

Trabajos Originales:

MÉTODOS DE RECUPERACIÓN, JERARQUIZACIÓN Y APLICACIÓN DE EVIDENCIA EN LÍNEA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SALUD: INSERCIÓN EN EL CURRÍCULO UNIVERSITARIO

Recibido para Arbitraje: 15/04/2009

Aceptado para publicación: 19/06/2009

Miguel Angel Cardozo Montilla

Odontólogo, Universidad Central de Venezuela. Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud, Universidad Católica Andrés Bello. Estudiante de la Maestría en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud, Universidad Católica Andrés Bello. Asesor de la Coordinación de Investigación y Profesor Invitado de la Cátedra de Bioquímica, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela. Miembro de la Sociedad Venezolana de Endodoncia

Dirección de correo electrónico para correspondencia:

michaeliarchangelo2006@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Diseñar una propuesta para la incorporación de un curso sobre métodos efectivos de búsqueda, jerarquización y aplicación de información científica relevante en línea, a los pensum de estudio de las diversas carreras del área de las ciencias de la salud.

Métodos: En este trabajo, categorizado como proyecto factible, se plantea la creación de un curso denominado "Estrategias de Recuperación, Jerarquización y Aplicación de Evidencia en Línea" a partir del análisis de diversos enfoques de atención y gestión en salud, los cuales constituyen las bases filosóficas de la propuesta.

Resultados: Se estructuró el curso en tres módulos. El primero orientado a la adquisición de conocimientos sobre metodología de investigación en las áreas de epidemiología y gerencia de servicios de salud, necesarios para el desarrollo de competencias que permitan la adecuada identificación y valoración de la evidencia en los procesos de revisión de la literatura científica de acuerdo al grado de validez de los resultados de las investigaciones. El segundo enfocado al uso de programas informáticos para la navegación en Internet y el empleo de motores de búsqueda en línea. El tercero dirigido al aprendizaje de métodos para la recuperación y utilización de información contenida en sitios web especializados en el acopio de literatura científica.

Conclusiones: La calidad de la prestación de servicios sanitarios está estrechamente vinculada a la capacidad de los profesionales de la salud de encontrar y aplicar la mejor evidencia disponible, lo que hace imperativo que las universidades revisen el contenido de sus planes de estudio a fin de identificar posibles debilidades en ese sentido e implementar las medidas necesarias para desarrollar nuevas y mejores competencias en el futuro profesional.

Palabras clave: Recuperación, jerarquización, aplicación, evidencia, profesionales de la salud, currículo universitario.

ABSTRACT

Objective: Design a proposal for incorporating of a course about effective methods of search, hierarchization and application of scientific relevant information online into plans of study of the careers in the field of health sciences.

Methods: In this work, categorized as feasible project, is considered the creation of a course entitled

"Strategies of Retrieval, Hierarchization and Application of Evidence Online" from analysis of diverse approaches of care and health management, which constitute the philosophical basis of the proposal.

Results: The course was structured in three modules. The first aimed at knowledge acquisition about research methodology in the fields of epidemiology and health services management, necessary for the development of competencies that allow the effective identification and assessment of evidence in the scientific literature review process according to the degree of validity of the results of research. The second focused to the use of software for Internet browsing and the use of online search engines. The third directed to the learning of methods for the retrieval and use of information contained in specialized websites in the collection of scientific literature.

Conclusions: The quality of health service delivery is closely linked to the capacity of health professionals to find and implement the best available evidence, which makes imperative that universities review the content of their curricula to identify possible weaknesses in this regard and implement the necessary measures to develop new and better skills in the future professional.

Keywords: Retrieval, hierarchization, application, evidence, health professionals, university curricula.

INTRODUCCIÓN

El progreso acelerado en los distintos campos de las ciencias de la salud obliga a los profesionales de esta área a emprender la tarea de localizar aquella información que pueda contribuir a optimizar su práctica clínica, actividades de investigación, gestión de instituciones asistenciales, o cualquier otra labor asociada a la provisión de servicios sanitarios.

El problema surge cuando no reúnen las competencias necesarias para hallar de manera expedita la información que requieren entre una cantidad desmesurada de datos. Con respecto a este último punto, la *Scientific Electronic Library Online* contaba con 72.465 artículos disponibles en el área temática "Ciencias de la Salud" para el cierre del año 2007, contenidos en 192 revistas científicas (1), lo que da una idea de la dificultad que reviste el proceso de actualización para el profesional.

