

LA VALUTAZIONE ECONOMICA dei programmi e delle tecnologie sanitarie



Vittorio Mapelli

Università degli Studi di Milano

PROGRAMMA

1. Che cos'è la valutazione economica dei programmi e delle tecnologie sanitarie
2. Le componenti di un programma sanitario
3. Le tecniche di valutazione: ACE, ACU, ACB
4. L'analisi incrementale e il tasso di sconto
5. Priorità delle scelte

1. Che cos'è la valutazione economica dei programmi sanitari

**Health Technology
Assessment
Farmacoeconomia**

Costo-efficacia di capecitabina in combinazione con docetaxel *versus* docetaxel in monoterapia nel trattamento del carcinoma alla mammella metastatico in pazienti pretrattate con antracicline*

R. Ravasio,¹ G. Giuliani,² A. Veronesi³

1 Wolters Kluwer Health, Adis International Ltd., Milano

2 Roche S.p.A., Milano

3 Divisione di Oncologia Medica C, Centro di Riferimento Oncologico, Aviano (PN)

Cost-efficacy of capecitabine and docetaxel in combination compared with docetaxel monotherapy in patients with metastatic breast cancer pre-treated with anthracyclines

Summary

Introduction: In female adults with metastatic breast cancer, the combination of capecitabine plus docetaxel produces more life years and QALYs than docetaxel, but it is still unproved whether this gain is cost-effective. The objective of this study was to find an answer about such issue.

Methods: We used outcome results and resource consumption data from a randomized clinical trial in which two cohorts of patients were treated with capecitabine plus docetaxel (n = 255) or docetaxel (n = 256) for 36 months. The Utility associated to each health state was based on literature estimates. Costs were assessed in 2004 Euros and benefits were discounted at 3%. Sensitivity analyses were performed on key economic parameters. The analysis was conducted from the hospital perspective.

Results: In patients with metastatic breast cancer, capecitabine plus docetaxel increased life years (LYs) by 0.22 years and quality-adjusted life years (QALYs) by 0.14 years, compared with docetaxel monotherapy. The incremental cost per LY and QALY gained was € 1,743.18 and € 2,736.25, respectively.

Conclusion: This study suggests that, compared with docetaxel monotherapy, capecitabine plus docetaxel is cost-effective for the treatment of metastatic breast cancer.

La valutazione economica

La valutazione economica è:

1) una **tecnica** per decidere su:

- nuovi **prodotti**/procedure in sanità (**innovazione**)
- **investimenti** e programmi di intervento
- miglioramenti "al margine" della **pratica medica**

2) una **prospettiva** di lavoro ("abito mentale")

3) un metodo per decidere sulle **priorità** allocative

Aiuta a prendere **decisioni**, ma può richiedere anche altri **giudizi di valore** (etici)

E' necessaria perché:

- l'informazione del consumatore è **incompleta**
- le decisioni pubbliche sono assunte nel **non-mercato**

La valutazione dei farmaci e delle tecnologie sanitarie

L'approccio tradizionale:

Tollerabilità
(safety)

Gli effetti
collaterali sono
accettabili?

Efficacia clinica
(efficacy)

Migliora la salute?

Efficacia pratica
(effectiveness)

Funziona nella pratica
medica?

La valutazione economica

L'approccio **economico**:

