



Casa Sollievo della Sofferenza
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO
OPERA DI PADRE PIO DA PIETRELCINA
SAN GIOVANNI ROTONDO
ITALY



Gli strumenti informatici come ausilio per la gestione clinica dell'anziano

Daniele Sancarlo

*Laboratorio di Geriatria e Gerontologia, IRCCS
Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni
Rotondo (FG)*



Informatica medica

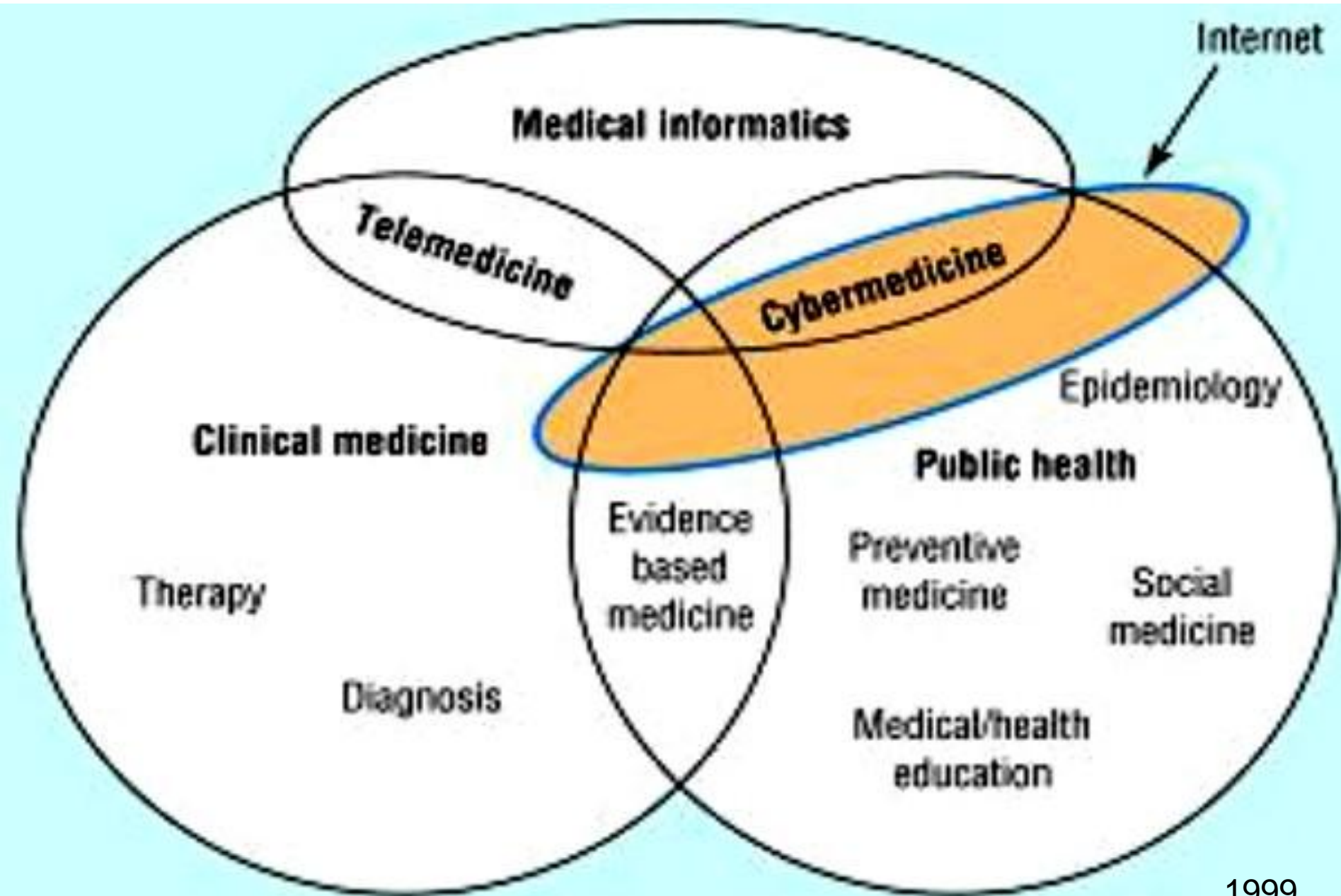
Nasce negli anni 50 quando vi sono stati i primi tentativi di applicazione delle tecnologie informatiche alla Medicina. 1966: negli Stati Uniti Medline. 1976: European Federation for Medical Informatics.

Una delle definizioni risulta:

‘ ...un campo scientifico in rapido sviluppo che riguarda l’immagazzinamento, l’estrazione e l’utilizzo ottimale di informazioni biomediche, dati e conoscenze finalizzate alla risoluzione dei problemi e al processo decisionale’.

