



# Revista de Calidad Asistencial

[www.elsevier.es/calasis](http://www.elsevier.es/calasis)



ORIGINAL

## Evaluación de la calidad de las páginas webs de los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía



M.J. de la Torre Barbero<sup>a,\*</sup>, M.J. Estepa Luna<sup>a</sup>, M. López-Pardo Martínez<sup>a</sup>,  
M. León Márquez<sup>b</sup>, F. Sánchez Laguna<sup>c</sup> y S. Toledano Redondo<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Departamento Enfermería, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

<sup>b</sup> Servicio de Sistemas de Información, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

<sup>c</sup> Departamento de Medicina, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

<sup>d</sup> Biblioteca, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Recibido el 11 de julio de 2013; aceptado el 21 de noviembre de 2013

Disponible en Internet el 19 de abril de 2014

### PALABRAS CLAVE

Internet;  
Páginas webs  
de hospital;  
Calidad;  
Web 2.0

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar la calidad, la accesibilidad y la presencia de herramientas 2.0 de las páginas webs de los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo durante el periodo 2010-2012. Las variables analizadas fueron: calidad, accesibilidad y presencia de herramientas 2.0. La calidad se evaluó mediante el cuestionario de Bermúdez-Tamayo, la accesibilidad con la herramienta Test de Accesibilidad Web y las herramientas 2.0 por observación directa.

**Resultados:** Disponían de página web en 2010, 31 de los 45 hospitales (68,9%), incrementándose hasta 34 (75,5%) en 2012.

La puntuación media + desviación estándar (DE) del cuestionario de calidad Bermúdez Tamayo fue de 11,1 + 3,8 puntos en 2010 y de 12,3 + 3,9 puntos en el año 2012, observándose una diferencia entre las medias de 0,25 (IC del 95%, 0,00 a 0,50) estadísticamente significativa ( $p = 0,007$ ).

En la evaluación de la accesibilidad, solo 7 páginas webs ( $n = 31$ ) en 2010 y 10 ( $n = 34$ ) en 2012 cumplían criterios legales de accesibilidad.

El uso de herramientas 2.0 se incrementó a lo largo del estudio. En 2010 disponían de este tipo de herramientas el 19,4% ( $n = 6$ ) de las páginas webs de los hospitales y en 2012 el 58,8% ( $n = 20$ ).

**Conclusiones:** La calidad evaluada con el cuestionario Bermúdez-Tamayo, en general, fue buena. Sin embargo, se observó un incumplimiento de la legislación en materia de accesibilidad, que debe ser revisada y adaptada a la normativa legal vigente. Se constató la incipiente utilización de los recursos web 2.0 como estrategias de educación y comunicación en materia de salud.

© 2013 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [torrebarbero@gmail.com](mailto:torrebarbero@gmail.com) (M.J. de la Torre Barbero).

**KEYWORDS**

Internet;  
Hospital websites;  
Quality;  
Web 2.0

## Evaluation of the Andalusia Public Health System hospital websites in the period 2010-2012

**Abstract**

**Objectives:** Evaluate the quality, accessibility and presence of Web 2.0 tools in the Andalusia Public Health System hospitals websites

**Methods:** Observational, descriptive study carried out between 2010 and 2012. The variables analyzed were: quality, accessibility and innovation. The quality was evaluated using a Bermudez-Tamayo questionnaire. Accessibility was measured using the Web Accessibility Test (TAW) tool. Web 2.0 tools were identified by direct observation.

**Results:** A total of 31 of the 45 hospitals (68.9%) had a website in the year 2010, increasing to 34 (75.5%) in 2012.

The average score + standard deviation (SD) of the Bermudez-Tamayo quality questionnaire was 11.1 + 3.8 points in 2010, and 12.3 + 3.9 points in 2012, observing a statistically significant difference of 0.25 being observed between the means ( $P=.007$ ), 95% CI; 0.00 to 0.50)

In the accessibility evaluation only 7 websites ( $n=31$ ) in 2010, and 10 ( $n=34$ ) in 2012, fulfilled the legal criteria for accessibility.

The use of Web 2.0 tools has increased throughout the study. In 2010, 19.4% ( $n=6$ ) of the hospital websites had this type of tool, in comparison to 58.8% ( $n=20$ ) in 2012.

**Conclusions:** In general, the quality of the websites studied is good. However, current legislation regarding accessibility is not fulfilled and must be revised and adapted to the current legal rules. There is an incipient use of Web 2.0 resources as education and communication strategies with regard to health.

© 2013 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Internet es actualmente parte integrante del sistema de difusión de la información en el ámbito sanitario, desempeñando un papel importante en la educación, la prevención y la promoción de la salud<sup>1</sup>. Este hecho ha convertido a este medio en un instrumento fundamental de la transmisión del conocimiento en salud. El sector sanitario no ha sido ajeno a esta realidad y está incorporando Internet y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a la asistencia y prestación de servicios<sup>2</sup>.