Tollerabilità

Efficacia clinica

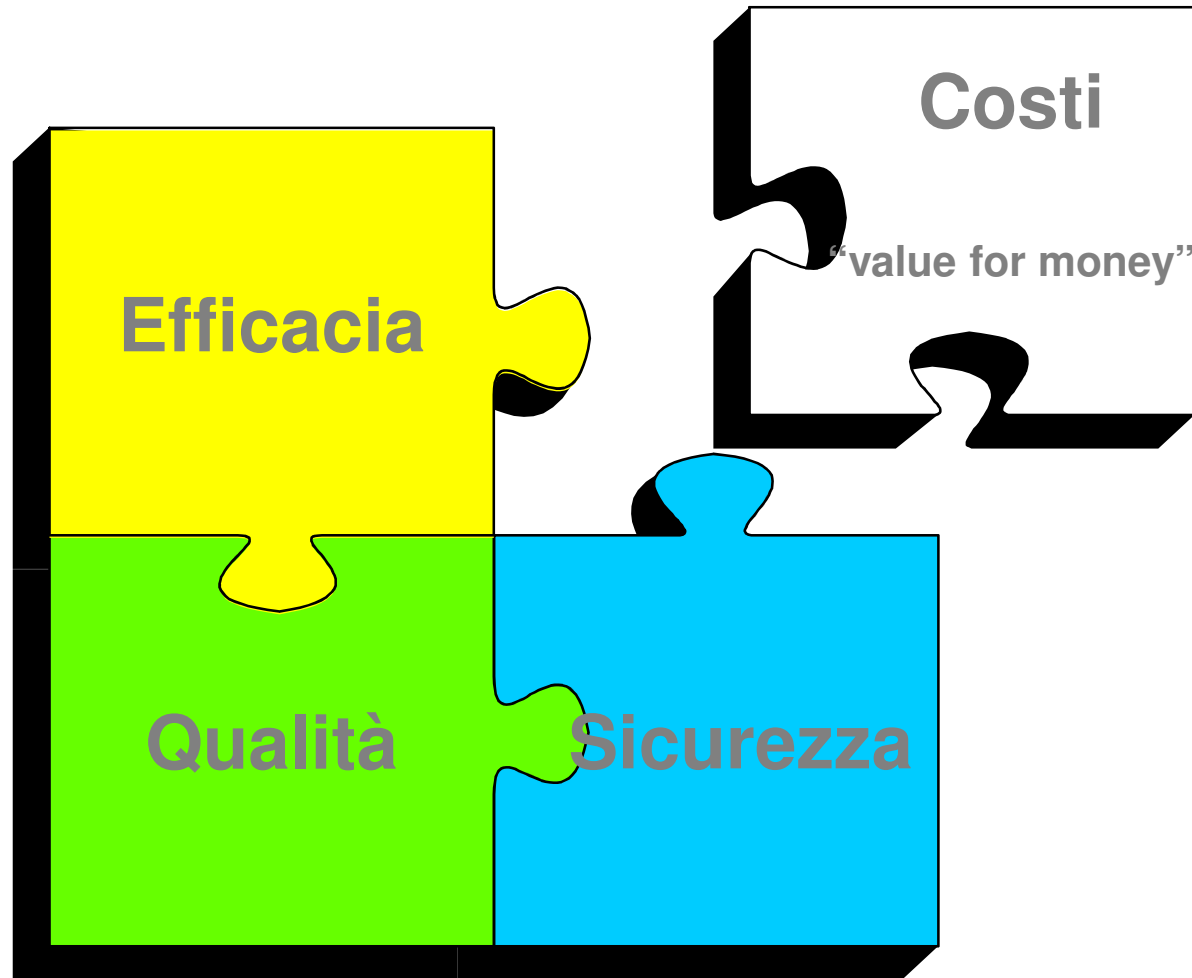
Efficacia pratica

+

Efficienza allocativa

E' il migliore risultato di salute ottenibile con queste risorse?

L'approccio clinico ed economico



La valutazione economica degli interventi sanitari

La **valutazione economica** è un'analisi **comparativa** di due o più **alternative** in termini di **costi** e **conseguenze** sullo stato di salute

Si applica a:

- farmaci
- tecnologie biomediche
- programmi sanitari (screenings, educazione san.)
- procedure medico-chirurgiche, assistenziali

e serve a sviluppare

- linee-guida

Le risposte della valutazione economica

- **Se** un programma è conveniente
(conviene trattare o non trattare? conviene compiere una data azione rispetto al **non compierla**?
ad es. vaccinazione contro epatite B vs. non fare niente)
- **Come** è più conveniente raggiungere un dato risultato
(quale fra i trattamenti della malattia è più conveniente?
conviene compiere quella azione rispetto ad un'**azione alternativa**?
ad es. terapia farmacologica vs. intervento chirurgico)
- **Quanto** conviene impegnarsi in un dato programma
(**fino a che punto** conviene estendere il trattamento della malattia X?
spingere il programma di azione?
ad es. quanti test successivi effettuare in uno screening?)

