

ARTÍCULOS ORIGINALES

doi:10.11144/Javeriana.umed57-1.pgpc

Portal de Guías de Práctica Clínica: estrategia digital (*e-learning*) para la difusión de guías de práctica clínica desarrolladas en Colombia

FERNANDO SUÁREZ-OBANDO¹, CARLOS GÓMEZ-RESTREPO², JHON CAMACHO³, ANA MARÍA DE LA HOZ²,
ÁLVARO J. RUIZ MORALES², PATRICIA MALDONADO⁴, PILAR LÓPEZ⁴

Cómo citar este artículo. Suárez-Obando F, Gómez-Restrepo C, Camacho J, De La Hoz AM, Ruiz A, Maldonado P, López P. Portal de Guías de Práctica Clínica: estrategia digital (e-learning) para la difusión de guías de práctica clínica desarrolladas en Colombia. Univ. Med. 2016;57(1):44-57. doi: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.umed57-1.pgpc>

Resumen

Introducción: En respuesta a la necesidad de información concisa, veraz y práctica para sustentar la toma de decisiones clínicas, el Gobierno colombiano, en alianza con diversas universidades y sociedades científicas, ha hecho una gran inversión en el desarrollo de guías de práctica clínica (GPC). **Objetivos:** Desarrollar un portal web para la difusión y comunicación de las GPC y las recomendaciones clínicas consignadas en las guías. **Metodología:** Desarrollo del portal web colombiano de GPC basado en los principios de aprendizaje para adultos, desarrollo de aprendizaje en medicina basado en web (*e-learning*) y mejoramiento de desarrollo web en educación médica, utilizando diversas herramientas informáticas. **Resultados:** El portal web cumple con el propósito de difundir las recomendaciones de las GPC, utilizando diversas alternativas para la

-
- 1 Médico, MSc. Miembro del Departamento de Epidemiología y Bioestadística, así como del Instituto de Genética Humana, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 - 2 Médico MSc. Miembro del Departamento de Epidemiología y Bioestadística, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 - 3 MSc. Miembro del Departamento de Epidemiología y Bioestadística Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 - 4 Médico. Miembro del Departamento de Epidemiología y Bioestadística, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recibido: 23/05/2015

Revisado: 24/06/2015

Aceptado: 07/07/2015

presentación de los contenidos, así como para la creación de canales de comunicación entre los desarrolladores de las GPC y sus usuarios.

Palabras clave: guías de práctica clínica, diseminación de información, internet, comunicación, servicios de información.

Title: Portal of Clinical Practice Guidelines: Digital Strategy for the Dissemination of Clinical Practice Guidelines Developed in Colombia

Abstract

Introduction: In response to the necessity of concise, accurate and practical information to support clinical decision making, the Colombian government, in partnership with universities and scientific societies, has heavily invested in the development of clinical practice guidelines (CPG). **Objectives:** To develop a Web portal for the dissemination and communication of CPG and its clinical recommendations. **Methodology:** Development of the Colombian GPC web portal based on the principles of adult learning, learning development in medicine based on the Web and improvement of web development for medical education, using various informatic tools. **Results:** A Web portal that fulfills the purpose of disseminating the recommendations of the GPC, using various alternatives for the presentation of content, as well as to create channels of communication between developers and users of the CPG Portal.

Key words: practice guidelines, information dissemination, internet, communication, information services.

Introducción

El aumento exponencial en el volumen de literatura científica y un incremento significativo en la demanda de tiem-

po en la práctica clínica son obstáculos para que los profesionales de la salud se mantengan al tanto del desarrollo científico en sus áreas de conocimiento. Así es como surge la necesidad de mantener actualizado al clínico mediante instrumentos confiables y prácticos que resuman grandes volúmenes de información y que sintetizen la mejor evidencia disponible para sustentar científicamente las decisiones clínicas [1].

Las guías de práctica clínica (GPC) desarrolladas en Colombia por diversas universidades y sociedades científicas, en conjunto con el Ministerio de Salud y Protección Social y Colciencias, son instrumentos de respaldo, elaborados sistemáticamente como un conjunto de recomendaciones para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones sobre la atención en salud más apropiada, al momento de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Las GPC responden a la necesidad de información concisa, confiable, veraz práctica y actualizada. Su implementación orienta los procesos de atención clínica hacia una mayor consistencia y eficiencia y su desarrollo pretende resolver la incertidumbre de los médicos acerca de la diversidad de los manejos clínicos y de la evidencia que los respalda.

