



THE UNIVERSITY *of* TEXAS

SCHOOL OF HEALTH INFORMATION
SCIENCES AT HOUSTON

A part of The University of Texas Health Science Center at Houston

Más allá de los computadores

Dr. Jorge Herskovic, MS

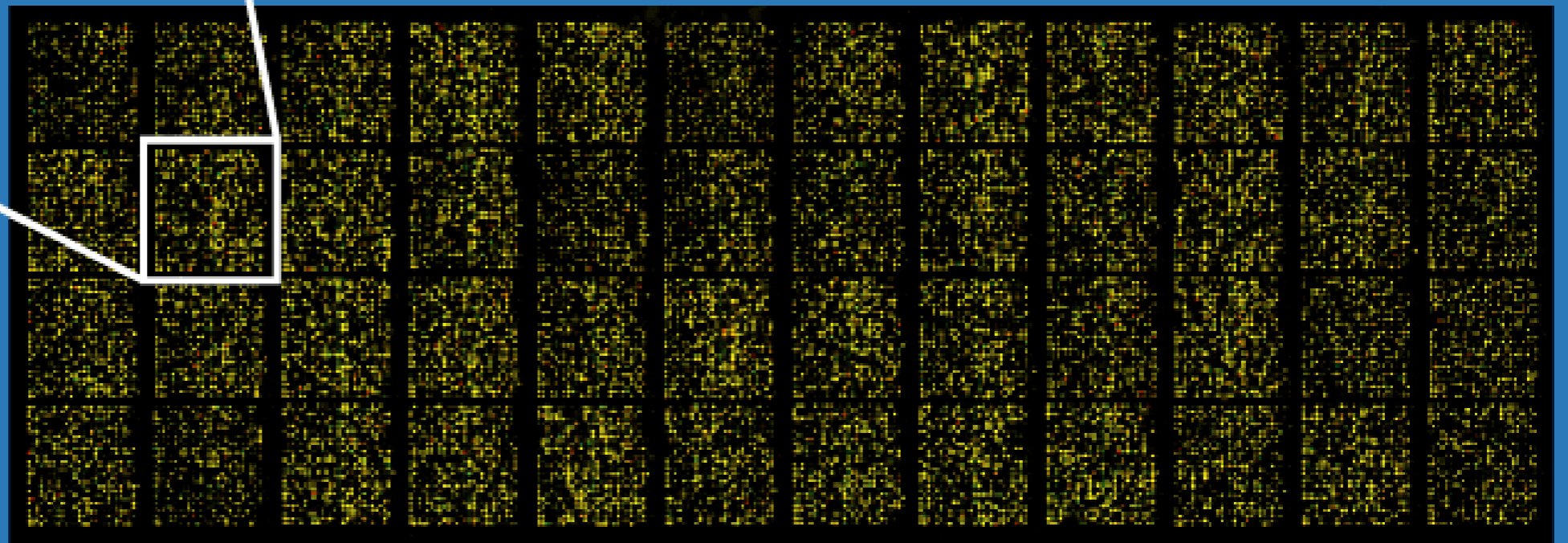
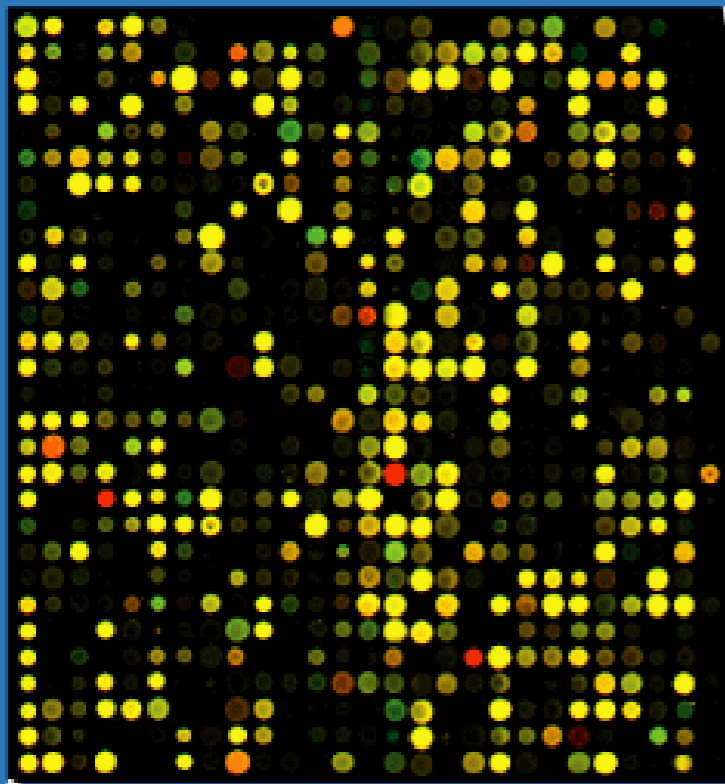
Informática Médica