La web ha cambiado el paradigma de la comunicación científica, pero la información contenida en este medio no es del todo fiable y son difíciles de distinguir los recursos de calidad. Por ello, la información disponible en Internet requiere, al igual que los medios escritos, una evaluación de los contenidos para poder filtrar la información útil de la que no lo es.

El interés por la calidad de la información contenida en Internet comenzó en la década de los noventa y, desde entonces, son muchas las propuestas presentadas a nivel internacional para valorar la calidad de la información de las webs sanitarias<sup>3-6</sup>. En nuestro país, existen iniciativas que proponen diversas herramientas para este fin, como la Web Médica Acreditada<sup>7</sup>, la Agencia Andaluza de Calidad Sanitaria<sup>8</sup> o el cuestionario de Bermúdez Tamayo<sup>9</sup>. Este último permite valorar la calidad de las páginas webs sanitarias en el ámbito iberoamericano y está basado en las recomendaciones de los principales códigos éticos y las normativas española y europea.

La evolución que se está produciendo en la web va dirigida en estos momentos a un cambio de referencia: de centrarse en la tecnología a centrarse en el usuario. La

experiencia de los usuarios es cada vez más valorada y para que esta sea satisfactoria hay que tener en cuenta la accesibilidad como un aspecto clave de los diseños y desarrollos webs. La accesibilidad es la posibilidad de que un sitio o servicio web pueda ser visitado y utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales o de su entorno. También comprende un diseño que permita percibir, entender, navegar e interactuar con la web a todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades<sup>10</sup>. Para garantizar este derecho, las legislaciones española y europea contemplan la necesidad de asegurar el acceso y participación de las personas con discapacidad en la sociedad de la información<sup>11</sup>. Sin embargo, las carencias y los problemas de accesibilidad a los medios de información y sus contenidos hacen que un número considerable de personas mayores o con discapacidad se encuentre, hoy día, en riesgo de «infoexclusión».

La salud es, junto con la educación, una de las áreas más influidas por los cambios ocasionados por Internet y las TIC<sup>12,13</sup>. Las nuevas tecnologías, las redes sociales y la revolución de la Web 2.0 están transformando e innovando el modelo sanitario, centrándolo más en el ciudadano. La Salud 2.0 se concibe como una forma integral de asistencia sanitaria, en la que los profesionales sanitarios, los gestores y los ciudadanos participan de forma activa empleando las redes sociales y otras herramientas 2.0 para mejorar la calidad de vida de las comunidades<sup>14</sup>.

La presencia de los centros hospitalarios en Internet es ya una realidad y un importante punto de contacto con los principales usuarios de estos servicios hospitalarios: los ciudadanos. Cada vez son más las personas que buscan información sobre salud en Internet, donde se pueden encontrar páginas webs de apariencia creíble pero que no ofrecen

**Tabla 1** Variables analizadas y herramientas utilizadas para su evaluación

Variable	Herramienta o método de evaluación	Dimensiones
Calidad	Cuestionario de Bermúdez-Tamayo	<p>Transparencia, hace referencia al proveedor del sitio, la finalidad, objetivo y las fuentes de financiación</p> <p>Autoría: registra la identificación de las fuentes de la información y fecha de publicación de las mismas</p> <p>Protección de datos: referido a la política de respeto de la intimidad y sistema de tratamiento de datos personales</p> <p>Actualización de la información: donde se debe de mostrar claramente la fecha de actualización de cada página y/o elemento</p> <p>Responsabilidad: de que el usuario remita su opinión además de la declaración explícita de la política editorial y de la asociación responsable con otros sitios webs o la remisión a ellos a través de enlaces</p> <p>Accesibilidad: atención a las directrices sobre accesibilidad física, facilidad de encuentro, búsqueda, lectura, utilización, etc.</p>
Accesibilidad	Herramienta TAW	<p>Prioridad 1 (nivel A). Puntos que un desarrollador web tiene que cumplir, ya que, si no, ciertos grupos de usuarios no podrían acceder a la información del sitio web</p> <p>Prioridad 2 (nivel AA o doble A). Puntos que un desarrollador web debería cumplir ya que, si no, sería muy difícil acceder a la información para ciertos grupos de usuarios</p> <p>Prioridad 3 (nivel AAA o triple A). Puntos que un desarrollador web debería cumplir ya que, si no, algunos usuarios experimentarían ciertas dificultades para acceder a la información</p>
Herramientas 2-0	Las herramientas 2.0 se valoraron mediante la observación directa de la presencia de: blog, foros, comunidades, RSS, multimedia, comentarios y opinión, wiki, marcadores sociales	