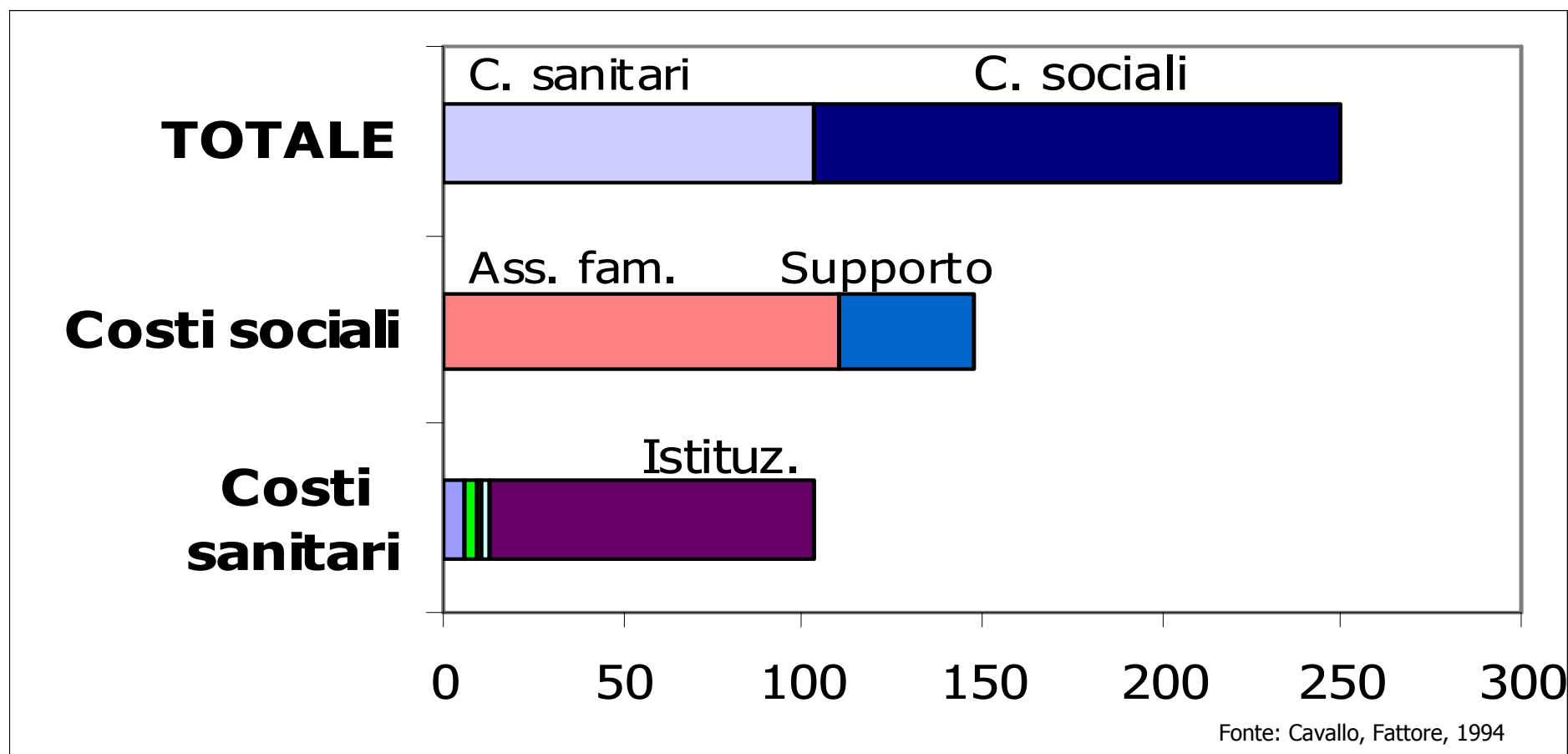
La prospettiva di analisi

- Paziente (e famiglia)
- Terzo pagante (SSN, ASL, assicurazione)
- Società

Prospettiva di analisi e tipi di costi

Nella prospettiva del **SSN** (=pagatore) **non** sono **rilevanti** i costi "privati" dei pazienti e dei familiari

Esempio: Costo sociale dell'Alzheimer (life-time)



2. Le componenti di un programma sanitario

Un programma sanitario



Misurazione
dei costi

Unità
monetarie

COSTI

- diretti
- indiretti
- intangibili

Misurazione delle conseguenze

Unità
fisiche

EFFETTI

- sullo stato di salute
- morti evitate
 - tasso infezioni
 -

Utilità

UTILITA'

- anni di vita aggiustati per la qualità (QALY)

Unità
monetarie

BENEFICI

- economici
- diretti
 - indiretti
 - intangibili

Misurazione dei Costi

Tipologie di **COSTI** da considerare:

A. COSTI DIRETTI

I. Settore sanitario

- personale
- attrezzature
- farmaci
- materiali, ecc.

per:
malattia principale
(+ **complicanze**
co-morbosità)

II. Paziente e familiari

- trasporto, alloggio
- assistenza domiciliare

III. Altri settori

- modifiche richieste dal programma

Misurazione dei Costi

B. COSTI INDIRETTI (o SOCIALI)

- tempo di lavoro perso (paziente, familiari)
- riduzione produttività

C. COSTI INTANGIBILI

- dolore
- ansia, preoccupazione (per intervento)

I costi intangibili possono solo essere elencati
Sono compresi nei QALY

3. Le tecniche di valutazione: ACE, ACU, ACB

Le tecniche di valutazione economica

Confronto tra due alternative	Analisi congiunta dei costi e delle conseguenze			
	NO	NO		SI
		solo conseguenze	solo costi	
		1A Descrizione dei risultati	1B Descrizione dei costi -Identificazione dei costi -Costo della malattia	2 Descrizione dei risultati e dei costi -Costi e conseguenze
SI	3A Analisi comparata dei risultati	3B Analisi comparata dei costi -Confronto dei costi	4 Valutazione economica Minimizzazione costi Analisi costi-efficacia Analisi costi-utilità Analisi costi-benefici	

adattamento da Drummond et al.