¿Qué es la informática?

- * Es el estudio de la información y las formas de manipularla, almacenarla y transmitirla
- * La informática médica es el estudio de la información en el ámbito biomédico
- * Los computadores son la herramienta principal de trabajo... pero no la única

¿Por qué?

- * Porque los médicos generamos y consumimos (directa e indirectamente) enormes cantidades de información
- * Porque la falta de información, o la información equivocada, pueden causar daño o la muerte
- * La información médica es compleja
- * En Estados Unidos se estima que hay 98,000 muertes evitables por errores médicos cada año*



*INSTITUTE OF MEDICINE (2001). CROSSING THE QUALITY CHASM: A NEW HEALTHCARE SYSTEM FOR THE 21ST CENTURY

Algunas áreas de trabajo

- * Telemedicina/cirugía
- * Procesamiento de imágenes y señales
- * Desarrollo de equipos médicos
- * Fichas clínicas electrónicas (EMR) e ingreso de órdenes (CPOE)
- * Apoyo a la educación
- * Detección de eventos masivos (terrorismo/epidemias)
- * Búsquedas de información
- * Biología computacional
- * Informática de consumidores

¿Es una especialidad?

- ✱ No

- ✱ Tener el título no trae privilegios

- ✱ Abierta a otros profesionales

- ✱ Sí

- ✱ Apoyo a la práctica clínica

- ✱ Impacto medible en salud pública

Disciplina científica

- ✱ Alrededor de 90 programas de formación en EE. UU.*
- ✱ Asociaciones profesionales y conferencias
 - ✱ AMIA (American Medical Informatics Association)
 - ✱ IMIA (International Medical Informatics Association)
- ✱ Revistas científicas, congresos, etc.

[*HTTP://WWW.AMIA.ORG/INFORMATICS/ACAD&TRAINING/](http://www.amia.org/informatics/acad&training/)

Fichas clínicas electrónicas

- * Son el “santo grial” de la informática médica
- * Prometen
 - * Disminuir errores y carga de trabajo
 - * Poder transmitir información a otros centros en forma rápida y confiable
 - * Acceso por varios usuarios a la vez
 - * Mejorar calidad de atención

Fichas clínicas electrónicas

- * Entre 3 y 7% de los hospitales en EE.UU. las usan
- * Enfermería, administración y farmacia están más computarizados que médicos
- * Muchas compañías las crean y venden

Orígenes

- * Los médicos hemos estado registrando información clínica en papel desde (al menos) el siglo 19
- * La ficha clínica se va adaptando a los cambios en la medicina clínica a lo largo del tiempo
- * En las décadas de 1950 y 1960 las computadoras aparecen en escena y figuran mucho en los medios de comunicación

Orígenes

- * La presencia de herramientas capaces de manipular cantidades masivas llama la atención del personal clínico y administrativo
- * Empiezan (en los 50) los intentos de computarizar las fichas clínicas en Harvard
- * ¡Nadie lo ha logrado satisfactoriamente aún!

Resultó ser...

- * ...que computarizar las fichas clínicas era mucho más difícil de lo que se pensaba
- * Hay mucha sutileza y flexibilidad en el trabajo clínico
- * Es difícil capturar y estructurar la información sin perder esa flexibilidad

Por ejemplo...

- * 100% estructura

- * El paciente está (escoja una alternativa)

- Consciente

- ✓ Inconsciente

- * 100% expresivo

- * “El paciente no responde a estímulos verbales, pero responde a un estímulo en la planta del pie con una mueca de dolor.”

Por ejemplo...