Un ejemplo más dramático se pone de manifiesto en *PubMed Central*, un archivo digital en línea del *National Institutes of Health* de los Estados Unidos a través del cual se puede tener acceso gratuito y completo a literatura biomédica publicada en prestigiosas revistas de todo el mundo (2), que de acuerdo al *National Center for Biotechnology Information* reúne alrededor de 1.500.000 artículos de unas 450 revistas (3).

Con el surgimiento de la Medicina Basada en Evidencia en 1992 (4-5), entendida hoy como un nuevo enfoque de atención aplicable a las distintas disciplinas del área de la salud, como Odontología (6-10), Enfermería (11-14), Psicología (15), entre otras, por lo que se prefiere hablar de Práctica Clínica Basada en Evidencia (16-17), se allanó el camino para el empleo efectivo de la información científica relevante, o evidencia, en la resolución de problemas clínicos en pacientes individuales con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya que la evidencia se obtiene principalmente en sitios especializados en línea, tales como bases de datos, archivos electrónicos, bibliotecas virtuales, por mencionar algunos.

Este enfoque ha permitido en cierta medida cerrar la brecha que tradicionalmente ha existido entre las tendencias en la investigación sanitaria y los problemas reales de la población, hecho muy notorio en Latinoamérica y que ha sido determinante en la definición e implementación de políticas de democratización de la información en la región por parte de la Organización Panamericana de la Salud (18) con un doble propósito, difundir los resultados de los trabajos de investigadores propios y foráneos, así como acercar a estos a la realidad social a fin de que orienten sus esfuerzos en líneas prioritarias de investigación. El impacto de estas medidas, y otras similares en diversas regiones del planeta, podría traducirse a mediano y largo plazo en una mayor calidad en la prestación de servicios asistenciales al

mejorar la toma de decisiones en los distintos niveles del sistema de salud (19), tanto estratégicas, a nivel global, regional y gubernamental, esta última en el ámbito de los países, y operacionales, a nivel de las instituciones sanitarias.

Esa necesidad de acceder a información válida y oportuna para tomar decisiones clínicas y gerenciales hace imperativo el desarrollo de habilidades y destrezas por parte del futuro profesional, durante su proceso de formación en el ámbito universitario, para el hallazgo de la evidencia científica con el apoyo de medios informáticos, principalmente con el uso de Internet, a fin de garantizar su rápida y constante adaptación a los cambios tecnológicos, así como también a nuevos enfoques de atención.

Tomando en consideración lo anterior, la presente investigación se desarrolló con el propósito de diseñar una propuesta para la incorporación de un curso sobre métodos efectivos de búsqueda, jerarquización y aplicación de información confiable en línea, a los pensum de estudio de las diversas carreras del área de las ciencias de la salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo, dado su objetivo, puede ser categorizado como una investigación proyectiva o proyecto factible²⁰, ya que se recurre a la elaboración de una propuesta con la que se pretende contribuir a la resolución de un problema concreto, el cual ha sido identificado y analizado adecuadamente. En tal sentido, se plantea la creación de un curso de viable inserción en los planes de estudios universitarios de las distintas carreras del área de la salud, tanto en la región de las Américas como en otras latitudes, y que a los propósitos de la presente investigación se ha denominado "Estrategias de Recuperación, Jerarquización y Aplicación de Evidencia en Línea". Dicho curso se estructura en función de diversos enfoques de atención y gestión en salud, los cuales constituyen las bases filosóficas de la propuesta. Estos pilares son:

- Epidemiología Clínica: Ciencia que permite realizar inferencias válidas en acontecimientos clínicos de pacientes individuales a partir de estudios confiables realizados en grupos de pacientes (21).
- Práctica Clínica Basada en Evidencia: Enfoque de toma de decisiones en el que el profesional integra la mejor evidencia disponible a las preferencias y necesidades del paciente para escoger la opción que ayude a resolver de manera satisfactoria el problema clínico concreto de este (16-17).
- Toma de Decisiones Gerenciales en Salud Basada en Evidencia: Se trata de un nuevo constructo teórico que se refiere al "proceso mediante el cual se selecciona e implementa una línea de acción factible, orientada a la resolución satisfactoria de un problema organizacional, a partir del análisis crítico y sistemático de toda la información relevante relacionada con el mismo y tomando en consideración los intereses de la institución, las necesidades de sus usuarios y las características del sector sanitario al cual pertenece" (22).

