



ORIGINAL

Presencia y adecuación de los principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia

Paula López Marcos^a y Javier Sanz-Valero^{a,b,*}

^a Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología, Universidad Miguel Hernández, Elche, España

^b Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante, España

Recibido el 8 de junio de 2012; aceptado el 26 de septiembre de 2012

Disponible en Internet el 16 de noviembre de 2012

PALABRAS CLAVE

Wikipedia;
Internet;
Medicamentos
genéricos;
Acceso a la
información;
Diseminación de
información;
Comunicación

Resumen

Objetivo: Determinar la presencia y analizar la adecuación de los principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia.

Diseño: Estudio descriptivo transversal.

Emplazamiento: Los términos a estudiar se obtuvieron del Vademécum, UBM Medica Spain S.A. (<http://vademecum.es>).

Participantes: Se calculó, a partir de los principios activos existentes en el Vademécum, una muestra mediante muestreo aleatorio simple sin reposición, efectuando la estimación de parámetros poblacionales (valor esperado aproximado a 0,5, precisión del intervalo 0,05 y nivel de confianza = 0,95) en una población infinita.

Método: La existencia de la terminología y su adecuación se constató accediendo a la edición española de la Wikipedia. Se consideró el término adecuado cuando la información contenía correctamente su uso, la posología y los efectos secundarios.

Mediciones principales: Las variables cualitativas dicotómicas sí/no (presencia del principio activo, uso, posología, efectos secundarios, adecuación) se describieron por su frecuencia y porcentaje, las cuantitativas (consultas, actualidad) mediante su media y desviación estándar. La existencia de asociación, entre variables cualitativas, se analizó mediante la prueba de ji al cuadrado y la significación de la diferencia de medias, para muestras independientes, mediante la prueba de la t de Student.

Resultados: De la muestra a estudio (n=386) se determinó la existencia de 171 términos, siendo 15 adecuados. Se observaron diferencias significativas entre la adecuación y la posología (p < 0,001) y con los efectos secundarios (p < 0,001), no observándose con su uso (p = 0,193).

Conclusiones: Las entradas sobre principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia son aún escasas y la adecuación de su información sigue siendo inconsistente.

© 2012 Elsevier España, S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia [CC BY-NC-ND](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jsanz@umh.es (J. Sanz-Valero).

KEYWORDS

Wikipedia;
Internet;
Generic drugs;
Access to
information;
Information
dissemination;
Communication

Presence and adequacy of pharmaceutical preparations in the Spanish edition of Wikipedia

Abstract

Objective: To determine the presence, and to evaluate the adequacy of pharmaceutical preparations in the Spanish edition of Wikipedia.

Design: Descriptive cross-sectional study.

Setting: the terms studied were obtained from the Vademecum, UBM Medica Spain S.A, (<http://vademecum.es>).

Participants: the sample was calculated by simple random sampling without replacement from the active ingredients present in the Vademecum, making the estimation of population parameters (expected value of approximately 0.5; 0.05 range accuracy and confidence level = 0.95) in an infinite population.

Method: The existence and adequacy of the terminology was observed by accessing the Spanish edition of Wikipedia. The term was considered adequate when the information contained the proper use, dosage and adverse effects.

Main measurements: The qualitative binary variable yes/no (presence of the pharmaceutical drug, use, posology, adverse effects, adequacy) were described by frequency and percentage, quantitative (number of queries, update) using mean and standard deviation. The existences of an association between qualitative variables were analyzed using chi-square, and significance of the differences of means for independent samples, using the Student *t* test.

Results: Of the sample studied ($n=386$), 171 terms were found, with 15 being adequate. Significant differences were observed between adequacy and dose ($P<.001$) and adverse effects ($P<.001$), but not with use ($P=.193$).

Conclusions: Pharmaceutical preparation entries in the Spanish edition of Wikipedia are still insufficient and the adequacy of the information remains inconsistent.

© 2012 Elsevier España, S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

En la última década, el número de usuarios de Internet ha aumentado considerablemente. Se estima que más de 1,9 billones de personas tienen acceso a más de 662 millones de sitios en Internet¹, y que el 80% de los usuarios en los países desarrollados lo utilizan para buscar información sobre salud². En Europa alrededor de un tercio de los usuarios de Internet busca información sanitaria en la Red³. Además, muchos pacientes afirman buscar información para obtener respuestas sobre salud antes de consultar con los profesionales⁴. Así mismo, algunos profesionales de la salud lo utilizan como herramienta de consulta y para muchos es la clave para la comunicación activa con profesionales del ámbito sanitario⁵⁻⁷.