- * 100% estructura

- * El paciente está (escoja una alternativa)

- Consciente

- ✓ Inconsciente

- * 100% expresivo

- * “El paciente no responde a estímulos verbales, pero responde a un estímulo en la planta del pie con una mueca de dolor.”

Por ejemplo...

- * 100% estructura

- * El paciente está (escoja una alternativa)

 - Consciente

 - ✓ Inconsciente

- * 100% expresivo

- * “El paciente no responde a estímulos verbales, pero responde a un estímulo en la planta del pie con una mueca de dolor.”

Por ejemplo...

- * 100% estructura

- * El paciente está (escoja una alternativa)

 - Consciente

 - ✓ Inconsciente

- * 100% expresivo

- * “El paciente no responde a estímulos verbales, pero responde a un estímulo en la planta del pie con una mueca de dolor.”

En general

■ Estructura

■ Expresividad



Aún no estamos listos

Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors

Ross Koppel, PhD

Joshua P. Metlay, MD, PhD

Abigail Cohen, PhD

Brian Abaluck, BS

A. Russell Localio, JD, MPH, MS

Stephen E. Kimmel, MD, MSCE

Brian L. Strom, MD, MPH

ADVERSE DRUG EVENTS (ADEs) are estimated to injure or kill more than 770000 people in hospitals annually.¹ Prescribing errors are the most frequent source.²⁻⁵ Computerized physician order entry (CPOE) systems are widely

Context Hospital computerized physician order entry (CPOE) systems are widely regarded as the technical solution to medication ordering errors, the largest identified source of preventable hospital medical error. Published studies report that CPOE reduces medication errors up to 81%. Few researchers, however, have focused on the existence or types of medication errors facilitated by CPOE.

Objective To identify and quantify the role of CPOE in facilitating prescription error risks.

Design, Setting, and Participants We performed a qualitative and quantitative study of house staff interaction with a CPOE system at a tertiary-care teaching hospital (2002-2004). We surveyed house staff (N=261; 88% of CPOE users); conducted 5 focus groups and 32 intensive one-on-one interviews with house staff, information technology leaders, pharmacy leaders, attending physicians, and nurses; shadowed house staff and nurses; and observed them using CPOE. Participants included house staff, nurses, and hospital leaders.

Main Outcome Measure Examples of medication errors caused or exacerbated by the CPOE system.

Pacientes y consumidores

- * El modelo tradicional del médico paternalista está desapareciendo
- * Cada vez es más común que los pacientes traigan información a la consulta
 - * ¿Consumidores o pacientes?
 - * Roles más activos en la atención de salud

Consumidores de salud

- * Desean dirigir su propia atención
- * Consideran al médico como un asesor
- * Son informados, pero...
 - * La calidad de información en Internet es dudosa

Estudios sobre consumerism

Accuracy and self correction of information received from an internet breast cancer list: content analysis

Adol Esquivel, Funda Meric-Bernstam, Elmer V Bernstam

Editorial by
Jadad et al

Abstract

Objectives To determine the prevalence of false or misleading statements in messages posted by internet cancer support groups and whether these statements were identified as false or misleading and corrected by other participants in subsequent postings.

Design Analysis of content of postings.

Setting Internet cancer support group Breast Cancer Mailing List.

Main outcome measures Number of false or misleading statements posted from 1 January to 23 April 2005 and whether these were identified and corrected by participants in subsequent postings.

Results 10 of 4600 postings (0.22%) were found to be false or misleading. Of these, seven were identified as false or misleading by other participants and corrected within an average of four hours and 33 minutes (maximum, nine hours and nine minutes).

Conclusions Most posted information on breast cancer was accurate. Most false or misleading statements were rapidly corrected by participants in subsequent postings.