RESULTADOS

En las siguientes líneas se describe tanto el propósito estratégico del curso propuesto como su contenido, el cual responde a la duración y carga horaria sugerida.

Objetivos del curso

Objetivo general

Desarrollar en el futuro profesional las competencias necesarias para la búsqueda, jerarquización, análisis

y utilización de información científica relevante asociada a sus actividades y posición dentro del sistema de salud.

Objetivos específicos

- Proporcionar al estudiante conocimientos sobre metodología de investigación en las áreas de epidemiología y gerencia de servicios de salud, indispensables para la identificación y valoración de evidencia.
- Adiestrar al cursante en el manejo de distintos programas informáticos para la navegación en Internet, así como en el empleo de diversos motores de búsqueda en línea.
- Capacitar al estudiante en la identificación de sitios web especializados en el acopio de literatura científica, así como en el uso de métodos efectivos para su recuperación y aplicación.

Duración y carga horaria

La duración del curso es de un semestre académico de dieciocho semanas, con una carga horaria de dos horas semanales impartidas en una misma sesión. En ese período se lograrían cubrir la totalidad de los temas distribuidos en tres módulos. El primero, de carácter teórico, con una duración de diez semanas. El segundo y el tercero, ambos teórico-prácticos, de tres y cinco semanas respectivamente.

Recursos tecnológicos

Con el propósito de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje se debería contar con equipos que permitan la presentación de material de alta definición por parte del docente a lo largo del curso, como con equipos para la realización de las actividades prácticas por parte de los estudiantes. Esta plataforma tecnológica estaría constituida por:

- Una computadora portátil, a ser utilizada por el docente en cada una de las sesiones.
- Un proyector multimedia, para la presentación del material de apoyo empleado por este.
- De seis a doce computadoras con conexión de banda ancha a Internet, a ser usadas por los estudiantes durante las actividades prácticas.

Se recomienda que para las clases teórico-prácticas, correspondientes al segundo y tercer módulo, los grupos estén conformados por un mínimo de seis y un máximo de doce estudiantes, de allí el número de computadoras sugeridas. En el caso de las sesiones del primer módulo, el número de cursantes por grupo puede ser mucho mayor, aunque sería conveniente que cada uno no sobrepasara los veinticuatro estudiantes a fin de facilitar la retroalimentación.

Contenido

Primer módulo

- Tema 1: Investigación en salud. Nociones básicas.
 - Duración: Una sesión teórica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Investigación cuantitativa. Investigación cualitativa. Aplicaciones de la investigación en la práctica asistencial, la gestión de servicios de salud y la definición de políticas públicas sanitarias.

- Tema 2: Estudios epidemiológicos observacionales.
 - Duración: Una sesión teórica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Estudios de series de casos. Estudios de casos y controles. Estudios transversales. Estudios cohortes concurrentes y no concurrentes. Estudios observacionales híbridos.

- Tema 3: Estudios epidemiológicos experimentales.
 - Duración: Una sesión teórica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Ensayos clínicos controlados aleatorizados y no aleatorizados. Diseños experimentales.

- Tema 4: Investigación y evidencia.
 - Duración: Una sesión teórica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Epidemiología Clínica. Práctica Clínica Basada en Evidencia. Validez. Grado de confiabilidad de los estudios epidemiológicos y jerarquización de la evidencia. Revisiones sistemáticas y meta-análisis.

- Tema 5: Interpretación de los resultados estadísticos de la investigación epidemiológica.
 - Duración: Cuatro sesiones teóricas (ocho horas académicas).
 - Tópicos: Distribuciones de frecuencia. Medidas de tendencia central, dispersión y distribución. Contraste de hipótesis. Pruebas de asociación y correlación. Modelos de regresión. Análisis de gráficos.

- Tema 6: Investigación aplicada a la gestión de servicios de salud.
 - Duración: Una sesión teórica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Los resultados de la investigación epidemiológica como insumo para la toma de decisiones gerenciales en instituciones prestadoras de servicios de salud. Indicadores de gestión. Evaluación del desempeño organizacional.
 - Evaluación del módulo (dos horas académicas).

Segundo módulo

- Tema 7: Información e Internet.
 - Duración: Una sesión teórico-práctica (dos horas académicas).

- Tópicos: La World Wide Web. Introducción al uso de navegadores y motores de búsqueda.

- Tema 8: Recursos documentales en línea.
 - Duración: Una sesión teórico-práctica (dos horas académicas).
 - Tópicos: Sitios de información. Archivos y bibliotecas virtuales.
 - Evaluación del módulo (dos horas académicas).