A pesar de su relevancia, las GPC enfrentan diversos retos para que su implementación, uso y adherencia impacten en la práctica clínica. Se estima que solo

un tercio de las GPC se usan de manera rutinaria [2,3], por lo que se requieren alternativas a la distribución impresa de las guías, para que estas se utilicen en la práctica. Teniendo en cuenta el contexto de subutilización del recurso consignado en las guías, la difusión de las GPC es una etapa que se hace más relevante en sus procesos de implementación.

Este artículo presenta la experiencia del desarrollo del portal web colombiano de GPC, como un modelo de comunicación y difusión. El portal cumple varias funciones, entre las que figuran la presentación de los contenidos de las guías de una forma eficiente y sintética, el servir de repositorio de los documentos oficiales de las GPC en sus distintas versiones, el proveer herramientas de enseñanza para promover el entendimiento y la implementación de las guías y el ofrecer canales de comunicación entre los desarrolladores y los usuarios.

Métodos

El desarrollo del portal se fundamentó en tres aspectos principales. En primer lugar, el portal web como marco general de referencia, definido como un sitio de internet que ofrece la integración de diversos servicios y recursos que incluyen bases de datos, aplicaciones, comunicación e índices de búsqueda [4], en este caso, en relación y contexto de las GPC. En segundo lugar, el desarrollo del portal se planteó alrededor de la búsqueda de

comunicación efectiva de la información de las GPC, a través de información en línea, como forma alternativa al formato tradicional impreso o digital (por ejemplo, documentos en PDF⁵) [5]. Por último, la presentación de información complementaria, diferente a las GPC, que los usuarios encontrarán relevante para su práctica clínica y que sirviera a su vez como sustento a la difusión de las GPC y como herramienta pedagógica para divulgar información y conocimiento en torno a la epidemiología clínica y a la medicina basada en evidencia.

Para tales fines, se conformó un equipo de trabajo en el Departamento de Epidemiología y Bioestadística de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, en el que participaron médicos especialistas, epidemiólogos clínicos, médicos generales, médicos rurales, otros profesionales de la salud e ingenieros expertos en informática médica. El grupo siguió los parámetros de desarrollo del portal a partir de los tres pilares descritos y mantuvo la orientación de diseño de un sitio web con carácter informativo y educativo, basado en los principios de desarrollo de contenido web para el aprendizaje de adultos. Estos principios indican que: 1) los adultos son autónomos y dirigen su propio aprendizaje; 2) los adultos tienen amplia experiencia en sus áreas

5 PDF: *portable document format*. Formato de archivo que representa documentos de manera independiente de la aplicación, del *software* o del sistema operativo.

de experiencia y conocimiento o áreas profesionales, y 3) dado que la necesidad de aprendizaje o de información de un adulto es concreta y específica, debe encontrar en las fuentes de información la solución a su requerimiento de manera expedita y clara, sin que se sacrifique la posibilidad de profundizar en la información cuando así lo requiera [6].

Antecedentes y versiones de las guías

Las GPC fueron el resultado del trabajo de varios grupos de investigación del país, que desarrollaron las guías sobre el esquema de la *Guía metodológica para la elaboración de guías de atención integral* [7] en el contexto de las convocatorias 500 y 513 de Colciencias, para la conformación de un banco de proyectos para el desarrollo de guías de atención integral (GAI) basadas en evidencia [8,9].

El producto final de ese proceso, liderado por Colciencias y por el Ministerio de Salud y Protección Social, fueron las GPC como documentos digitales en formato PDF en tres versiones. La primera es una versión completa de las GPC que contiene, además de las recomendaciones para la práctica clínica, todo el proceso investigativo que los grupos de expertos desarrolladores llevaron a cabo durante la elaboración de cada guía. Se trata de un documento extenso, que puede tener entre 600 y 1000 páginas, en el que se encuentra el registro sobre el cual se basa la trazabilidad del proceso,

las fuentes de información, los métodos de búsqueda, la interacción con los actores involucrados y la generación de las recomendaciones. Una segunda versión, denominada *GPC para profesionales de la salud*, que contiene recomendaciones específicas sobre acciones y toma de decisiones clínicas. Las recomendaciones constituyen el cuerpo principal de las GPC y definen lo que los expertos recomiendan al personal de salud en la práctica clínica, según la mejor evidencia científica disponible. Finalmente, la última versión de las GPC es dirigida a los pacientes, la cual expresa en lenguaje no médico las recomendaciones e información pertinente sobre el diagnóstico y el manejo de las enfermedades. Los títulos de todas las GPC que se encuentran en el portal se aprecian en la tabla 1.