Al mismo tiempo, los motores de búsqueda, entre los que el más utilizado es Google, son el punto de partida más común para explorar información sobre salud⁸. Y generalmente estos buscadores ofrecen entre sus resultados mejor posicionados los artículos de la Wikipedia⁹, que se encuentra entre los 10 sitios web más usados del mundo¹⁰. Por tanto, se podría afirmar que la Wikipedia se presenta como una valiosa herramienta para la promoción de salud pública¹¹.

En cuanto a la búsqueda sobre fármacos, un estudio¹² observó que al buscar los más dispensados en Estados Unidos, en el 80% de las ocasiones Wikipedia aparecía en la primera posición de los resultados ofrecidos por el buscador. Otro trabajo¹³ concluyó que solo el 40% de las entradas de Wikipedia, referidas a medicamentos, eran pertinentes en relación con sus indicaciones, y en un tercero¹⁴, que valoró

la información en Wikipedia acerca de las 5 estatinas más prescritas en Estados Unidos, observó que la información era suficiente en tan solo una de ellas.

En España, a partir del Real Decreto-Ley 9/2011¹⁵, la prescripción de los medicamentos se debe realizar por el principio activo, y principalmente destinada al uso del medicamento genérico. Esta norma va a generar, previsiblemente, un aumento de las consultas *online* de los principios activos que se receten. Así, dada la importancia que ha adquirido Wikipedia en la consulta de información sobre temas de salud, es importante conocer la calidad de la información ante cualquier probabilidad de prescripción, y conocer si esta información, sobre los principios activos, es fiable, comprensible y actualizada.

Por las razones expuestas, el objetivo de este estudio es determinar la presencia y analizar la adecuación de los principios activos farmacológicos en la Wikipedia en español.

Métodos

Diseño

Estudio descriptivo transversal.

Fuente de obtención de los datos

Los términos a estudiar fueron los principios activos contenidos en el Vademecum, UBM Medica Spain S.A. (<http://vademecum.es>), reconocido por las autoridades

sanitarias españolas como soporte para incluir publicidad de medicamentos o especialidades farmacéuticas de prescripción dirigida a los profesionales sanitarios (S.V. n.º 09/10-W-CM), concedida el 3 de diciembre de 2010.

Población en estudio

Se calculó, a partir de los principios activos existentes en el Vademécum, una muestra mediante muestreo aleatorio simple sin reposición, efectuando la estimación de parámetros poblacionales (valor esperado aproximado a 0,5, precisión del intervalo 0,05 y nivel de confianza = 0,95) en una población infinita, mediante el programa informático EPIDAT 3.1 (programa para análisis epidemiológico de datos tabulados).

A partir de los 3.595 principios activos observados en el Vademécum, se calculó la muestra en estudio, siendo esta igual a 386.

Tratamiento de la información

Para constatar la existencia de la terminología y su adecuación se accedió vía Internet a la edición española de la Wikipedia (<http://www.wikipedia.org>). La fecha de fin de la consulta fue el 5 de mayo de 2012, y la de los cálculos el 23 de mayo de 2012.

Para el almacenamiento de los datos y su posterior análisis, se utilizó el programa SPSS para Windows versión 15.0, recogiendo las siguientes variables:

Presencia: existencia del principio activo en Wikipedia.

Uso: correcta descripción de las indicaciones del principio activo.

Posología: dosificación recomendada del principio activo según edad.

Efectos secundarios: apropiada explicación de los efectos colaterales e interacciones.

Fecha de actualización: última modificación de la entrada de la Wikipedia.

Nombre comercial: denominación conocida que identifica al principio activo.