un buen nivel de calidad ni garantizan la accesibilidad a cualquier tipo de usuario. También existe un cambio de paradigma centrado en poner énfasis en la colaboración *online*, la conectividad y la posibilidad de generar y compartir contenidos por parte de los usuarios dentro del entorno Web 2.0. En este contexto, el objetivo de este trabajo fue el de evaluar la calidad y accesibilidad de las páginas webs de los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) e identificar qué herramientas 2.0 estaban presentes en el momento del estudio.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo durante el periodo 2010-2012, en el que se evaluaron la totalidad de las páginas webs de los hospitales del SSPA. La selección de hospitales se realizó a través del directorio de centros disponible en: [www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/). Se elaboró un listado de centros identificando aquellos que disponían de página webs, de los que se registró como información básica: nombre del centro, dependencia institucional (Agencia Sanitaria [AGS], Servicio Andaluz de Salud [SAS]) y la *Uniform Resource Locator* (URL).

Las variables incluidas en el estudio fueron: calidad, accesibilidad y presencia de herramientas 2.0. En la [tabla 1](#) se recogen, de manera esquematizada, las variables analizadas y las herramientas utilizadas para su evaluación. Para estimar la evolución de estas variables, el estudio se llevó a cabo en 2 fases: julio-septiembre del 2010 y julio-septiembre del 2012. En cada uno de los 2 periodos se evaluaron las variables ya mencionadas.

La calidad se midió mediante el cuestionario de Bermúdez-Tamayo, que presenta una fiabilidad aceptable (concordancia interobservadores) frente a otros instrumentos disponibles. Constaba de 6 dimensiones, con un total de 19 ítems. Diecisiete de los ítems tienen respuesta dicotómica (sí/no) y 2 tenían una escala numérica de puntuación del 1 al 5. Los ítems con escala numérica se recodificaron en una variable cualitativa dicotómica de la siguiente forma: 1 y 2 = no y 3, 4 y 5 = sí. Las dimensiones del cuestionario se recogen en la [tabla 1](#).

Para el análisis estadístico, se asignó un punto a cada ítem con respuesta afirmativa, siendo la puntuación máxima de 19 puntos. Las puntuaciones establecidas para cada dimensión fueron: transparencia (5 puntos), autoría (2 puntos), protección de datos (1 punto), actualización de la información (1 punto), responsabilidad (4 puntos) y accesibilidad (6 puntos).

Un solo operador analizó todas las páginas webs a fin de evitar la subjetividad y la variación interoperador a la hora de analizar las páginas estudiadas.

Siguiendo los criterios de Conesa-Fuentes et al.<sup>15</sup>, se calificó una página como de elevada calidad si superaba el 70% de la puntuación total del cuestionario (puntuación > 13 puntos, equivalía a una puntuación > percentil 85), de media calidad (entre 7 y 13 puntos) y baja calidad si la puntuación obtenida era menor del 30% del total (< 7 puntos, equivalía a una puntuación < al percentil 15).

Para la evaluación de la accesibilidad, se utilizó la herramienta Test de Accesibilidad Web (TAW)<sup>15</sup>, que permite comprobar de forma automática la accesibilidad web. Esta herramienta está desarrollada por el Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación<sup>16</sup> del Principado de Asturias y se basaba en las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web de la *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG)<sup>10</sup>. Las Pautas de la WCAG son 14 y se dividen en 3 prioridades: prioridad 1 (nivel A), prioridad 2 (nivel AA o doble A), prioridad 3 (nivel AAA o triple A), con 65 puntos de verificación (tabla 1).

La comprobación del nivel de accesibilidad de una página web se realizó introduciendo la dirección URL en el formulario del sitio web: <http://www.tawdis.net/taw3/cms/>. El sistema calculó el total de problemas de accesibilidad encontrados en los 3 niveles de prioridad de las pautas de la WCAG y generó un informe *Hyper Text Mark up Language*.

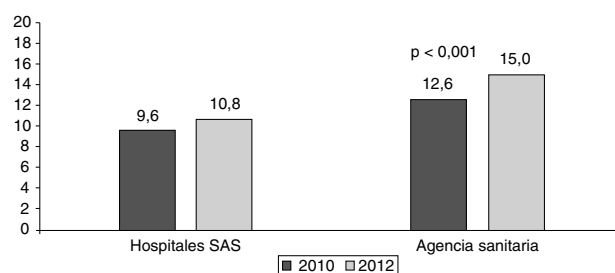
La plataforma social en la que se basaba la Web 2.0 facilita la interrelación con los usuarios y está demostrando su aplicación en el campo de la salud. Para valorar el grado de adaptación de las webs de los hospitales al entorno 2.0, se analizó la presencia de estas herramientas en las páginas webs de los hospitales y su evolución en el periodo de estudio, mediante observación directa de la presencia de las siguientes herramientas: blog, foros, comunidades, *Really Simple Syndication*, multimedia, comentarios de opinión, wiki y marcadores sociales.