Para cumplir con los principios de difusión y aprendizaje, el grupo de trabajo decidió reformular la presentación de los documentos digitales en PDF, dándole a la información un nuevo contexto en el que la implementación de las recomendaciones se convirtiera en el objetivo principal, tanto de los profesionales de la salud como de los pacientes que consulten la GPC. Así, fue necesario reformular el orden de los contenidos para presentarlo a través de internet y ello requirió procesos específicos de diseño gráfico, redistribución de contenidos, desarrollo de versiones web de las GPC y posterior publicación de la información en la web.

Tabla 1. GPC publicadas en el Portal de Guías

Título (abreviado)	Especialidad médica
RN sano	Neonatología
RN con sepsis	Neonatología
RN prematuro	Neonatología
RN asfixia perinatal	Neonatología
RN trastorno respiratorio	Neonatología
Anomalías congénitas	Neonatología
EDA en < 5 años	Pediatría
Fibrosis quística	Pediatría-Genética
Distrofia muscular	Pediatría-Genética
Tosferina	Pediatría-Infectología
Asma	Pediatría-Neumología
Neumonía en < 5 años	Pediatría-Neumología
Artritis idiopática juvenil	Pediatría-Reumatología
LLA y LMA	Pediatría-Oncología
LH y LNH	Pediatría-Oncología
Hipertensión arterial	Medicina Interna
Dislipidemia	Medicina Interna
Síndrome coronario	Medicina Interna-Cardiología
EPOC	Medicina Interna-Neumología
Artritis reumatoide	Medicina Interna-Reumatología
Embarazo	Ginecología y Obstetricia
ITS	Infectología
Cáncer de próstata	Oncología
Cáncer de colon y recto	Oncología
Cáncer de mama	Oncología
Cáncer de piel basocelular	Oncología-Dermatología
Cáncer de piel escamocelular	Oncología-Dermatología
Queratosis actínica	Oncología-Dermatología
Abuso de alcohol	Psiquiatría
Depresión	Psiquiatría
Esquizofrenia	Psiquiatría
Trauma craneoencefálico	Traumatología

RN: recién nacido; LLL: leucemia linfocítica aguda; LMA: leucemia mieloide aguda; ITS: infecciones de transmisión sexual; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Diseño y desarrollo del portal

El proyecto se desarrolló en dos etapas: la primera, el diseño web, que culminó con la salida al aire del portal en internet. La segunda, de mantenimiento y desarrollo, la cual se mantiene de manera constante mientras el portal esté activo.

El diseño lo llevó a cabo todo el equipo de trabajo. Este también analizó necesidades sobre distribución e implementación de GPC, que incluyó la identificación del problema de comunicación de contenidos a profesionales y pacientes, la revisión del estado del arte de GPC en la web, los objetivos del desarrollo de GPC según la Convocatoria 500, así como las políticas gubernamentales de salud. Una vez que se estableció el marco de necesidades, se determinaron los recursos técnicos para implementar el portal y se procedió al desarrollo y discusión de maquetas del sitio web que satisficieran las necesidades identificadas. En las maquetas discutidas se destacaba claramente el objetivo del sitio web, las secciones del portal, los índices de búsqueda, la distribución de las GPC, la información complementaria a las guías y la estrategia de comunicación con los usuarios.

El proceso de elaboración de las maquetas, sobre las cuales se desarrollaría el sitio definitivo, fue un proceso iterativo en el que las versiones cam-

biaban según se identificaban mejores formas de visualizar la información. Las maquetas se desarrollaron en Balsamiq 2.2.9[®]. El diseño siguió las recomendaciones de Cook y Dupras sobre desarrollo de aprendizaje en medicina basado en web [5] y los lineamientos de Sisson y cols. sobre mejoramiento de desarrollo web en educación médica [6]. En la figura 1 se aprecia el proceso de desarrollo de las maquetas y el esquema propuesto de presentación de las GPC.