Details of false or misleading statements are on bmj.com

*This article was posted on bmj.com on 2 March 2006:
<http://bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.38753.524201.7C>*

School of Health Information Sciences, University of Texas Health Science Center at Houston, 7000 Fannin Street, Houston, TX 77030, USA

Adol Esquivel
graduate student
Elmer V Bernstam
assistant professor

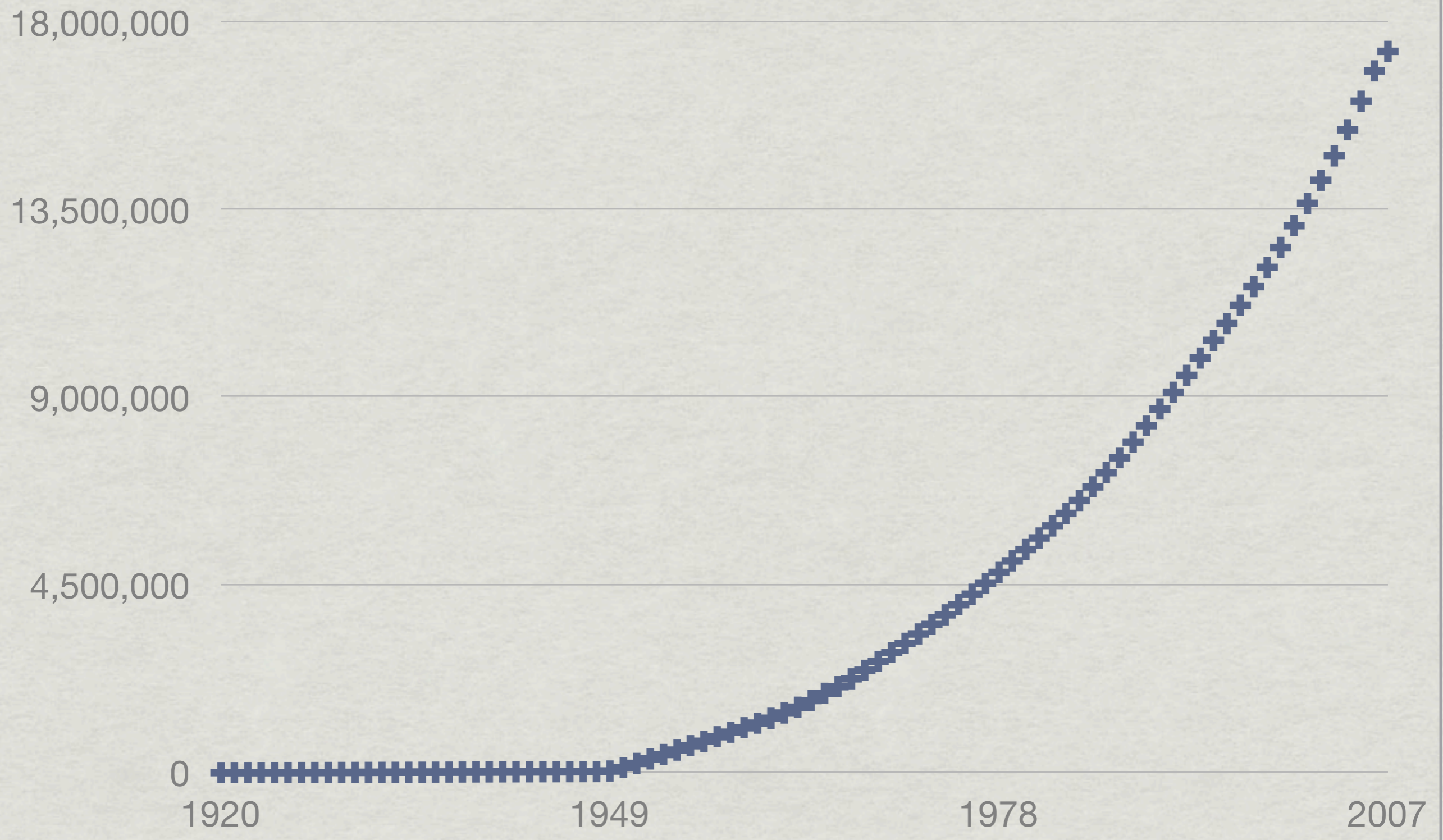
continued over

BMJ 2006;332:939-42

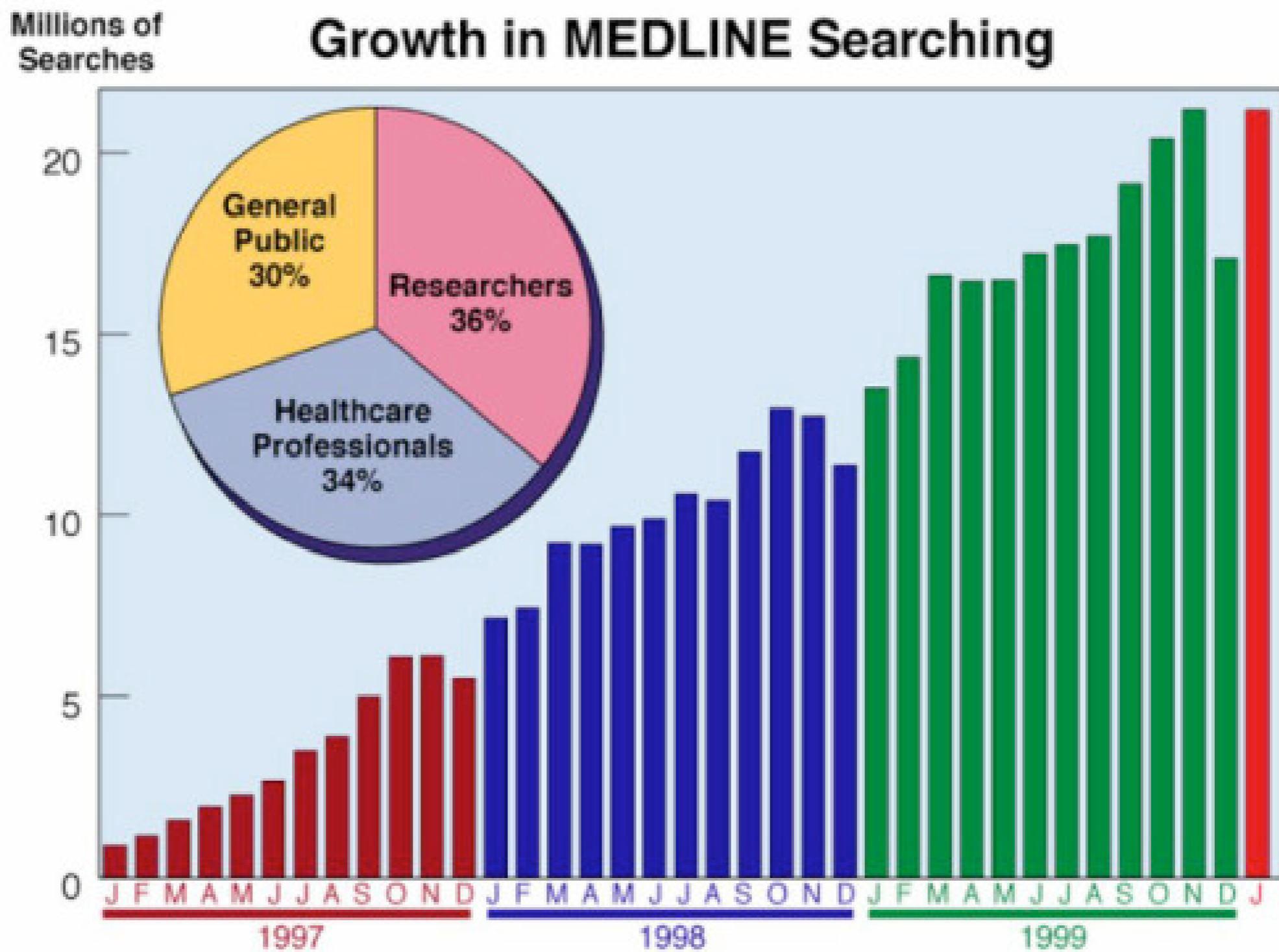
Búsquedas de información

- * Internet democratizó la publicación de información
- * Enorme volumen de información
 - * Buscadores automatizados
 - * Cadenas de confianza
 - * La información proveniente de “mi médico” sigue siendo la de mejor calidad según los usuarios