Se realizó un análisis descriptivo, con cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media  $\pm$  desviación estándar para las variables cuantitativas. Las comparaciones de los valores medios de las variables cuantitativas fueron realizadas mediante la prueba t de Student para variables relacionadas. El coeficiente de correlación lineal de Pearson se aplicó para determinar si había relación entre la accesibilidad medida mediante el cuestionario de Bermúdez y la medida con la herramienta TAW.

En todas las pruebas estadísticas se consideraron «significativos» los valores de  $p < 0,05$  y los contrastes de hipótesis fueron bilaterales. El análisis estadístico se realizó con el programa *Predictive Analytic Software for Windows Statistics* 18.

## Resultados

En el primer periodo de estudio (2010), disponían de página web 31 de los 45 hospitales incluidos (68,9%). Este número se incrementó hasta 34 (75,5%) en el 2012, de los cuales 19 pertenecían a hospitales del (SAS) y 15 a hospitales de la AGS.



**Figura 1** Puntuación media de los valores del cuestionario en los hospitales del Servicio Andaluz de Salud y AGS en el periodo 2010-2012.

La puntuación media  $\pm$  desviación estándar obtenida en el cuestionario de calidad fue de  $11,1 \pm 3,8$  puntos en el año 2010 y de  $12,3 \pm 3,9$  puntos en el año 2012, con un mínimo de 3 y un máximo de 17 puntos, observándose una diferencia entre las medias de 0,25 (IC del 95%, 0,00-0,50), que resultó estadísticamente significativa ( $p = 0,007$ ). En el año 2010, 11 de las páginas webs (35,5%) fueron calificadas como de alta calidad (puntuación > 13), incrementándose este número hasta 16 (47,1%) en la evaluación realizada en 2012. La media de los valores del cuestionario de los hospitales del SAS y de la AGS se recoge en la figura 1.

En los hospitales pertenecientes a las AGS la totalidad de sus páginas webs, se encontraban entre un nivel de calidad media y alta en ambos periodos de estudio. En los hospitales del SAS, las páginas calificadas como de alta calidad representaban el 37,5% ( $n = 6$ ) en 2010 y el 26,3% ( $n = 5$ ) en 2012. Las calificadas como de calidad media fueron 31,2% ( $n = 5$ ) en 2010 y 57,9% ( $n = 11$ ) en 2012 y presentaban un nivel de calidad baja el 31,2% ( $n = 5$ ) en 2010 y el 15,8% ( $n = 2$ ) en 2012.

Los resultados globales del total de los ítems del cuestionario y la comparación de las puntuaciones medias de las diferentes dimensiones del cuestionario se recogen en la tabla 2.

La accesibilidad evaluada con la herramienta TAW es deficiente en todo el periodo de evaluación. Solo 7 de las páginas webs (22,6%) alcanzaron el nivel AA que exige la Ley 49/2007 en 2010, incrementándose hasta 10 (29,4%) en la evaluación del 2012. De ellas, 4 (11,8%) cumplían un nivel AA y 6 (17,6%) un nivel AAA.

La figura 2 recoge los resultados de accesibilidad según el tipo de organización.

Se analizó la correlación estadística entre la dimensión accesibilidad del cuestionario Bermúdez-Tamayo y la accesibilidad TAW, encontrando una significación estadística a nivel de  $p = 0,01$  entre ambas variables en el 2010.

En el año 2010, disponían de herramientas Web 2.0 el 19,4% ( $n = 6$ ) de las páginas webs de los hospitales y el 58,8% ( $n = 20$ ) en el 2012. Los hospitales del SAS tenían una mayor implementación en su uso, ya que estaban presentes en el 37,5% de sus sedes webs ( $n = 6$ ) en 2010 y en el 78,9% ( $n = 15$ ) en 2012. En el año 2010, ninguna de las páginas webs de la AGS utilizaba herramientas 2.0, situación que se modificó en 2012, donde ya el 33,3% ( $n = 5$ ) de las webs había empezado a emplearlas.

La media de herramientas Web 2.0 disponibles en las páginas webs de los hospitales en 2010 fue de  $0,58 \pm 1,43$ , con un mínimo de 0 y un máximo de 6. En 2012, el promedio

**Tabla 2** Puntuaciones de los criterios del cuestionario de calidad<sup>a</sup>. Valores medios de las puntuaciones de las distintas dimensiones del cuestionario