Redistribución del contenido y publicación web

Para cumplir con el diseño propuesto por el equipo de trabajo, el contenido de las GPC (para profesionales de la salud y para pacientes y familiares) se redistribuyó para destacar en la página web las recomendaciones, manteniendo el resto de la información de la GPC al alcance del usuario en las versiones completas.

La GPC en versión completa se mantuvo en formato PDF sin modificaciones. La diagramación de los archivos originales de las GPC fue elaborada en el paquete InDesign CS[®]. A partir de estos archivos, se extrajeron textos, figuras y tablas, que se redistribuyeron según el esquema de presentación web recomendando por el grupo de trabajo (figura 2), cumpliendo con los lineamientos de Gobierno en Línea [10] y el *Manual de estilo* del portal de Mi-

nisterio de Salud y Protección Social [11]. La extracción de información de la fuente original y su transformación al esquema web implicó un proceso itera-

tivo que incluyó el uso de procesadores de palabras, procesadores de imágenes, redimensionamiento de imágenes y cambio de fuentes.

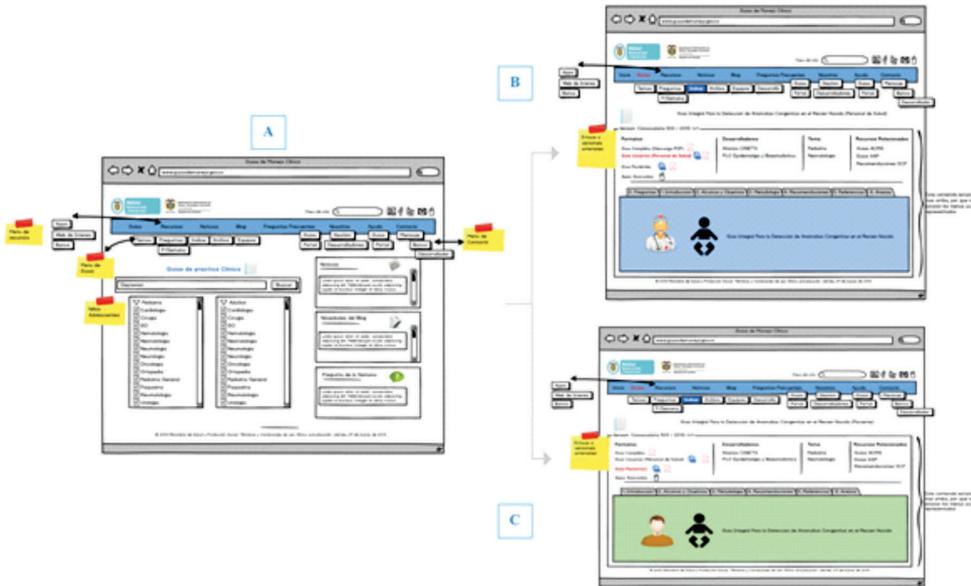


Figura 1. Maquetas iniciales del portal web de Guías de Práctica Clínica

Nota. Las maquetas a partir de las cuales se desarrolló el portal, se realizaron en Balsamiq 2.2.9 ©. En **A** se aprecia la Maqueta de la página principal del Portal; en esta etapa se plantearon los menús principales, la distribución del índice y otras secciones de la portada. En **B** se aprecia el diseño planteado para la versión web de las GPC para médicos. En **C** se aprecia el diseño planteado para la versión web de las GPC orientada para pacientes y familiares. El grupo desarrollador utilizó el Balsamiq para hacer anotaciones y cambios a medida que avanzaba el proceso, algunas anotaciones se aprecian en la figura como anotaciones al margen en cuadros amarillos (*sticky notes*).

Para mitigar el riesgo de modificaciones en el contenido de las GPC, se llevaron a cabo varios ciclos de revisión de los textos para corregir inconsistencias en relación con los textos originales. Adicionalmente, se hicieron varios procesos

de revisión de corrección lingüística. La verificación fue realizada tanto por médicos rurales como por otros miembros del equipo de trabajo, mediante repetidas confrontaciones entre las fuentes originales y la versión web.