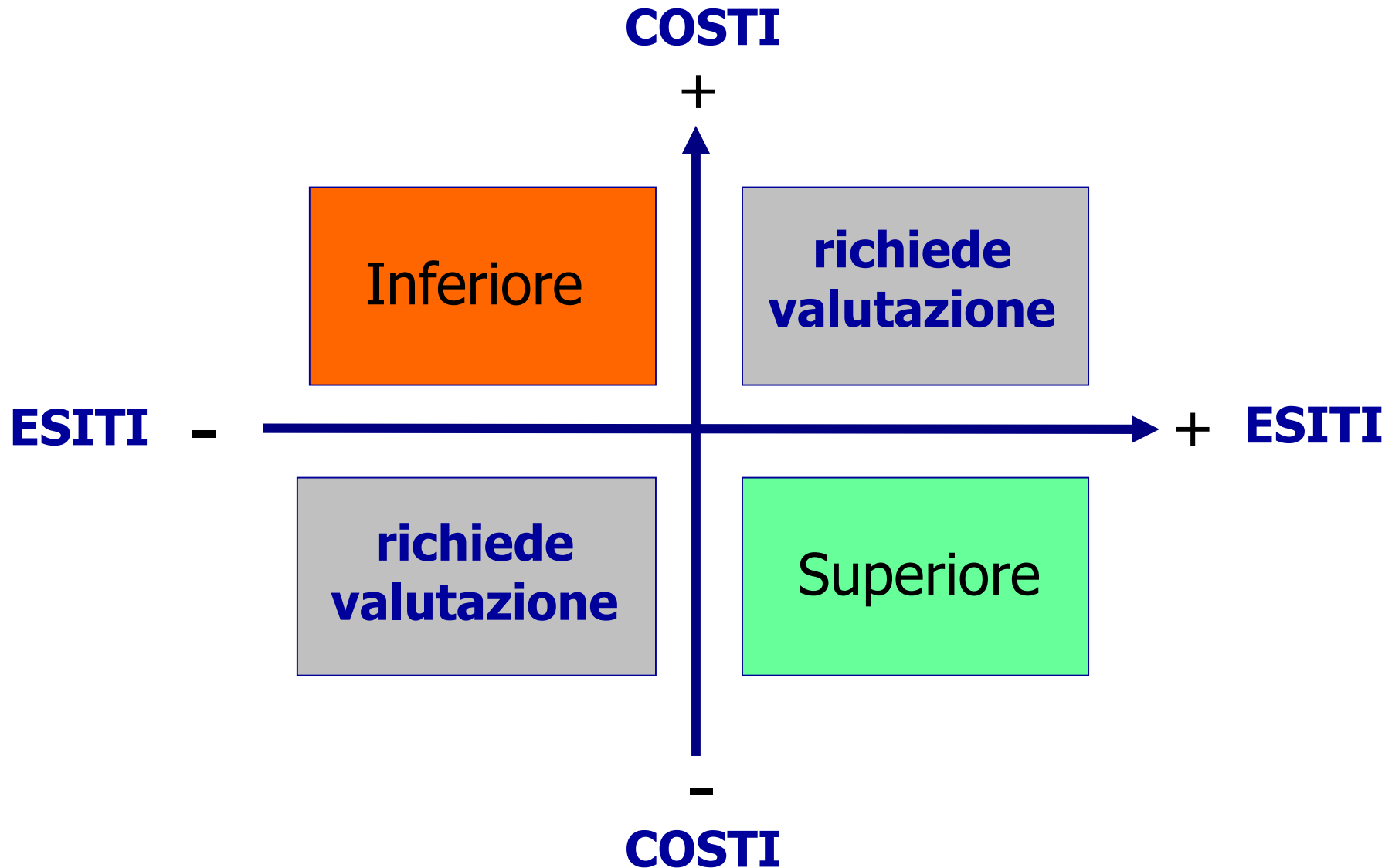
Le tecniche di valutazione economica

- Analisi di minimizzazione dei costi
- Analisi costi-efficacia
- Analisi costi-utilità
- Analisi costi-benefici

Tutte le tecniche misurano il consumo di risorse (**costi**) in valori **monetari** (€, \$, £, ecc.), ma le conseguenze in differenti unità:

- AMC: **nessuna** misura (stessa efficacia)
- ACE: **unità fisiche**
- ACU: **utilità** (QALY)
- ACB: **moneta**

Confronto tra due alternative



Analisi di Minimizzazione dei costi

Analisi di minimizzazione dei costi:
come ottenere lo **stesso risultato** al **minor costo**?

- gli effetti delle terapie sono **identici** ($p > 0,05$)
- facile da applicare

Confronto: C_1 vs C_2

Criterio di scelta: minor costo

Esempio: - cimetidina vs. ranitidina
- farmaci generici vs. farmaci di marca

Symposium article

Economic evaluation of diagnostic follow-up after primary treatment for breast cancer

Results of the Working Group on Economic-Organizational Aspects of Follow-up

V. Mapelli,¹ N. Dirindin² & R. Grilli³

¹Istituto di Economia Sanitaria, Milano; ²Istituto di Economia Politica, Università di Torino; ³Istituto di Ricerche Farmacologiche 'Mario Negri', Milano, Italy

Table 3. Number of surviving patients after breast cancer treatment.^a

Survival	Survival rates (%)		No. surviving patients	
	Intensive follow-up	Basic follow-up	Intensive follow-up	Basic follow-up
5 years	81	81	20.250	20.250
4 years	85	84	21.250	21.000
3 years	90	90	22.500	22.500
2 years	95	95	23.750	23.750
1 year	99	95	24.750	24.750

^a Calculated on 25,000 new cases yearly.

Table 4. Average cost per patient for 5-year follow-up (discounted cost in It. L).^a

	Cost to NHS		Cost to patient	Cost to insurance fund
	Unit cost per sample	Out-patient contracted clinics		
Basic follow-up (A)	532,674	510,627	909,471	1,542,983
Intensive follow-up (B)	1,693,556	2,584,157	4,637,982	4,063,043
Savings (B-A)	1,160,882	2,073,530	3,728,511	2,520,511
Ratio B/A	3:2	5:1	5:1	2:6

^a Annual 5% compounded discount rate.

Analisi Costi-Efficacia

quale trattamento offre la **migliore efficacia** al **minor costo**? (COME?)

- confronta i costi di **terapie alternative** per la **stessa malattia** con le conseguenze (efficacia)
- **effetti** delle terapie espressi nella medesima **unità fisica** (es. riduzione colesterolo, pressione arteriosa, giornate libere da sintomi, diagnosi corrette, anni guadagnati)
- effetti e costi delle terapie sono diversi
- è la tecnica più usata

Rapporto Costo/Efficacia:

$$\frac{C_1}{E_1} \text{ vs. } \frac{C_2}{E_2}$$

Criterio di scelta: minor costo per unità di effetto

Analisi Costi-Efficacia

Esempi:

- riduzione dell'ipercolesterolemia con dieta vs impiego di farmaci
- screening del tumore alla mammella secondo varie strategie

Es. Cancro al polmone	Costi (€)	Efficacia (anni guadagnati)	Rapporto C/E
Trattamento A	20.000	4,5	4.444
Trattamento B	10.000	3,5	2.857

Costi ed efficacia della cura della schizofrenia con antipsicotici tipici e atipici

V. Mapelli,¹ R. Bezzi,² A. Erlicher,³ A. Lora,⁴ P. Miragoli⁵

1 Istituto di Economia Sanitaria, Milano

2 U.O.P Legnano, Milano

3 U.O.P Niguarda 1, Milano

4 U.O.P Desio, Milano

5 U.O.P.S. Carlo Borromeo, Milano

Anno 2000	Aloperidolo (n. 64)	Clozapina (n. 114)	Olanzapina (n. 59)	Risperidone (n. 75)
Costo medio per paziente	3.499	11.782	11.191	6.248
Punti HoNOS 1a rilevazione	10,30	12,19	13,10	9,21
Punti HoNOS 3a rilevazione	10,14	10,63	10,64	8,64
Differenza 3a - 1a rilevaz.	-0,16	-1,56*	-2,46*	-0,57
Costo per punto di gravità ridotto	22.394	7.546	4.554	10.897