	2010 Frecuencia (%)	2012 Frecuencia (%)	2010 Media ± DE	2012 Media ± DE	p
<i>Transparencia</i>					
Nombre de la persona u organización responsable de la página web	19 (61,3)	28 (82,4)	2,87 ± 1,25	3,82 ± 1,69	< 0,001
Dirección electrónica o física del mismo del responsable de la página web	14 (45,2)	28 (82,4)			
Especificación del objetivo de la web	25 (80,6)	26 (76,5)			
Especificación de la población/es a la que está dirigido	23 (74,3)	27 (79,4)			
Especificación fuentes de financiación	8 (25,8)	21 (61,8)			
<i>Autoría</i>					
Declaración de las fuentes de la información de los documentos	18 (85,7)	30 (96,8)	1,45 ± 0,81	1,38 ± 0,65	0,522
Fecha de la publicación del documento	21 (80,8)	15 (48,4)			
<i>Protección datos personales</i>					
Descripción forma de protección información	23 (74,2)	26 (76,5)	0,74 ± 0,44	0,76 ± 0,43	0,083
<i>Actualización de información</i>					
Descripción del procedimiento de actualización de la información	12 (38,7)	11 (32,4)	0,39 ± 0,50	0,32 ± 0,47	0,325
<i>Responsabilidad</i>					
Dirección de correo electrónico de contacto	27 (87,1)	33 (97,1)	1,68 ± 0,83	2,50 ± 0,89	< 0,001
Ofrecen servicio de consultas «online» relacionadas con la salud ¿Dan la calificación de los que las brindan?	0 (0,0)	1 (2,9)			
Procedimiento de selección del contenido	16 (51,6)	25 (73,5)			
Procedimiento de selección enlaces de calidad	9 (29,0)	25 (73,5)			
<i>Accesibilidad</i>					
Facilidad de encontrar los contenidos	30 (90,9)	29 (85,3)	4,35 ± 1,22	3,59 ± 1,07	0,006
Facilidad para efectuar búsquedas	24 (72,7)	27 (79,4)			
Facilidad de lectura (legibilidad, visibilidad)	8 (25,8)	3 (8,8)			
Tamaño de letra apropiado, color de contraste	31 (100)	34 (100)			
El lenguaje se adecua al destinatario	22 (71,0)	3 (8,8)			
Accesibilidad para personas con discapacidades	20 (60,6)	26 (76,5)			

<sup>a</sup> Cuestionario calidad de Bermúdez-Tamayo.

de herramientas 2.0 fue de  $1,38 \pm 1,63$ , con un mínimo de 0 y máximo 6. La diferencia entre estas medias fue estadísticamente significativa ( $p = 0,002$ ).

En la [figura 3](#) se presentan las herramientas 2.0 presentes en las páginas webs estudiadas en el periodo de estudio.

## Discusión

Al margen de tener una imagen corporativa, disponer de una página web es una oportunidad que debería ser aprovechada, tanto por el hospital como por los profesionales que trabajan en él, para ofrecer una información veraz y

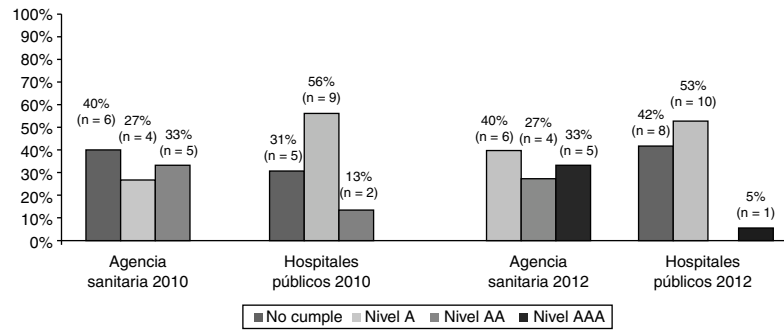


Figura 2 Nivel de accesibilidad según tipo de organización (2010-2012).

de calidad a los usuarios. Los hospitales andaluces disponen en su mayoría de página webs, pero aún es significativo el número de ellos que carecen de este servicio, hecho que también sucede en el resto de los hospitales a nivel nacional e internacional<sup>17,18</sup>.

La calidad de las páginas webs de los hospitales andaluces presenta una alta variabilidad entre las mismas, coincidiendo estos datos con los encontrados en la literatura, tanto para la evaluación de páginas de contenido general<sup>19,20</sup> como aquellos que evalúan la calidad en función de una afección concreta<sup>21,22</sup>. Los hospitales pertenecientes a la AGS obtuvieron un mayor nivel de calidad en sus páginas webs que los pertenecientes al SAS, lo que podría estar relacionado con el modelo de gestión de los primeros.

Las dimensiones con mejor evolución a lo largo del estudio fueron: transparencia y responsabilidad. En el resto de las dimensiones, o bien no ha sido significativa su evolución o han empeorado los datos con respecto a la primera evaluación.

Las organizaciones que disponían de documentación sanitaria dentro de sus páginas webs identificaban las fuentes de información casi en su totalidad, siendo inferior la especificación de la fecha de publicación de los documentos. Los resultados obtenidos suponen un avance en el cumplimiento de esta dimensión con respecto a estudios de otros autores<sup>23-25</sup> y coinciden con el estudio de Conesa-Fuentes et al. del 2011<sup>15</sup> en páginas webs de contenido sanitario. La falta de especificación de la fecha de publicación reduce la credibilidad y la utilidad de la información, ya que no se puede conocer si la información es actual u obsoleta y más aun en temas relacionados con la salud.