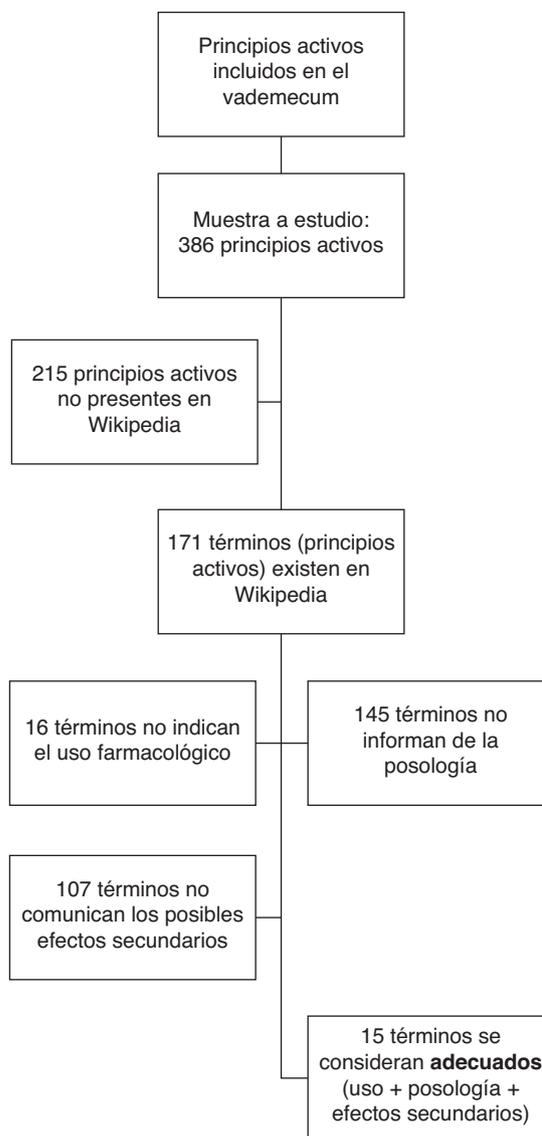
Consultas: número de veces por día que el término ha sido visitado.

Actualidad: días transcurridos desde la fecha de actualización de cada uno de los términos hasta la fecha del estudio.

Adecuación: cuando la información sobre el principio activo contenía, de forma adecuada, su uso, la posología y los efectos secundarios.

Análisis de los datos

Las variables cualitativas se describen por su frecuencia y porcentaje, las cuantitativas mediante su media y desviación estándar. Se utilizó la mediana, como medida de tendencia central, calculándose también, el máximo y el mínimo. Para comprobar la significación de la diferencia de medias, para muestras independientes, se usó la prueba de la t de Student. La existencia de asociación, entre variables cualitativas, se analizó mediante la prueba de ji al cuadrado. El nivel de significación utilizado fue $\alpha = 0,05$.



Esquema del estudio: Adecuación de los términos (principios activos) a estudio, en la edición española de la Wikipedia, según uso, posología y efectos secundarios.

Resultados

En la edición española de la Wikipedia se determinó la existencia de 171 principios activos (44,30%; IC 95%: 39,34-49,26). De ellos, 155 (90,64%; IC 95%: 86,28-95,01) informaban correctamente de su uso; 26 (15,20%; IC 95%: 9,82-20,59) lo hacían sobre su posología, y 64 (37,43%; IC 95%: 30,17-44,68) de los efectos secundarios. Pero 15 (8,77%; IC 95%: 4,53-13,01) se consideraron adecuados al proporcionar toda la información (uso, posología y efectos secundarios).

Cuando se estudió la asociación entre adecuación y sus 3 componentes, se observaron diferencias significativas entre la adecuación y la posología (ji al cuadrado 91,70; gl 1; $p < 0,001$) y también con los efectos secundarios (ji al cuadrado 27,49; gl 1; $p < 0,001$), no observándose con la información sobre su uso (ji al cuadrado 1,70; gl 1; $p = 0,193$).

Para valorar la actualidad de la información se comprobaron los días transcurridos desde la fecha de actualización de cada uno de los términos, obteniéndose un máximo de 818 días y un mínimo de 19 días, con mediana igual a 86 días y media de $141,01 \pm 11,90$ días (IC 95%: 117,52-164,51). No se evidenciaron diferencias significativas entre la adecuación de los términos y su actualización (t de Student = 0,91; gl 169; $p = 0,365$).

En cuanto a la existencia del nombre comercial, 33 términos (19,30%; IC 95%: 13,38-25,21) lo facilitaban, comprobándose diferencias significativas entre la adecuación y la presencia del nombre comercial (ji al cuadrado 7,91; gl 1; $p = 0,005$).