(Shortliffe and Perrault, 1990)

Gunther Eysenbach's diagram



Background

Negli ultimi 10 anni vi è stato un incremento esponenziale delle applicazioni in ambito medico e delle pubblicazioni ad esso associato dovuto allo sviluppo tecnologico e alla vasta diffusione di tecnologie a basso costo.

Recentemente l'FDA ha stimato in un bilancio presentato alla Regulatory Affairs Professional Society che sono presenti 17,828 health and fitness apps e 14,558 medical apps.

Strumenti informatici in medicina

Rappresentano degli ausili software e/o hardware sviluppati su diverse piattaforme e con diversi approcci d'interazione che hanno lo scopo di facilitare e/o permettere determinate azioni finalizzate al miglioramento della pratica clinica che possono essere indirizzati sia al medico che al paziente e/o care-giver.

Strumenti informatici in medicina

1) Gestire eventi avversi

Chiamate d'emergenza, rilevazione automatica di comportamenti anomali, cadute e alterazioni dei parametri vitali. Prevenzione di situazioni potenzialmente pericolose.

2) Monitorare lo stato di salute

Riscontro di conosciute e sconosciute malattie e condizioni cliniche. Monitoraggio degli interventi terapeutici.

3) Consulto e formazione

4) Motivazione e feedback

5) Richiesta servizi

6) Inclusione sociale

Strumenti informatici in medicina

I livello (monodimensionali)

Strumenti per la gestione clinica del paziente che includono il riconoscimento vocale, diari clinici, test clinici etc.

Consultazione e-book e ipertesti

Valutazione delle interazioni farmacologiche e valutazione dell'aderenza al trattamento

II livello (multidimensionali)

Supporto decisionale clinico

Smart Home

Robotica assistiva di supporto

Telemonitoraggio di situazioni complesse

Per il paziente

- I) Monitoraggio terapeutico (PA, glicemia, INR, valutazione dell'aderenza, pill reminder)
- II) Sistemi di monitoraggio ambientale e clinico intelligenti "smart home"
- III) Consulto telematico e riabilitazione virtuale domiciliare

Vantaggi

- I) Migliorare la salute del paziente
- II) Ridurre i rischi
- III) Ridurre i costi
- IV) Incrementare l'efficienza del sistema

Vantaggi

- I) Possibilità di implementare modelli matematici complessi in modo semplice e intuitivo
- II) Accesso in tempo reale ad ampie basi di dati biomediche basate sulle evidenze e aggiornate continuamente e linee guida
- III) Segnalazioni automatizzate sulle possibili interazioni, sull'appropriatezza, precedenti ADR o utilizzo non congruo dei farmaci.
- IV) Incrementare l'efficienza della gestione dei pazienti attraverso dei database
- V) Monitoraggio dei parametri vitali di interesse

Multidimensional Prognostic Index (MPI)

Calcolatore MPI

Nuovo test MPI Archivio Informazioni

Paziente

Cognome e nome Data di nascita Codice fiscale

ADL Activities of Daily Living

IADL Instrumental Activities of Daily Living

SPMSQ Short Portable Mental Status Questionnaire


MNA Mini Nutritional Assessment




EXTON-SMITH Scala di Exton-Smith

CIRS Cumulative Illness Rating Scale

Numero di farmaci assunti

Con chi vive

 **Calcola MPI** **MPI non calcolato**

 Azzera Test  Genera report PDF  Salva in archivio

Esci

Test ADL

Fare il bagno
(vasca, doccia, spugnature)



Fa il bagno da solo (entra ed esce dalla vasca da solo)
Ha bisogno di assistenza soltanto nella pulizia di una parte del corpo
Ha bisogno di assistenza per più di una parte del corpo
(prendere i vestiti dall'armadio e/o cassetto, uso delle asciugature e delle bretelle se utili)

Toilette
(andare nella stanza da bagno per la minzione e l'evacuazione, pulirsi, rivestirsi)

Spostarsi

Continenza

Alimentazione

 Annulla  Fatto

MPI-SVaMA

Scheda S.VA.M.A.

Anagrafica

Cognome e nome: Mario Rossi Data di nascita: 17/05/1923 Età: 88 Sesso: M

Necessità di assistenza sanitaria

Assistenza infermieristica (VIP): 35 compila scheda

Prevenzione - Trattamento Decubiti (VPIA): 10 compila scheda

Profilo dell'autonomia

Situazione cognitiva (VCOG): 5 compila scheda

Mobilità (VMOB): 11 compila scheda

Situazione funzionale (Attività di base - ADL): 29 compila scheda

Supporto della rete sociale (VSOC): 100 (famiglia, privato, vicinato e volontariato) compila scheda

Patologie prevalenti

Patologie principali che concorrono a determinare la situazione di non-autosufficienza: Demenza