Figura 2. Esquema de presentación de las GPC en el Portal

Nota. Las guías originales (A) se redistribuyeron en las secciones web del portal diseñadas para cada guía. Este proceso implicó redistribuir el texto, los algoritmos y las gráficas de cada guía para ubicarlas en el formato web (B). En C se aprecian los dos formatos web definitivos: en la parte superior la versión para profesionales de la salud y en la parte inferior el formato para pacientes. En D se aprecia que la sección para profesionales de la salud tiene varios recursos, las secciones web con las recomendaciones, las GPC en formato PDF, las gráficas y algoritmos de la GPC.

Una vez establecido el esquema de distribución del portal y de sus contenidos, se procedió a implementar el portal web utilizando Microsoft SharePoint Designer 2013 (SPD®). Se digitó la información en las plantillas respectivas y se administraron y validaron los procesos y contenidos a través del manejador de SPD 2013. Los textos definidos en la versión final del portal fueron validados por el grupo de trabajo en pleno, en ciclos iterativos de verificación, corrección, aprobación y publicación. El

mantenimiento, administración y desarrollo del portal estuvo a cargo del Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, en marzo del 2015. Actualmente opera bajo la dirección del Ministerio de Salud y Protección Social.

Resultados

El portal de Guías de Práctica Clínica se encuentra al aire en internet desde el lan-

zamiento oficial de las GPC el 23 de julio de 2013 [12]. Presenta la totalidad del contenido de las GPC en tres versiones: la versión web completa, la versión para profesionales de la salud y la versión web para pacientes y cuidadores.

Estas tres versiones originales pueden ser descargadas en formato PDF. Se presenta también una sección de recursos asociados en la cual se encuentran tablas, gráficos y figuras de la GPC dispuestos en diapositivas (en formatos de PowerPoint®, y Power Point Template XML, así como en PDF), que pueden ser descargados y editados, con el fin de apoyar las presentaciones construidas por los usuarios de las guías.

La GPC para profesionales de la salud tiene como distintivo la imagen de una médica; mientras que la GPC para pacientes y familiares se identifica con la imagen de pacientes interactuando en una consulta. La GPC se presenta en forma de carpeta con portada y pestañas que dan acceso a los diversos contenidos. La primera opción que siempre aparece, después de la portada es la sección de recomendaciones, esto con el fin de acceder a una consulta fácil y práctica de las preguntas clínicas y su respectiva sugerencia basada en la evidencia.

Estructura del portal

El portal mantiene la estructura y distribución de encabezados del sitio web

del Ministerio de Salud y Protección Social. En la página principal del portal se destacan las GPC clasificadas de acuerdo con la población blanco de las recomendaciones (pediátrico o adulto) y ordenadas bajo un índice de especialidades médicas (figura 3).

Alrededor de este índice se encuentran secciones que invitan al usuario a navegar por las secciones del portal: “Guías destacadas del mes”, sección en la cual se resalta un grupo de GPC específico; “Novedades del portal”, donde se anuncian cambios o actualizaciones al sitio web, o “Noticias relacionadas con las GPC”, sección en la cual se destacan novedades nacionales o internacionales relacionadas con las GPC. Así mismo, se destaca en la página principal la entrada del *blog* del portal y la presentación de la “Pregunta de la semana”, sección de carácter educativo sobre temas de epidemiología clínica y medicina basada en evidencia.

Presentación de las guías y dinámica de consulta

En las recomendaciones de cada GPC se destaca la pregunta clínica y se resalta el grado de evidencia y la fuerza de la recomendación, según se hayan consignado en el documento original. Cada una de las cajas de contenido en las que están consignadas las recomendaciones sigue el esquema de títulos de las guías originales y mantiene exactamente el mismo

contenido. La política del portal es facilitar la consulta, al igual que hacer más ágil la búsqueda y más amena la lectura, respetando siempre de manera absoluta el contenido original creado por los expertos

temáticos. Las demás pestañas mantienen el esquema del documento original —por ejemplo, introducción, metodología, referencias, etc.—, siguiendo una distribución horizontal (figura 4).