En relación con las visitas efectuadas por día, a cada uno de los términos estudiados, se evidenció un máximo de 4.115 y un mínimo de una consulta/día; con mediana igual a 114 y media de $381,81 \pm 51,44$ consultas/día (IC 95%: 280,26-483,36). No se encontraron diferencias significativas entre la adecuación de los términos y la media de consultas realizadas (t de Student = -1,42; gl 169; $p = 0,157$).

Discusión

De los resultados obtenidos se desprende que los principios activos farmacológicos están poco representados en la edición española de la Wikipedia. Datos distintos se han observado en otras áreas de las ciencias de la salud. Así, en nutrición y metabolismo se observa una mayor presencia (2 de cada 3 términos)¹⁶. Dos estudios^{17,18}, realizados en la edición inglesa, comprobaron la apropiada presencia de los términos sobre enfermedades gastrointestinales y los utilizados por la *Association for Pathology Informatics*.

En cuanto a la adecuación de la información de los principios activos, también se desprenden unos malos resultados. Anteriores investigaciones, realizadas en la edición inglesa, corroboraron que a menudo faltan datos importantes, como la dosis, los efectos adversos y las contraindicaciones, resultando esta ausencia un daño grave para la salud de los pacientes que consultan¹³. Así lo demuestra un trabajo sobre el metotrexato que concluyó que su entrada en Wikipedia era la menos completa y precisa entre 28 sitios estudiados¹⁹. Y otro que estudia 20 fármacos de alta prescripción, donde también se afirma que la información sobre posología y efectos secundarios era incompleta e inexacta²⁰.

Esta circunstancia resulta contradictoria cuando los médicos estadounidenses utilizan Wikipedia como una de sus fuentes de información²¹ y los mismos farmacéuticos admitieron su uso en la práctica profesional²², reconociendo que cada vez la utilizan más, incluso con fines docentes²³. Siendo, para todos ellos, el recurso web más utilizado con excepción de Google.

La baja adecuación observada, en este trabajo, contrasta con la apreciada en otras áreas de las ciencias de la salud. Un estudio sobre la terminología sobre cáncer raramente encontró errores²⁴ y otro sobre procedimientos quirúrgicos concluyó que esta terminología, en Wikipedia, presentaba un contenido exacto²⁵. En el estudio de las enfermedades gastrointestinales¹⁷, los contenidos estaban basados en el menos un artículo científico, y en el caso de las entradas sobre la terminología utilizada por la *Association for Pathology Informatics*, la información se consideró completa,

actualizada y de calidad¹⁸. De igual modo, un trabajo exploratorio sobre los contenidos en salud de la edición inglesa de la Wikipedia demostró que los contenidos eran apropiados para ser usados por los estudiantes de enfermería²⁶, y, en el caso sobre la depresión y la esquizofrenia, se probó que la información era, por lo general, mejor que la proporcionada por otros sitios web o la propia *Encyclopaedia Britannica*²⁷. No obstante, hay que recordar que aún existen diferencias significativas en relación con la adecuación terminológica entre la edición española de la Wikipedia y la inglesa¹⁶.

La adecuación de las páginas de la Wikipedia y los resultados de su actualización no reportaron asociación, si bien el estudio sobre la terminología sobre procedimientos quirúrgicos sí encontró una correlación positiva entre la frecuencia con la que el artículo había sido editado (modificado) y su adecuación²⁵. El artículo acerca de la terminología sobre el cáncer determinó que las entradas sobre los cánceres más comunes eran más frecuentemente actualizadas y con mejores referencias de calidad que los no comunes²⁴.

El hecho de que la existencia del nombre comercial presente asociación con la adecuación de la entrada en Wikipedia puede corresponder a que la existencia de una correcta información conjunta del nombre, su uso, la posología y los efectos secundarios se deba a la participación de un experto en la edición de la entrada, aunque este dato no se ha visto corroborado en la literatura científica. Ahora bien, lo que ya quedó hace tiempo demostrado es que la población percibe Internet como una fuente importante de información sobre medicamentos²⁸, donde la Wikipedia sería una herramienta de fácil desarrollo y actualización, que permite un intercambio dinámico de los conocimientos existentes²⁹.

Los resultados sobre el gran número de consultas que reciben las páginas de la Wikipedia, edición española, han sido comentados en otro artículo¹⁶, pero es destacable el publicado por Law et al., donde demuestran que las consultas más frecuentes se derivan de una causa puntual, como pueden ser los tratamientos farmacológicos episódicos¹².