Calcola MPI Salva scheda Chiudi scheda

MPI

Paziente: Mario Rossi
Data di nascita: 17/05/1923 (88 anni) - Sesso:M

VIP: 35
VPIA: 10
VCOG: 5
VMOB: 11
VADL: 29
VSOC: 100
Patologie prevalenti: Demenza

**** Calcolo Indici Prognostici ****
Indice MPI di mortalità a 1 mese: 0,35 (Basso rischio)
Indice MPI di mortalità a 1 anno: 0,42 (Medio rischio)

Salva su file... Ok

Evidence

Home Telehealth for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): An Evidence-Based Analysis. J. Franek. Ontario Health Technology Assessment Series; Vol. 12: No. 11, pp. 1–58, March 2012

No significantly reduction of outcomes considered. Trend show a reduction of hospitalization.

Evidence-Based Strategies for the Optimization of Pharmacotherapy in Older People. E. Topinkova Drugs Aging 2012; 29 (6): 477-494

There is sufficient evidence that implementation of computerized decision-making support programs can significantly but modestly reduce prescribing errors across multiple healthcare settings.

An Electronic System to Document Reasons for Medication Discontinuation and to Flag Unwanted Represcriptions in Geriatric Patients. Carolien M. J. Drugs Aging DOI 10.1007/s40266-012-0035-y

Encouraging data about automatic signalation of ADR and motivations.

Effect of a centralized prescription network on inappropriate prescriptions for opioid analgesics and benzodiazepines. Colin R. CMAJ November 6, 2012 vol. 184 no. 16 First published September 4, 2012, doi: 10.1503/cmaj.120465

40.1% and 42.4% relative reduction respectively in inappropriate prescriptions for opioids and benzodiazepines after PharmaNet was implemented

Evidenze

*Use of accelerometry to measure physical activity in adults and the elderly
Bento T. Rev Saúde Pública. 2011.*

*Smart Home Technologies for health and social care support. Martin et al, The
Cochrane Collaboration 2009*

*Technology to enhance physical rehabilitation of critically ill patients. Needham DM.
Crit Care Med. 2009 Oct;37(10 Suppl):S436-41.*

*Robot-assisted practice of gait and stair climbing in nonambulatory stroke patients.
Hesse S, J Rehabil Res Dev. 2012;49(4):613-22.*

*Telehealth for persons with severe functional disabilities and their caregivers:
facilitating self-care management in the home setting. Forducey PG. Psychol Serv.
2012 May;9(2):144-62.*

Conclusioni

Le tecnologie applicate alla medicina appaiono promettenti come ausilio nell'attività clinica.

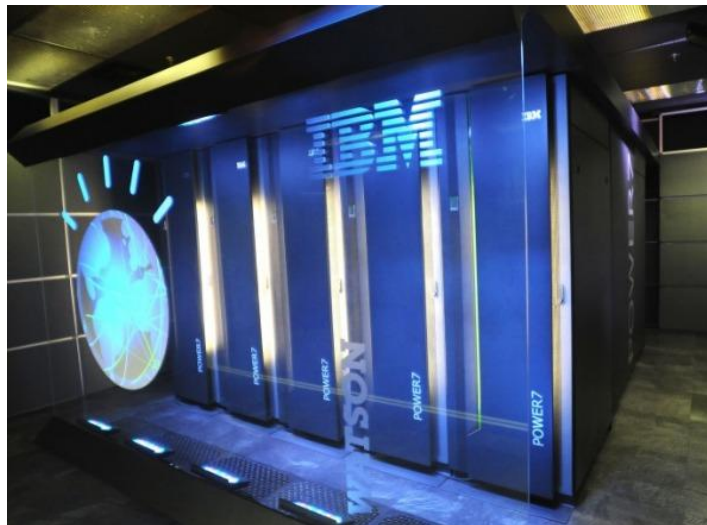
Le evidenze attuali tuttavia non permettono ancora di consigliare in modo obiettivo e secondo "linee guida" l'utilizzo su larga scala di queste applicazioni. Inoltre per la maggior parte di queste non è presente attualmente un ente di validazione e autorizzazione.

Conclusioni

Nessuno strumento può attualmente sostituire il medico. Tuttavia queste applicazioni possono, se vagliate criticamente, migliorare la salute pubblica con benefici evidenti sin da subito sui pazienti e sui medici stessi.

Futuro

Watson che è un sistema ideato dalla IBM gestito dal software DeepQA e che permette di comprendere e analizzare il linguaggio umano ma non solo, attualmente sta venendo testato a scopi medici presso l'università di medicina di Cleveland allo scopo di potenziare le funzionalità della tecnologia di Deep Question Answering in campo medico, potrebbe essere il primo gradino verso un avvicinarsi ad una zona di confine dove si potranno aprire molteplici e interessanti scenari di confronto.



Grazie per l'attenzione