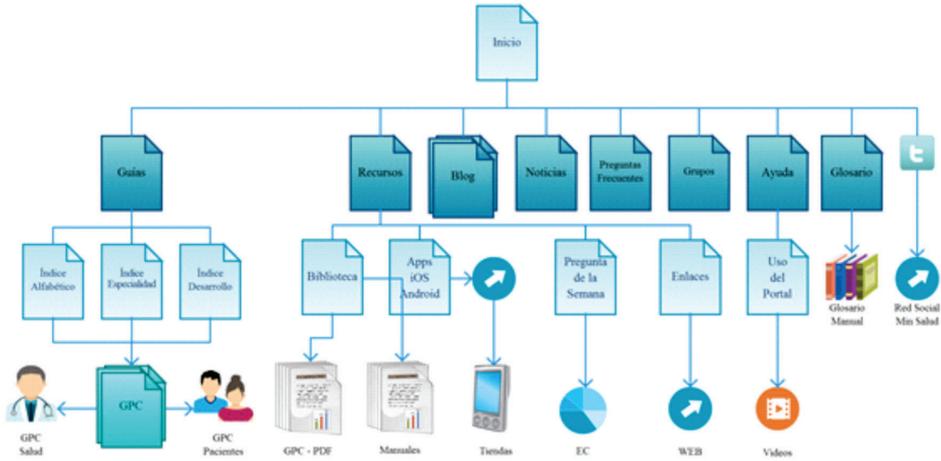


Figura 3. Mapa del portal de Guías de Práctica Clínica

Nota. El Portal de Guías de práctica Clínica (GPC) comprende una serie de recursos que incluyen índices alfabéticos, por especialidad y por grupos de desarrollo. Los recursos generales del Portal comprenden una biblioteca documental con todas las guías, manuales y documentos técnicos, acceso a enlaces para descargar las aplicaciones para móviles, enlaces de interés, videos y glosario así como una sección educativa sobre epidemiología clínica (EC).

La mayoría de GPC tiene flujogramas que sintetizan las recomendaciones. Estas figuras se localizaron en la versión web de la GPC en una pestaña en la que se ordenan las imágenes en cajas de contenido gráfico. Cada caja de contenido mantiene los títulos originales del documento fuente. Las GPC se pueden consultar a través

de tres índices: por especialidades, por desarrolladores (autores de la guía) y por orden alfabético; además, las guías se pueden consultar a través una biblioteca de recursos en la que se destaca la portada de cada GPC y en la que se encuentran los vínculos a todas las versiones y recursos relacionados con la GPC respectiva.

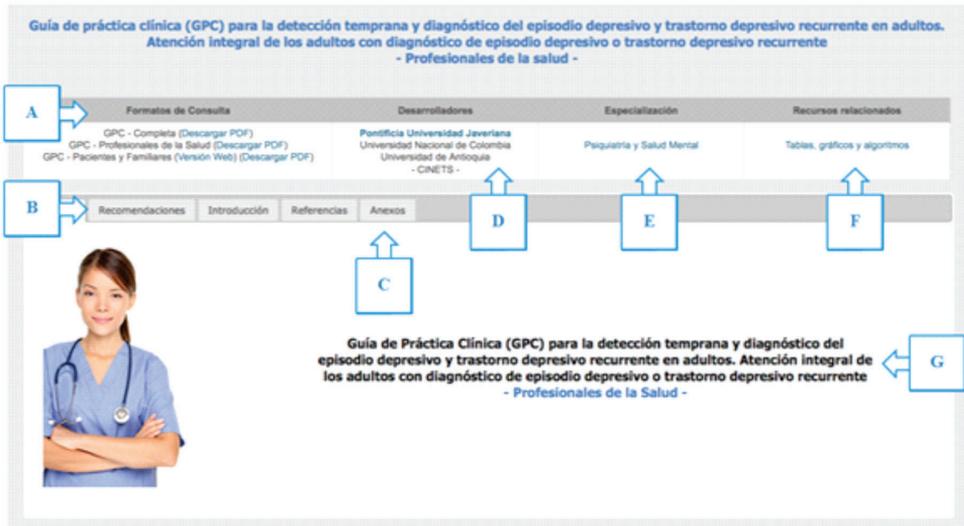


Figura 4. Distribución de la información para una GPC de profesionales de la salud

Nota. Cada una de las GPC se distribuyó de tal forma que en una sola vista se pudiera tener fácil acceso a los recursos web de cada guía. La flecha A indica los diversos formatos de consulta (GPC completa, profesionales de la salud, pacientes y familiares) tanto en versiones PDF como formato web. En B se destaca la sección de recomendaciones de la GPC. En C, la sección de anexos (algoritmos, gráficas, tablas). En D, el grupo desarrollador de la GPC. En E, la especialidad médica a la que corresponde la guía. En F, se descargan en formatos para diapositivas los anexos. En G se indica el título y versión de la GPC.