Crecimiento de MEDLINE

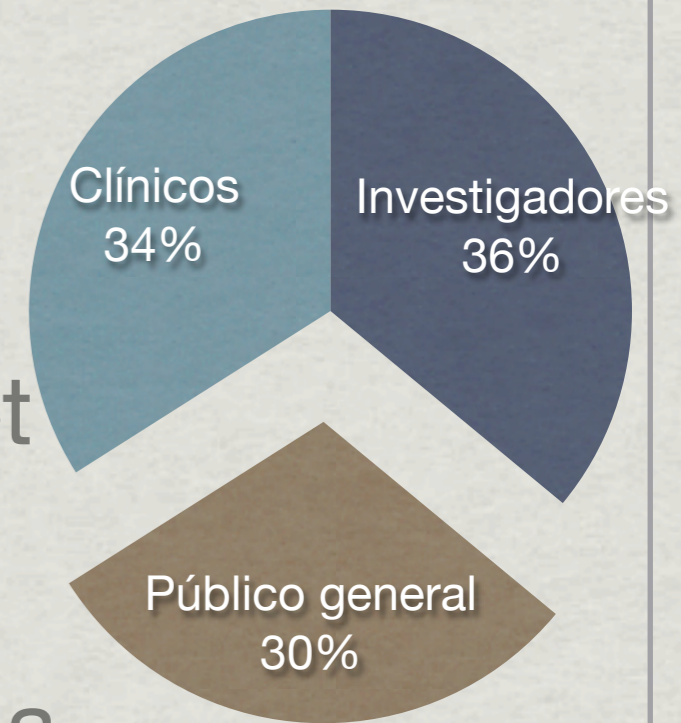


Búsquedas en MEDLINE



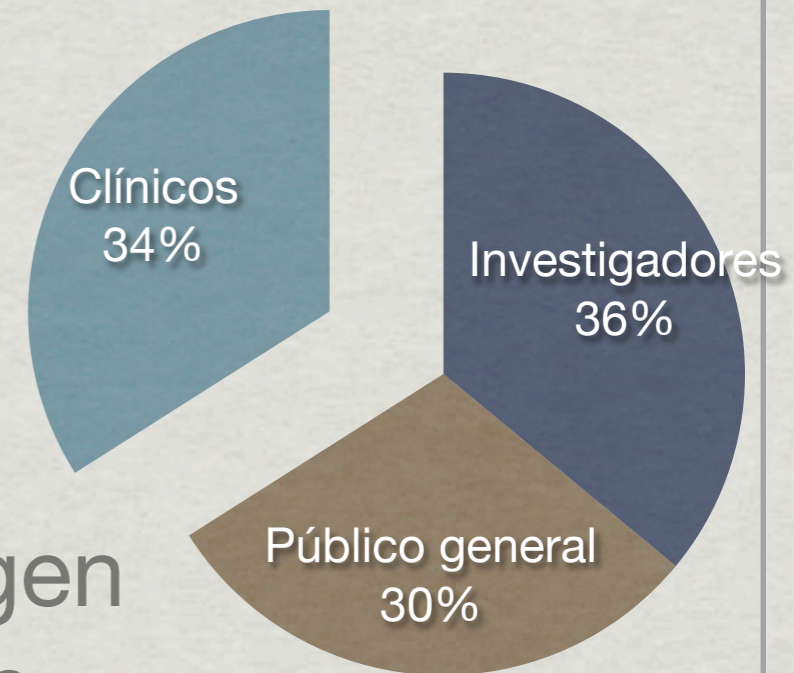
LACROIX, E-M (NLM, MAY 2000)

Búsquedas del público



- * Más del 50% de los usuarios de Internet buscan información de salud
- * No hay formas sistemáticas de evaluar la calidad de la información en un sitio
- * Recetas de información

Búsquedas de los médicos



- * Aproximadamente 50% de las necesidades de información que surgen durante una consulta habitual pueden resolverse con búsquedas electrónicas
- * Los sistemas de búsqueda tienen diferentes objetivos en mente

¿Por qué aprender a buscar?

Usuario	Recall (%)	Precision (%)
Bibliotecario médico	49	58
Clínico con experiencia en búsquedas	48	49
Clínico novato	27	38
Paciente (simulado)		10

HAYNES ET AL. (1990) Y BERNSTAM (2001)

En resumen

- * La informática médica busca manejar el exceso de información que afecta al quehacer biomédico
- * Intentamos mantener la sutileza y precisión de la información clínica
- * Apoyamos el trabajo clínico y administrativo

¿Me va a reemplazar un computador?

- * “Cualquier doctor que *pueda* ser reemplazado por un computador merece serlo”

-Warner Slack, M.D., Harvard University