Tercer módulo

- Tema 9: Literatura biomédica relevante en la web.
 - Duración: Dos sesiones teórico-prácticas (cuatro horas académicas).
 - Tópicos: Sitios especializados en el acopio de publicaciones científicas (PubMed, SciELO, The Cochrane Collaboration, etc.). Búsqueda y recuperación de la evidencia.

- Tema 10: Aplicabilidad de los resultados de la investigación en salud.
 - Duración: Dos sesiones teórico-prácticas (cuatro horas académicas).
 - Tópicos: Análisis de la factibilidad de aplicación de la información hallada.

- Evaluación del módulo (dos horas académicas).

Métodos evaluativos sugeridos

Si bien la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje responde a factores propios del contexto en que se lleva a cabo, tales como las políticas de las instituciones educativas, el número de alumnos asignados al docente, la dinámica que se establece entre este y aquellos a lo largo del proceso, y muchos otros, se sugiere el empleo de estrategias orientadas a fomentar y consolidar la retroalimentación, la cual es fundamental para estimar la claridad con la que el profesor transmite el mensaje y el grado de asimilación de los conocimientos por parte del estudiantado. En tal sentido, se podría promover su participación continua a través de debates, exposiciones cortas, análisis de problemas clínicos y gerenciales para el planteamiento de alternativas orientadas a la resolución de los mismos y sustentadas en evidencia sólida, entre otras actividades.

Para la evaluación final del primer módulo se pueden asignar tópicos de investigación a ser desarrollados de manera individual o grupal, de acuerdo al volumen de cursantes, y presentados de forma escrita u oral, o ambas. Dichos trabajos podrían ser estudios epidemiológicos a partir de datos, verdaderos o no, suministrados por el docente o recopilados por los alumnos, aunque no necesariamente se deben limitar a este tipo de investigación.

En relación a las evaluaciones finales de los módulos restantes, se sugiere la realización de actividades de

búsqueda de información diversa en línea sobre temas específicos planteados por el facilitador, en el caso del segundo módulo, así como el hallazgo de evidencia contenida en sitios web especializados, asociada a situaciones clínicas o gerenciales concretas, para la evaluación del tercer módulo. El análisis de factibilidad para la aplicación de esa evidencia, en términos de las consideraciones éticas, factores económicos, socioculturales, y otros, contribuiría a complementar la evaluación de este último módulo al tiempo que podría significar un aporte enriquecedor tanto para los estudiantes como para el instructor.

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha incrementado la necesidad de los profesionales que laboran en los distintos niveles del sector sanitario por obtener información válida y oportuna, tanto para la toma de decisiones clínicas como para la gestión eficiente y eficaz de las instituciones de salud y la definición de políticas públicas que contribuyan a alcanzar altos niveles de equidad en la atención. Sin embargo, las dificultades por hallar esa información entre un volumen creciente de datos son tantas o mayores que el reto global de garantizar el acceso de cada individuo a servicios de salud óptimos y minimizar a su vez los costos derivados de tan ambiciosa meta; pero es precisamente por esto último que muchos países están invirtiendo en el desarrollo de competencias profesionales para la búsqueda y generación de evidencia a ser empleada posteriormente en la toma de decisiones.

En el Caribe, por ejemplo, se utiliza información científica relevante para la creación e implementación de programas de promoción de la salud como parte de la estrategia orientada al fortalecimiento de la atención primaria de salud, estrategia que se ha fundamentado en los principios de la Declaración de Alma-Ata (23).

Es por ello que la Internet se ha constituido en una invaluable herramienta que, con las habilidades y destrezas adecuadas, permite un rápido acceso a evidencia confiable (24). Lo preocupante es que muchos profesionales no saben como encontrar esa información, tal y como lo señala un excelente estudio realizado sobre una muestra conformada por investigadores latinoamericanos, en el que se puso de manifiesto que un 26,5% no utilizaba los *Medical Subject Headings* en sus búsquedas, mientras que un 44,9% ni siquiera los conocían (25).

Un análisis de las causas de ese fenómeno, del que da una muestra el ejemplo anterior, podría sugerir debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje llevado a cabo en las universidades, lo que indefectiblemente conducirá a una revisión profunda de las estructuras curriculares de las carreras del área de la salud con el propósito de incorporar asignaturas que ayuden al desarrollo de competencias para la búsqueda y aplicación de la mejor evidencia disponible.