El 97,3% de las webs estudiadas permite el contacto con el hospital mediante correo electrónico, dato que mejora el estudio Arencibia-Jiménez y Aibar-Remón<sup>26</sup>. Sin embargo, coincidimos con esta autora en que la actualización de la

información (proceso por el cual el sitio web realiza la actualización) no presentó buenos resultados, ya que la descripción del procedimiento solo estaba presente en algo menos del 35% de los sitios webs estudiados.

Cuando analizamos los diferentes ítems que componen la dimensión accesibilidad, el tamaño adecuado de la letra llegó a alcanzar al 100% de los sitios estudiados, mientras la facilidad de lectura y el lenguaje apropiado eran criterios que apenas estaban presentes, disminuyendo incluso su cumplimiento a lo largo del estudio, lo que representa una barrera importante para los usuarios.

La accesibilidad web, especialmente en sitios relacionados con la salud, era en parte desconocida y no se debe confundir con la usabilidad, que es el atributo de la calidad que mide lo fáciles que son de usar las interfaces<sup>27</sup>.

Las páginas webs evaluadas presentaban un bajo nivel de accesibilidad, ya que solo aproximadamente el 25% de las páginas cumplían el nivel AA exigido por la Ley 49/2007<sup>28</sup>. Este dato resulta preocupante, ya que estos sitios webs son referentes en la búsqueda de información para personas con problemas de salud o discapacidades. Los resultados coinciden con estudios realizados en diferentes países<sup>29,30</sup> y con los informes del Observatorio de la accesibilidad TIC de Discapnet<sup>31</sup>, donde se refleja el escaso nivel de accesibilidad de los servicios webs, tanto en el sector público como privado en nuestro.

En el estudio de Jiménez Pernet et al.<sup>32</sup> sobre accesibilidad de sitios webs de salud para mayores también destaca la baja accesibilidad de estas webs. En él se reflejaba que los sitios webs gubernamentales se ajustaban mejor a las normativas existentes y cumplían mejor los criterios de accesibilidad al evaluarlos con la herramienta TAW, situación que, como demuestran los resultados, no se cumplió en nuestro estudio.

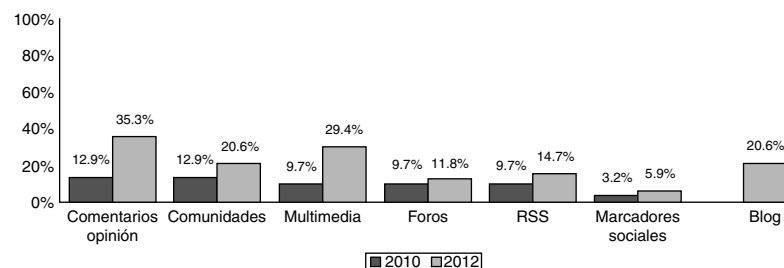


Figura 3 Herramientas 2.0 presentes en las webs de los hospitales (2010-2012).

El cumplimiento de las especificaciones del contenido web es un enfoque necesario para reducir la brecha digital y dar acceso a la información sobre salud a las personas mayores o con discapacidad<sup>33</sup>. El alto grado de incumplimiento de la legislación en materia de accesibilidad<sup>34</sup> de los hospitales del SSPA indica que, aun siendo imperativo legal y un compromiso ético, no se considera la accesibilidad como un criterio prioritario a la hora del diseño de los sitios webs, por lo que, con la situación actual, se está vulnerando, además de la legislación vigente, el derecho fundamental de todo ser humano a la información.

Si bien al valorar la calidad de manera independiente con el cuestionario de Bermúdez-Tamayo podríamos considerar la calidad de las páginas webs estudiadas buena generalmente, esta afirmación no se puede ratificar con los niveles de accesibilidad que dichas páginas presentan. Una página web de calidad pero que presenta barreras de accesibilidad para llegar a su público objetivo no logra su objetivo fundamental, que es la comunicación<sup>35</sup>.

De manera general, nuestros datos reflejan que la presencia de herramientas 2.0 ha evolucionado favorablemente, produciéndose un incremento importante de su uso a lo largo del estudio. Cerca del 60% de las webs de los hospitales andaluces disponían de herramientas 2.0. Nuestros resultados están por encima de la media nacional<sup>36</sup>, lo que muestra el interés de estas organizaciones por incorporarse a la Web 2.0, aunque aún estamos en las primeras fases de adopción de estas tecnologías.

La presencia de foros, redes sociales y blogs, aunque todavía incipiente, ha presentado una evolución favorable durante el estudio. Los foros sobre salud suponen una de las principales aportaciones de la Web 2.0 y presentan grandes posibilidades en el campo del cuidado de la salud<sup>37</sup>. La red social con mayor presencia en las webs estudiadas ha sido Facebook que, aunque presenta un perfil especialmente lúdico, puede ser utilizado también para facilitar apoyo emocional, intercambio de información, experiencias y consejos de autoayuda<sup>38</sup>. También se ha evidenciado un creciente interés por los blogs, con contenidos acerca de casos clínicos, imágenes y temas de salud con un interés especial.