Discusión

La escasa utilización de las GPC reportada en la literatura puede explicarse por diversos factores: en primer lugar, la complejidad, pues en cuanto más compleja sea la guía, más se dificulta su uso [3]; en segundo lugar, aunque el tipo de estrategia más conveniente para la implementación y disseminación de las guías es incierto y varía según la enfermedad y el usuario final [13,14], se ha sugerido que las estrategias específicas para alcanzar una adherencia exitosa parecen relacionarse directamente

con una presentación clara y práctica en oposición a documentos extensos o demasiado detallados [15]. En el mismo sentido, se alcanza mayor adherencia si las intervenciones descritas son muy específicas y si los desenlaces clínicos esperados están bien definidos [16]. Por estas razones, la estructura del portal está orientada hacia las recomendaciones, que son el elemento pragmático de la GPC, sin que el usuario pierda la oportunidad de profundizar en el contenido y fundamentación de la guía, dado que los documentos fuente están a su alcance.

Por otra parte, los componentes comunicativos y educativos, como el *blog* y la “Pregunta de la semana”, intentan atraer a los usuarios hacia temas relevantes que les permitan comprender la estructura y razón de ser de las guías, sobre todo si se tiene en cuenta la necesidad del profesional de la salud de identificar desenlaces clínicos en forma de preguntas susceptibles de ser contestadas con evidencia en la literatura. Este puente entre las GPC y educación en conceptos básicos de epidemiología clínica se justifica, dado que la adherencia y la implementación efectiva de una GPC se asocia con características propias de los médicos (entrenamiento específico de su especialidad y conocimientos básicos de epidemiología clínica), así como con las características de su práctica clínica, lo que se refleja en la confianza que el profesional de la salud tenga en su propia capacidad para identificar desenlaces.

Cuanto mejor sea el entrenamiento en su área específica y en los aspectos de epidemiología clínica, menor será la percepción de barreras para la implementación de la guía y mayor la confianza que se tenga en la interpretación de los datos. Adicionalmente, el profesional tendrá más confianza en la posibilidad real de implementación de las recomendaciones, dado que se le ofrecen bases conceptuales sólidas y, al mismo tiempo, se le presenta la información de manera práctica y ordenada,

para que pueda no solo comprender la recomendación, sino entender las bases lógicas para su formulación [17,18].

Por otra parte, tanto la estrategia de desarrollo como los medios de difusión de las guías impactan directamente en su implementación. Por ejemplo, hay menor adherencia a las guías por parte de médicos generales si estos no fueron incluidos en su desarrollo [19] y se aprecia más la relevancia de las GPC si su difusión hace parte de un cambio general de las políticas de manejo de la salud, que si se trata de un hecho aislado o local [20,21]. En ese sentido, el portal GPC refleja el esfuerzo económico, intelectual y académico que las entidades financiadoras gubernamentales y las universidades han realizado para desplegar las recomendaciones desarrolladas sistemáticamente para asistir a los profesionales de salud en la toma de decisiones sobre el cuidado de la salud. El portal se proyecta como un medio de aglutinación de usuarios, que abre la posibilidad para que la participación en la construcción de futuras guías sea más incluyente y que responda a las necesidades y contextos de la práctica clínica del país.

Conclusiones

El portal de GPC es un modelo de desarrollo, integración y difusión de guías que facilita el acceso a las recomenda-

ciones basadas en evidencia. Al ser un desarrollo local, tanto en su contenido como en su forma, permite, por primera vez en el país, la difusión de evidencia científica relacionada con la práctica médica, teniendo en cuenta el contexto del sistema de salud, y aprovecha la difusión masiva a través de internet. Adicionalmente, se presenta un esquema que no solo hace práctica y amena la lectura y uso de las GPC, sino que se preocupa por realizar educación médica continuada y por facilitar su implementación.