Una posible limitación de este trabajo podría ser que al seleccionar los principios activos al azar, estos sean poco frecuentes o no se correspondan con los más utilizados. En todo caso, dada la actual tendencia a la prescripción genérica (por principio activo) para el usuario los nombres de las sustancias que componen los medicamentos serían generalmente poco conocidas.

Por todo lo anteriormente comentado, se puede concluir:

El elevado número de consultas que se realizan en Wikipedia, junto con el aumento que se supone, la dotan de un enorme potencial como herramienta para la transmisión del conocimiento sobre las ciencias de la salud.

La participación de los expertos en la actualización y difusión del conocimiento en beneficio de la sociedad, que ya se aprecia en algunas áreas, debería hacerse también patente en los temas farmacéuticos, aunque sería deseable que contara con el adecuado reconocimiento académico-profesional.

Las entradas sobre principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia son aún escasas y la adecuación de su información sigue siendo inconsistente.

Lo conocido sobre el tema

1. Muchos pacientes afirman buscar información en Internet para obtener respuestas sobre salud antes de consultar con los profesionales.
2. Los motores de búsqueda, siendo el más utilizado Google, son el punto de partida más común para explorar información sobre salud y generalmente ofrecen entre sus resultados mejor posicionados las entradas de la Wikipedia.
3. Dada la importancia que ha adquirido Wikipedia en la consulta de información sobre temas de farmacéuticos, es importante conocer su calidad ante cualquier probabilidad de consulta.