Sería interesante continuar estudiando la efectividad de las utilidades de la Web 2.0 para el manejo de la salud/enfermedad en el entorno hospitalario.

La principal limitación del estudio proviene de que no existen unos criterios de calidad que constituyan un estándar universalmente aceptado, lo que implica que los resultados dependen de los criterios de calidad elegidos y podrían cuestionarse por parte de quién propugne otros criterios. Tampoco existe un instrumento con una fiabilidad total a la hora de la evaluación. En este sentido, el cuestionario de Bermúdez-Tamayo presentó una concordancia débil en alguno de sus ítems. Por otra parte, los resultados obtenidos hay que interpretarlos con cautela debido a que existen factores que podrían influir en los datos observados, como son la frecuencia en la actualización de los contenidos y los cambios en el diseño de las páginas webs.

Existe un número elevado de hospitales del SSPA que aún no poseen página web y los que disponen de ella presentan unos niveles de calidad dispares y no reúnen todavía los criterios mínimos de accesibilidad establecidos para que el ciudadano interactúe con ella. De esta manera, mejorar

la calidad y la accesibilidad debe de ser un elemento prioritario que se debe considerar entre las mejoras que deben proponerse muchos hospitales del SSPA. El uso de las herramientas 2.0 se va implantando de manera paulatina en los hospitales andaluces, lo que supone una oportunidad de interacción con los usuarios que permite conocer sus demandas y sus necesidades.

## Financiación

El proyecto se ha realizado sin financiación.

## Conflicto de intereses

El proyecto no presenta conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A Mercedes Manzanares y Elisa Muñoz y M. del Carmen Muñoz Villanueva, por su apoyo y asesoramiento a lo largo de todo el proyecto.

## Bibliografía

1. Utrilla-Ramírez AM, Aguillo IF, Ortega JL. Visibilidad de la web hospitalaria iberoamericana. Perspectiva de su actividad científica en Internet. *Med Clin*. 2011;137:605-11.
2. Edejer TT. Disseminating health information in developing countries: The role of the Internet. *BMJ*. 2000;321:797-800.
3. Hanif F, Read JC, Goodacre JA, Chaudhry A, Gibbs P. The role of quality tools in assessing reliability of the Internet for health information. *Inform Health Soc Care*. 2009;34:231-43.
4. Hain T. Improving the quality of health information: the contribution of C-H-I-Q. *Health Expect*. 2002;5:270-3.
5. Eysenbach G, Powel J, Kuss O, Eysenbach G, Powel J, Kuss O. Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: A systematic review. *JAMA*. 2002;287:2691.
6. Bernstam EV, Shelton DM, Walji M, Meric-Bernstam F. Instruments to assess the quality of health information on the world wide web: What can our patients actually use? *Int J Med Inform*. 2005;74:13-9.
7. Web Médica Acreditada [Internet]. Barcelona: Colegio Oficial de Médicos de Barcelona; 2008 [actualizada 6 Jun de 2013; consultada 20 Sep 2012]. Disponible en: <http://wma.comb.es/>
8. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Consejería de Salud. Programa de acreditación de páginas Web sanitarias [consultado 22 Nov 2012]. Disponible En: <http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/cc/mod/pag/portal/contenido.jsp?pag=/portalCalidad/SERVICIOS/AcreditacionProgramas/Web/index.html>
9. Bermúdez-Tamayo C, Jiménez Pernet J, García Gutiérrez JF, Azpilicueta Cengotitobengoa I, Milena Silva-Castro M, Babio G, et al. Cuestionario para evaluar sitios web sanitarios según criterios europeos. *Aten Prim*. 2006;38:268-74.
10. Web Accessibility Initiative [Internet]. W3C; 1994 [actualizada 6 Oct 2013; consultada 22 Ene 2013]. Disponible en: <http://www.w3.org/WAI/>
11. Cambil-Martin J, Flynn M, Villaverde-Gutiérrez C. Quality assurance of nursing web sites: Development and implications of the ALEU method. *Comput Inform Nurs*. 2011;29:523-30.
12. Programa eHealth OPS [Internet]. Washington: OPS; 2012. Componentes eSalud [consultado 15 Feb 2013]. Disponible en:

- <http://new.paho.org/ict4health/images/stories/ict4health/ehealth-programspa.pdf>
13. Mira JJ, Nebot C, Navarro I, Ortega B, Pérez-Jover V. Cita por Internet, SMS y portal vocal. Nuevas tecnologías para un viejo problema. *Rev Calid Asist.* 2012;27:249-54.
  14. Fernández Silano M. La Salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital. *Revista Médica de Risaralda.* 2013;19. En prensa.
  15. Conesa-Fuentes MC, Aguinaga-Ontoso E, Hernández-Morante JJ. Evaluación de la calidad de las páginas Web sanitarias mediante un cuestionario validado. *Aten Prim.* 2011;43:33-40.
  16. Test de Accesibilidad en Internet (TAW) [Internet] [consultado 22 Ene 2012]. Gijón: Fundación CTIC. Disponible en: <http://www.tawdis.net/>
  17. Díaz Cuenca A, Chain Navarro C. Contenidos de las Web de los hospitales españoles: un aspecto pendiente de discusión y unificación [consultado 22 Ene 2012]. *ACIMED* [Internet]. 2008. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S102494352008000100004&lng=es>
  18. Utrilla Ramírez AM, Fernández M, Ortega JL, Aguillo IF. Clasificación Web de hospitales del mundo: situación de los hospitales en la red. *Med Clin.* 2009;132:144-53.
  19. Mira JJ, Llinás G, Tomás O, Pérez-Jover V. Quality of web-sites in Spanish public hospitals. *Med Inform Internet Med.* 2006;31:23-44.
  20. Gondim AP, Weyne DP, Ferreira BS. Quality of health and medication information on Brazilian websites. *Einstein (Sao Paulo).* 2012;10:335-41.
  21. Park MW, Jo JH, Park JW. Quality and content of Internet-based information on temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2012;26:296-306.
  22. Patel U, Cobourne MT. Orthodontic extractions and the Internet: Quality of online information available to the public. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139:e103-9.
  23. García Rojo M. El punto de vista del usuario profesional: calidad del contenido. Luces y sombras de la información de salud en Internet. Pamplona: Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS); 2002. p. 37-54.
  24. Higuera Callejón C, Bullejos de la Higuera MT, Poyatos Huertas E, Fernández Luque MA, García Gutiérrez JF. Calidad de la información para pacientes en español a través de Internet [Internet]. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2007 Disponible en: <http://www.bioeticadebat.org/contenidos/PDF/2007/calinfpacientes.pdf>
  25. Bermúdez Tamayo C, García Mochón L, Corpas Nogales E, Moya Garrido MN. Selección y evaluación de sitios Web sobre salud dirigidos a la población [Internet; consultado 22 Ene 2012]. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias; 2009. Informe 9/2008. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/AETSA>
  26. Arencibia-Jiménez M, Aibar-Remón C. Páginas Web de hospitales Realidad virtual o... ¿son realmente un medio útil para la difusión de información para sus usuarios? *Rev Calid Asist.* 2007;22:118-27.
  27. Serrano Mascaraque E. Accesibilidad vs. usabilidad web: evaluación y correlación [Internet; consultado 10 Ene 2012]. *Investigación Bibliotecológica.* 2009;23:61-103. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0187358X2009000200004&lng=es&nrm=iso>
  28. Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE n.º 310 de 27 de diciembre del 2007.
  29. Luchtenberg M. Accessibility of health information on the Internet to the visually impaired user. *Ophthalmologica.* 2008;222:187-93.
  30. Zeng X, Parmanto B. Web content accessibility of consumer health information web sites for people with disabilities: A cross sectional evaluation. *J Med Internet Res.* 2004;6:e19.
  31. Observatorio Accesibilidad TIC discapnet. Accesibilidad de los servicios de la Administración electrónica estatal. 2011 [consultado 22 Ene 2012]. Disponible en: [http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accessibilidad/Observatorio\\_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Documents/Obs.Acces.AEelectr%C3%B3nica\\_Informe.Vers%C3%B3nReducida.pdf](http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accessibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Documents/Obs.Acces.AEelectr%C3%B3nica_Informe.Vers%C3%B3nReducida.pdf)
  32. Jiménez Pernet J, García Gutiérrez JF, Bermúdez Tamayo C. Accesibilidad de sitios web sobre salud para mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:342-8.
  33. Ferreira MA, Velázquez ED. Discapacidad, exclusión social y tecnologías de la información. *Polit Sociedad.* 2009;46:237-53.
  34. Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y del comercio electrónico (LSSICE). BOE n.º 166 de 12 de julio del 2002.
  35. Jiménez Piano M. Evaluación de sedes web. *Rev Esp Doc Cient.* 2001;24:405-32.
  36. Cabrer M. El papel de la Web 2.0 en el campo de la e-Salud. *Revista eSalud.com* [Internet]. 2009;5 [consultado 22 Mar 2013]. Disponible en: <http://archivo.revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/issue/view/22>
  37. Beléndez M, Suriá R. Apoyo a un «click» de ratón. *Los foros de Internet para problemas de salud. Acción Psicol.* 2010;7:17-29.
  38. Estévez González F. Comunidades web como herramienta para la promoción de la salud y prevención de enfermedades. *Rev Esp Com Sal.* 2010;1:3-8.