	3
http://www.scp.com.co/	8,71	3,46	6,09	3
http://infodoctor.org/pbe/	8,53	5,85	7,19	3
http://www.aepap.org/	8,88	7,43	8,15	4

PFE: puntuación general; PES: puntuación específica; PGlob: puntuación global.