Analisi Costi-Utilità

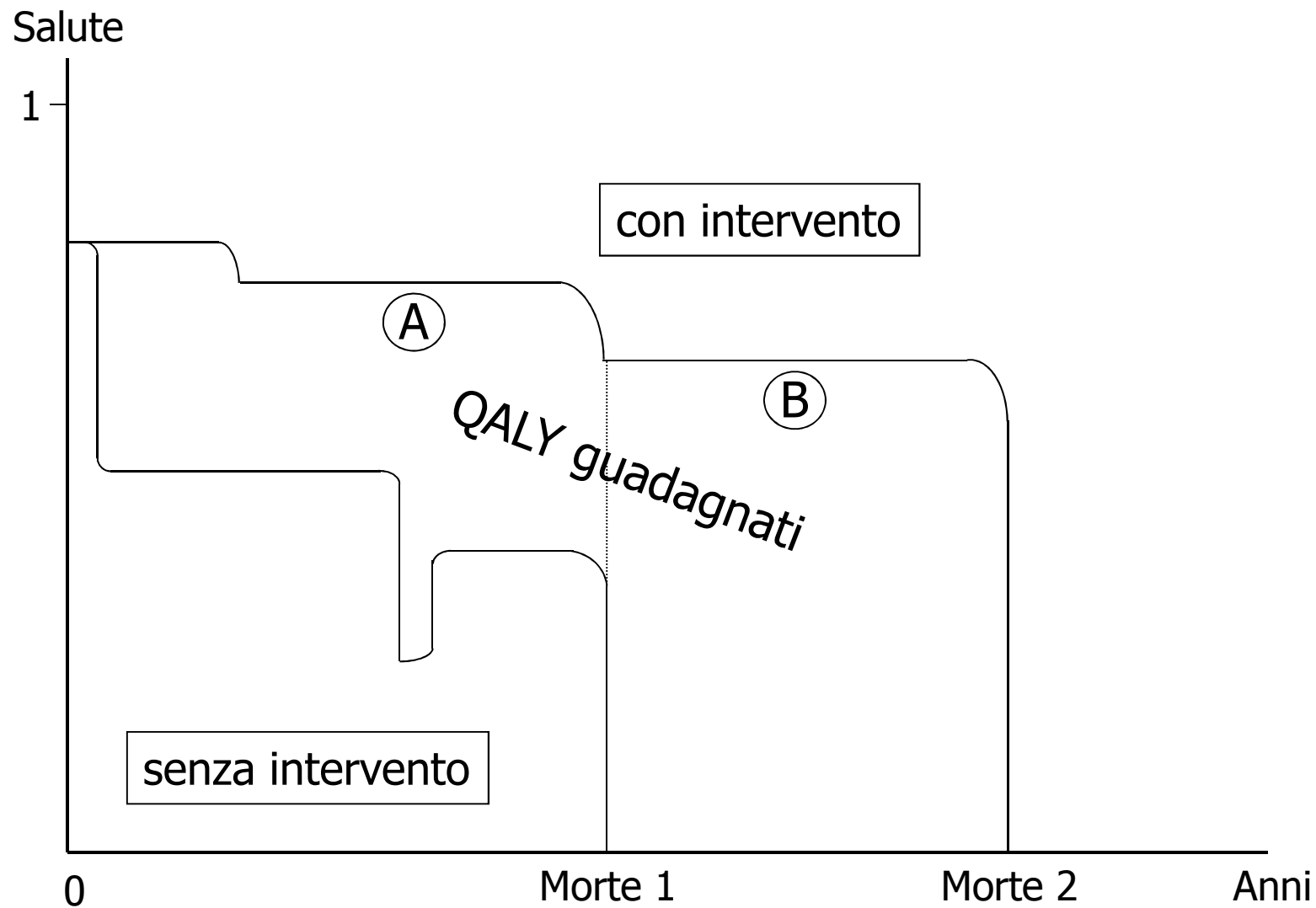
quale intervento offre la **migliore quantità e qualità di vita** al **minor costo**? (COME?)

- confronta i **costi di interventi alternativi** con le conseguenze sulla **qualità** della vita dei pazienti
- **conseguenze** degli interventi espressi in **utilità** (anni di vita aggiustati per la qualità-QALY) indice compreso tra **0-1**
- è una tecnica recente (anni '70), complessa

Rapporto Costo/Utilità: $\frac{C_1}{QALY_1}$ vs. $\frac{C_2}{QALY_2}$

Criterio di scelta: minor costo per Qaly

Interventi e QALY guadagnati



adattamento da Drummond e al.

EQ - 5D

Questionario sulla Salute

(Italian version)

Indicare quale delle seguenti affermazioni descrive meglio il suo stato di salute oggi, segnando con una crocetta (così) una sola casella di ciascun gruppo.