El resultado esperado de tales medidas es una mayor calidad de los servicios de salud al mejorar la capacidad de toma de decisiones efectivas por parte de los profesionales en todas las instancias del sistema sanitario, lo cual es hoy un imperativo dada la creciente demanda por dichos servicios y la disponibilidad cada vez más limitada de recursos para satisfacerla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SciELO - Scientific Electronic Library Online [sitio en Internet]. São Paulo: FAPESP - BIREME; 1997 [actualizado el 29 de noviembre de 2008]. Indicadores Bibliométricos de la Red SciELO 2000-2007. Hallado en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=25>. Acceso el 30 de noviembre de 2008.
2. PubMed Central [sitio en Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2000 [actualizado el 26 de septiembre de 2008]. PMC Frequently Asked Questions (FAQs). Hallado en:

- <http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/faq.html#q6>. Acceso el 30 de noviembre de 2008.
3. National Center for Biotechnology Information [sitio en Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 1988 [actualizado el 23 de julio de 2008]. Hallado en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acceso el 30 de noviembre de 2008.
 4. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992; 268(17): 2.420-2.425.
 5. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)*. 1996; 107(10): 377-382.
 6. Cardozo Montilla MA, Sorate Marcano Y, Herrera Galarraga M. Odontología basada en la evidencia: paradigma del siglo XXI. *Acta odontol. venez.* En imprenta, 2009.
 7. Coulter ID. Evidence-based dentistry and health services research: is one possible without the other? *J Dent Educ*. 2001; 65(8): 714-724.
 8. Richards D, Lawrence A. Evidence based dentistry. *Br Dent J*. 1995; 179(7): 270-273.
 9. Scarbecz M. Evidence-based dentistry resources for dental practitioners. *J Tenn Dent Assoc*. 2008; 88(2): 9-13.
 10. Uribe S. ¿Qué es la odontología basada en la evidencia? *Rev. Fac. Odontol. Univ. Valparaiso*. 2000; 2(4): 281-287.
 11. Domenico EBL, Ide CAC. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2003; 11(1): 115-118.
 12. Garnica L, Chávez M. Enfermería basada en la evidencia: una estrategia para mejorar la práctica clínica. *Temas enferm. actual*. 2001; 9(45): 30-34.
 13. Orellana Yañez A, Paravic Klijn T. Enfermería basada en evidencia: barreras y estrategias para su implementación. *Cienc. enferm*. 2007; 13(1): 17-24.
 14. Thompson C, Cullum N, McCaughan D, Sheldon T, Raynor, P. Nurses, information use, and clinical decision making: the real world potential for evidence-based decisions in nursing. *Evid Based Nurs*. 2004; 7(3): 68-72.
 15. APA Presidential Task Force on Evidence-Based Practice. Evidence-based practice in psychology. *Am Psychol*. 2006; 61(4): 271-285.
 16. McKibbon KA. Evidence-based practice. *Bull Med Libr Assoc*. 1998; 86(3): 396-401.
 17. Muir Gray JA. Evidence-based healthcare: how to make health policy and management decisions. London: Churchill Livingstone; 1997.
 18. Pan American Health Organization, Division of Health and Human Development. Strategies for utilization of scientific information in decision-making for health equity. Washington, D. C.: PAHO; 2001.
 19. AbouZahr C, Boerma T. Health information systems: the foundations of public health. *Bull World*

Health Organ. 2005; 83(8): 578-583.

20. Balestrini Acuña M. Cómo se elabora el proyecto de investigación. 6a ed. Caracas: BL Consultores Asociados; 2002.
21. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Epidemiología clínica: aspectos fundamentales. 2a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 1998.
22. Cardozo Montilla MA. Diseño de un modelo de toma de decisiones gerenciales aplicable a organizaciones odontológicas venezolanas: aspectos metodológicos de la práctica clínica basada en evidencia [Trabajo Especial de Grado no publicado]. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello; 2008.
23. Mullings J, Paul TJ. Health sector challenges and responses beyond the Alma-Ata Declaration: a Caribbean perspective. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2007; 21(2/3): 155-163.
24. Jadad AR, Haynes RB, Hunt D, Browman GP. The Internet and evidence-based decision-making: a needed synergy for efficient knowledge management in health care. CMAJ. 2000; 162(3): 362-365.
25. Ospina EG, Reveiz Herault L, Cardona AF. Uso de bases de datos bibliográficas por investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes: estudio transversal. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2005; 17(4): 230-236.