Qué aporta este estudio

1. Wikipedia es una herramienta con elevado potencial para la transmisión del conocimiento sobre las ciencias de la salud.
2. Las consultas sobre medicamentos más frecuentes se derivan de una causa puntual, como pueden ser los tratamientos farmacológicos episódicos.
3. Las entradas sobre principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia son aún escasas y la adecuación de su información sigue siendo inconsistente.
4. Sería deseable la participación de los farmacéuticos en la actualización y difusión del conocimiento sobre temas farmacéuticos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Netcraft [sede Web]. Reino Unido: Netcraft Ltd; 2012 [actualizado May 2012; consultado 24 May 2012]. May 2012 Web Server Survey [4 pantallas]. Disponible en: <http://news.netcraft.com/archives/2012/05/02/may-2012-web-server-survey.html#more-5920>
2. Pew Internet & American Life Project [sede Web]. Washington, DC: Pew Research Center; 2011 [actualizado 11 May 2011; consultado 24 May 2012]. The Social Life of Health Information [3 pantallas]. Disponible en: <http://www.pewinternet.org/Reports/2011/Social-Life-of-Health-Info/Summary-of-Findings.aspx>
3. Beorlegui Martincorena B, Ortega Eslava A, Aquerreta González I, Aldaz Pastor A, Lacasa Arregui C, Idoate García A, et al. Información de medicamentos a la población desde el Servicio de Farmacia a través de Internet. *Farm Hosp*. 2003;27:353-9.
4. Hesse BW, Nelson DE, Kreps GL, Croyle RT, Arora NK, Rimer BK, et al. Trust and sources of health information: the impact of the Internet and its implications for health care providers: findings from the first Health Information National Trends Survey. *Arch Intern Med*. 2005;165:2618-24.
5. Kummervold PE, Chronaki CE, Lausen B, Prokosch HU, Rasmussen J, Santana S, et al. EHealth trends in Europe 2005-2007: a population-based survey. *J Med Internet Res*. 2008;10:e42.
6. García de Lorenzo A, Álvarez J, Camarero E, Cardona D, Celaya S, de Cos A, et al. Problemática de la nutrición artificial domiciliaria en España: primer foro de debate de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). *Nutr Hosp*. 2004;19:135-6.
7. Jiménez Pernet J, García Gutiérrez JF, Bermúdez Tamayo C, Silva Castro MM, Tuneu i Valls L. Evaluación de sitios Web con información sobre medicamentos. *Aten Primaria*. 2009;41:360-6.
8. HON [sede Web]. Ginebra: Health On the Net Foundation; 2005 [actualizado 20 Jul 2006; consultado 24 May 2012]. Analysis of 9th HON Survey of Health and Medical Internet Users 2004-2005 [23 pantallas]. Disponible en: <http://www.hon.ch/Survey/Survey2005/res.html>
9. Laurent MR, Vickers TJ. Seeking health information online: does Wikipedia matter? *J Am Med Inform Assoc*. 2009;16:471-9.
10. Alexa, The Web Information Company [sede Web]. EE.UU.: Amazon.com company [consultado 24 May 2012]. Top Sites (The top 500 sites on the Web) [aprox. 14 pantallas]. Disponible en: <http://www.alexa.com/topsites>
11. Heilman JM, Kemmann E, Bonert M, Chatterjee A, Ragar B, Beards GM, et al. Wikipedia: a key tool for global public health promotion. *J Med Internet Res*. 2011;13:e14.
12. Law MR, Mintzes B, Morgan SG. The sources and popularity of online drug information: an analysis of top search engine results and web page views. *Ann Pharmacother*. 2011;45:350-6.
13. Clauson KA, Polen HH, Boulos MN, Dzenowagis JH. Scope, completeness, and accuracy of drug information in Wikipedia. *Ann Pharmacother*. 2008;42:1814-21.
14. Kupferberg N, Protus BM. Accuracy and completeness of drug information in Wikipedia: an assessment. *J Med Libr Assoc*. 2011;99:310-3.
15. Real Decreto-ley 9/2011, de 19 de agosto, de medidas para la mejora de la calidad y cohesión del sistema nacional de salud, de contribución a la consolidación fiscal, y de elevación del importe máximo de los avales del Estado para 2011. Boletín Oficial del Estado, n.º 200, de 20 de agosto de 2011.
16. Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C, Guardiola-Wanden-Berghe R. CDC-Nut SENPE. Presencia y adecuación de la terminología sobre nutrición y metabolismo en Wikipedia (español e inglés). *Nutr Hosp*. 2012;27 Supl 1:76-7.
17. Czarnecka-Kujawa K, Abdalian R, Grover SC. The quality of Open Access and Open Source Internet material in gastroenterology: is Wikipedia appropriate for knowledge transfer to patients? *Gastroenterology*. 2008;134 4 Suppl 1:S325-6.
18. Kim JY, Gudewicz TM, Dighe AS, Gilbertson JR. The pathology informatics curriculum wiki: harnessing the power of user-generated content. *J Pathol Inform*. 2010;1:e10.
19. Thompson AE, Graydon SL. Patient-oriented methotrexate information sites on the Internet: a review of completeness, accuracy, format, reliability, credibility, and readability. *J Rheumatol*. 2009;36:41-9.
20. Lavsa SM, Corman SL, Culley CM, Pummer TL. Reliability of Wikipedia as a medication information source for pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn*. 2011;3:154-8.
21. Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C, Culebras Fernández JM, Gil A, Ruiz MD, Luengo MD, et al. CDC - Nut SENPE. Wikipedia y Wikipediatrición: herramientas clave para la promoción global de la nutrición. *Nutr Hosp*. 2012;27:1375-9.
22. Brokowski L, Sheehan AH. Evaluation of pharmacist use and perception of Wikipedia as a drug information resource. *Ann Pharmacother*. 2009;43:1912-3.
23. Alkhateeb FM, Clauson KA, Latif DA. Pharmacist use of social media. *Int J Pharm Pract*. 2011;19:140-2.
24. Rajagopalan MS, Khanna VK, Leiter Y, Stott M, Showalter TN, Dicker AP, et al. Patient-oriented cancer information on the internet: a comparison of Wikipedia and a professionally maintained database. *J Oncol Pract*. 2011;7:319-23.

25. Devgan L, Powe N, Blakey B, Makary M. Wiki-surgery? Internal validity of Wikipedia as a medical and surgical reference. *J Am Coll Surg*. 2007;205 3 Suppl 1:576-7.
26. Haigh CA. Wikipedia as an evidence source for nursing and healthcare students. *Nurse Educ Today*. 2011;31:135-9.
27. Reavley NJ, Mackinnon AJ, Morgan AJ, Alvarez-Jimenez M, Hetrick SE, Killackey E, et al. Quality of information sources about mental disorders: a comparison of Wikipedia with centrally controlled web and printed sources. *Psychol Med*. 2011; 14 [publicado en línea: 14 Dic 2011].
28. Peterson G, Aslani P, Williams KA. How do consumers search for and appraise information on medicines on the Internet? A qualitative study using focus groups. *J Med Internet Res*. 2003; 5:33.
29. Archambault PM. WikiBuild: a new application to support patient and health care professional involvement in the development of patient support tools. *J Med Internet Res*. 2011;13:114.