Capacità di Movimento

- Non ho difficoltà nel camminare
- Ho qualche difficoltà nel camminare
- Sono costretto/a a letto

Cura della Persona

- Non ho difficoltà nel prendermi cura di me stesso
- Ho qualche difficoltà nel lavarmi o vestirmi
- Non sono in grado di lavarmi o vestirmi

Attività Abituali (*per es. lavoro, studio, lavori domestici, attività familiari o di svago*)

- Non ho difficoltà nello svolgimento delle attività abituali
- Ho qualche difficoltà nello svolgimento delle attività abituali
- Non sono in grado di svolgere le mie attività abituali

Dolore o Fastidio

- Non provo alcun dolore o fastidio
- Provo dolore o fastidio moderati
- Provo estremo dolore o fastidio

Ansia o Depressione

- Non sono ansioso o depresso
- Sono moderatamente ansioso o depresso
- Sono estremamente ansioso o depresso

EQ - 5D

Questionario sulla Salute

(Italian version)

Per aiutarla ad esprimere il suo stato di salute attuale, abbiamo disegnato una scala graduata (simile ad un termometro) sulla quale il migliore stato di salute immaginabile è contrassegnato dal numero 100 ed il peggiore dallo 0.

Vorremmo che indicasse su questa scala quale è, secondo lei, il livello del suo stato di salute oggi, tracciando una linea dal riquadro sottostante fino al punto che corrisponde al suo stato attuale di salute.

**Il suo stato
di salute
oggi**

Migliore stato
di salute
immaginabile



Peggior stato
di salute
immaginabile

Analisi Costi-Utilità

Esempi:

- dialisi renale vs. trapianto di rene
- riabilitazione pazienti infartuati

Es. Cancro al polmone	Costi (€)	Efficacia (anni guadagnati)	Utilità (qualità della vita)	QALY	Rapporto C/U
Trattamento A	20.000	4,5	0,8	3,60	5.556
Trattamento B	10.000	3,5	0,9	3,15	3.175

Analisi Costi-Benefici

qual è il **migliore intervento** per la società?
conviene intervenire o no? (SE? COME? QUANTO?)

- confronta i **costi** di **interventi alternativi** con le conseguenze per il **benessere della società**
- **conseguenze** degli interventi espresse in **benefici**
- costi e benefici sono espressi in **moneta**
- è la tecnica più vecchia (anni '60), più complessa
- il risultato dell'analisi ha senso **di per sé**

Analisi Costi-Benefici

Confronto Benefici netti: $(B_1 - C_1)$ vs. $(B_2 - C_2)$

Rapporto Beneficio/Costo lordo: $\frac{B_1}{C_1}$ vs. $\frac{B_2}{C_2}$

Rapporto Beneficio/Costo netto: $\frac{B_1 - C_1}{C_1}$ vs. $\frac{B_2 - C_2}{C_2}$

Criterio di scelta: maggiore beneficio netto
migliore rapporto benefici/costi

Analisi Costi-Benefici

Esempi:

- campagna contro i rischi del fumo vs. vaccinazione contro l'epatite
- introduzione del test HIV prematrimoniale obbligatorio

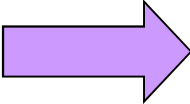
Es. Cancro al polmone	Costi (€)	Benefici (capitale umano) (€)	Beneficio netto (€)	Rapporto B/C lordo	Rapporto B/C netto
Trattamento A	20.000	50.000	30.000	2,5	1,5
Trattamento B	10.000	25.000	15.000	2,5	1,5

NB Nel caso di trattamenti **ripetibili**, conviene attenersi al **rapporto** benefici/costi

4. L'analisi incrementale e il tasso di sconto

L'analisi incrementale

I rapporti costi/conseguenze esprimono **valori medi**

L'analisi incrementale misura il **costo aggiuntivo** di un **extra-beneficio** (outcome)  QUANTO?

Analisi incrementale: $\frac{C_1 - C_2}{E_1 - E_2}$ ovvero: $\frac{\Delta\text{Costi}}{\Delta\text{Effetti}}$

ICER: Incremental Cost-Effectiveness Ratio

Threshold (valore soglia) ICER per Qaly \approx 50.000 €

L'analisi incrementale

	Costi (€)	Efficacia (anni guadagnati)	QALY	Rapporto C/E (€)	Rapporto C/U (€)
Trattamento A	20.000	4,5	3,60	4.444	5.556
Trattamento B	10.000	3,5	3,15	2.857	3.175
Analisi incrementale A vs. B	10.000	1,0	0,45	10.000	22.222

Costi ed efficacia della cura della schizofrenia con antipsicotici tipici e atipici

V. Mapelli,¹ R. Bezzi,² A. Erlicher,³ A. Lora,⁴ P. Miragoli⁵

1 Istituto di Economia Sanitaria, Milano

2 U.O.P Legnano, Milano

3 U.O.P Niguarda 1, Milano

4 U.O.P Desio, Milano

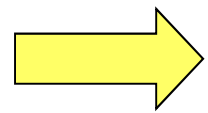
5 U.O.P.S. Carlo Borromeo, Milano

Analisi incrementale

Anno 2000	Aloperidolo (n. 64)	Clozapina (n. 114)	Olanzapina (n. 59)	Risperidone (n. 75)
Costo medio per paziente (€)	3.499	11.782	11.191	6.248
Punti HoNOS 1a rilevazione	10,30	12,19	13,10	9,21
Punti HoNOS 3a rilevazione	10,14	10,63	10,64	8,64
Differenza 3a - 1a rilevazione	0,16	1,56*	2,46*	0,57
Costo incrementale (vs. Alop.)		11.782-3.499	11.191-3.499	6.248-3.499
		8.283	7.692	2.749
Effetto incrementale (vs. Alop.)		1,56-0,16	2,46-0,16	0,57-0,16
		1,40	2,30	0,41
Costo incrementale per punto incrementale clozapina, olanzapina, risperidone vs aloperidolo (€)	comparatore	5.895	3.343	6.591

L'omogeneità temporale (Attualizzazione)

Costi e conseguenze si possono verificare in **tempi diversi** (ad es. programmi di prevenzione)