Referencias

- Hayward RS, Wilson MC, Tunis SR, Bass EB, Guvatt EG. Users' guides to the medical literature: VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA*. 1995;274(7): 570-4.
- Mickan S, Burls A, Glasziou P. Patterns of 'leakage' in the utilisation of clinical guidelines: a systematic review. *Postgrad Med J*. 2011;87(1032):670-9.
- Francke AL, Smith MC, de Veer AJ, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2008;8:38.
- Clingan SA. Going online: The role of web-based initiatives in health information technology. *J Med Pract Manage*. 2011;26(4):225-7.
- Cook DA, Dupras DM. A practical guide to developing effective web-based learning. *J Gen Intern Med*. 2004; 19(6):698-707.
- Sisson SD, Hill-Briggs F, Levine D. How to improve medical education website design. *BMC Med Educ*. 2010;10:30.
- Ministerio de la Protección Social, Colciencias, Centro de Estudios e Investigación en Salud de la Fundación Santa Fe de Bogotá, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. Guía metodológica para la elaboración de guías de atención integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano. Bogotá: Ministerio de la Protección Social-Colciencias; 2010.
- Colciencias. Convocatoria para la conformación de un banco de proyectos para el desarrollo de Guías de Atención Integral (GAI) basadas en la evidencia [internet]. 2009 [citado 2013 Nov 28]. Disponible en: <http://www.colciencias.gov.co/convocatoria/convocatoria-para-la-conformacion-de-un-banco-de-proyectos-para-el-desarrollo-de-gu-de>
- Colciencias. Convocatoria 513 para la conformación de un banco de proyectos para el desarrollo de Guías de Atención Integral (GAI) basadas en la evidencia. Bogotá; 2012.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dirección de Gobierno en Línea; 2011.
- Ministerio de Salud y la Protección Social. Manual de estilo del portal de Ministerio de Salud y la Protección Social. Bogotá; 2011.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Guías de práctica clínica-GPC [internet]. 2013 [citado 2013 Dec 1]. Disponible en: <http://gpc.minsalud.gov.co/Pages/Default.aspx>

13. Hakkennes S, Dodd K. Guideline implementation in allied health professions: a systematic review of the literature. *Qual Saf Health Care*. 2008;17(4):296-300.
14. Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, Fraser C, Ramsay CR, Vale L, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess*. 2004;8(6):iii-iv, 1-72.
15. Liu B, Donovan B, Hocking JS, Knox J, Silver B, Guy R. Improving adherence to guidelines for the diagnosis and management of pelvic inflammatory disease: a systematic review. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2012;2012:325108.
16. Bauer MS. A review of quantitative studies of adherence to mental health clinical practice guidelines. *Harv Rev Psychiatry*. 2002;10(3):138-53.
17. Smolders M, Laurant M, Verhaak P, Prins M, van Marwijk H, Penninx B, et al. Which physician and practice characteristics are associated with adherence to evidence-based guidelines for depressive and anxiety disorders? *Med Care*. 2010;48(3):240-8.
18. Salinas GD, Williamson JC, Kalhan R, Thomashow B, Scheckermann JL, Walsh J, et al. Barriers to adherence to chronic obstructive pulmonary disease guidelines by primary care physicians. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2011;6:171-9.
19. Carlsen B, Norheim OF. "What lies beneath it all?": an interview study of GPs' attitudes to the use of guidelines. *BMC Health Serv Res*. 2008;8:218.
20. Harrison S, Dowswell G, Wright J, Russell I. General practitioners' uptake of clinical practice guidelines: a qualitative study. *J Health Serv Res Policy*. 2003;8(3):149-53.
21. Wright J, Warren E, Reeves J, Bibby J, Harrison S, Dowswell G, et al. Effectiveness of multifaceted implementation of guidelines in primary care. *J Health Serv Res Policy*. 2003;8(3):142-8.

Correspondencia

Fernando Suárez-Obando
 Instituto de Genética Humana
 Pontificia Universidad Javeriana
 Carrera 7ª # 40-62, edificio 32
 Bogotá, Colombia
fernando.suarez@javeriana.edu.co