E' necessario rendere **omogenei** i valori

La società, come l'individuo, attribuisce un valore diverso a spese e consumi differiti nel tempo (**tasso di sconto sociale**)

Montante=Capitale x tasso interesse elevato al numero di anni $M=C(1+r)^t$
r= tasso di interesse o sconto t=anni

L'attualizzazione **non** serve a deflazionare i valori

Costi
$$\sum_{t=0}^{n-1} C \frac{1}{(1+r)^t}$$

Effetti
$$\sum_{t=0}^n E \frac{1}{(1+r)^t}$$

L'attualizzazione

Fattori di attualizzazione:

Anno (31/12)	Valore attuale di 1 euro			
		3%	5%	10%
1	1,00	0,97	0,95	0,91
5	1,00	0,86	0,78	0,62
25	1,00	0,48	0,29	0,09

Analisi di sensibilità

I risultati della valutazione possono dipendere da particolari ipotesi o da **valori critici** (probabilità eventi, efficacia, costi, tasso di sconto)

L'**analisi di sensibilità** serve a verificare la **robustezza** e la **trasferibilità** dei risultati

Consiste nel **variare** i valori critici e verificare se i risultati ottenuti **permangono** anche nelle ipotesi più sfavorevoli

Le fasi della valutazione economica

I Valutare **costi** e **conseguenze**

- definizione problema e alternative
 - ricerca prove di efficacia
 - scelta della prospettiva
 - identificare
 - quantificare
 - valutare
 - attualizzare
- costi e conseguenze

II Calcolare e confrontare gli **indici**

- confronto
- analisi incrementale
- analisi di sensibilità

III Valutare e discutere i **risultati**

...è più della Evidence-Based Medicine



[Home](#)

Italian Cochrane Centre

MARIO NEGRI
ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE

A CENTRE OF
THE COCHRANE COLLABORATION*

Benvenuto

Italiano [English](#)

The Cochrane Library

Regularly updated evidence-based healthcare databases
User guides Access options

Centro Cochrane Italiano (CCI)

E' la branca italiana della Cochrane Collaboration. Si occupa di ricerca, formazione e iniziative editoriali. Le principali aree di ricerca del CCI riguardano la metodologia delle revisioni sistematiche e il trasferimento dei risultati della ricerca nella pratica clinica.
[Chi siamo](#)

Il Centro è ospitato dall' Istituto di Ricerche Farmacologiche [Mario Negri](#).

Benvenuto
Chi siamo
Entità Cochrane in Italia
La Cochrane Collaboration
La Cochrane Library
Risorse per i revisori
Attività e progetti
Eventi
Revisioni e protocolli
Cittadini e pazienti
Contattaci
AREAS-CCI

Cerca

Cerca

Related Resources

Share on:

+ Share / Save [f](#) [t](#) [g](#) [d](#)

**Un esempio di
valutazione economica:
le campagne di
educazione sanitaria in
Cantone Ticino (1984-93)**

La campagna di educazione sanitaria in CANTONE TICINO: i dati del problema

Popolazione: 300.000 abitanti

Mortalità per malattie cardiovascolari: +25%
rispetto alla media della Svizzera

Campagne di educazione sanitaria attraverso i
mass media: spot TV, manifesti, opuscoli, inserti su
riviste, articoli di medici su giornali riguardanti i fattori
di rischio (fumo, alimentazione, stress, sedentarietà
ecc.)

Durata: 10 anni (1984-1993)

Progetto MONICA: rilevazione fattori di rischio nel
1985-86, 1988-89, 1992-93

Sondaggi sull'accettabilità e sull'efficacia delle
campagne

La campagna di educazione sanitaria in CANTONE TICINO: i dati del problema

PROBLEMI

Tenuto conto della **disponibilità dei dati** e della fattibilità della raccolta di nuove informazioni, individuare:

- gli indici di **efficacia** delle campagne
- l'**alternativa** di confronto
- la prospettiva da adottare
- i tipi di costo da considerare
- il **tipo di analisi** più appropriata per valutare i risultati ottenuti
- attualizzazione e sconto sociale (anno di riferimento)

Le campagne di educazione sanitaria in TI

Metodologia di valutazione:

Efficacia:

- educativa** cambiamento stili di vita
- preventiva** riduzione fattori di rischio: fumo, obesità, ipertensione, ipercolesterolemia
- finale** casi di 1° infarto evitati

Costi diretti organizzazione e produzione dei messaggi
indiretti valutazione delle campagne (sondaggi)

RISULTATI

Messaggi: **8 minuti**/persona/anno

Costo diretto: **6,3** milioni Frs '84

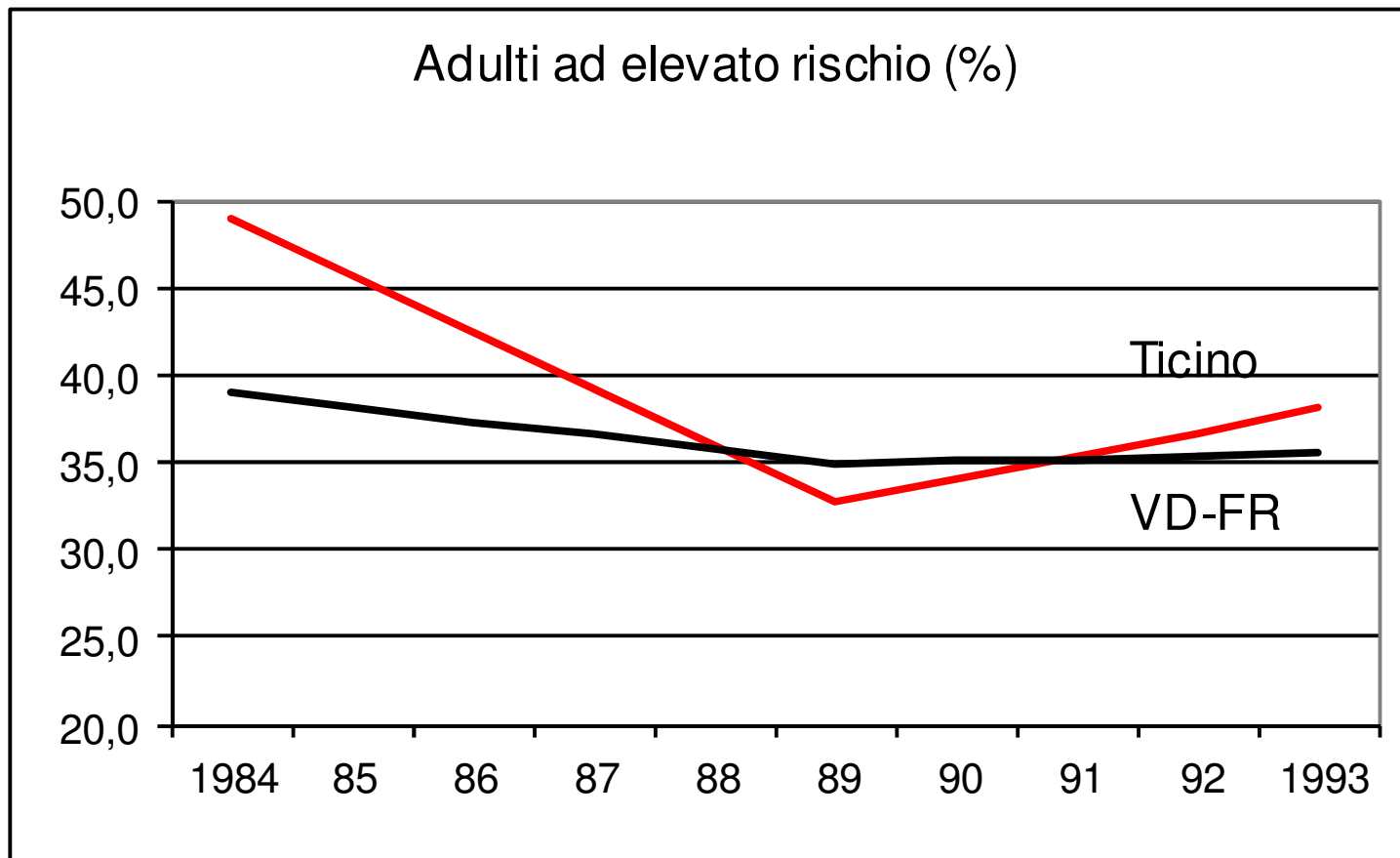
Costo totale: **11,2** milioni Frs

Costo/abitante: **3** Frs (14 Frs per impattato) (2 €)

Riduzione incrementale individui non+ a rischio: 10.398

Casi di 1° infarto evitati: n. 40

Risultati delle campagne in TI



Risultati delle campagne in TI

Riduzione fattori di rischio	Totale 1984-93	
	nominali	scontati 5%
Costi diretti (frs '84)	6.322.270	4.778.039
Efficacia (% con F.R. elevati)		
- TICINO (48,9 - 38,1)	-10,8	
- VAUD-FRIBORGO (39,0 - 35,5)	-3,5	
Differenza tra TICINO e VD-FR	-7,2	
Popolazione equivalente (n.)	10.398	9.846
Rapporto Costi/Efficacia (costo/soggetto senza F.R. elevati)	608	485

Diminuzione casi di 1° infarto	Totale 1984-93	
	nominali	scontati 5%
Costi diretti (frs '84)	6.322.270	4.778.039
Benefici (incidenza 1° infarto, maschi, 25-54 anni, per 100.000 abitanti)		
- TICINO (150,0 - 89,9)	-60,1	
- VAUD-FRIBORGO (65,0 - 66,0)	1,0	
Differenza tra TICINO e VD-FR	-61,1	
Popolazione equivalente (n.)	40	28
Rapp. Costi/Efficacia (costo/infarto evitato)	159.599	173.147

La cura costa meno della prevenzione?

Nella prospettiva del **SSN** (ACE): 20% eventi fatali
in € 2012

A. Costo **prevenzione** infarto: 245.000 €/caso evitato

B. Costo 2 **bypass**+riabilitazione: 32.000 €/trattamento

Costo/anno sopravvivenza: A) con prevenzione 6.900 €
B) con infarto 1.913 €

Nella prospettiva della **Società** (ACB): non scontati

Prevenzione

C prevenz. 245.000

B reddito 514.000

B netto **268.000**

Rapporto B/C 2,1

Chirurgia

C sanitari 30.600

B Reddito 367.000

B netto **336.000**

12,0

**Un esercizio di
prevenzione:
pesticidi in agricoltura e
malattia di Alzheimer**

I dati del problema

Letteratura: L'uso dei pesticidi in agricoltura, senza protezioni, causa la **malattia di Alzheimer** nell'**11%** dei casi. Ipotesi di insorgenza della malattia a 65 anni e sopravvivenza per 10 anni

Intervento di prevenzione: l'educazione e l'uso di **sistemi di protezione** durante l'attività (da 20 a 60 anni) previene la m. di Alzheimer

Assistenza dei malati di Alzheimer: diagnosi iniziale, farmaci, controlli medici e ricovero in RSA

Quale tipo di analisi?

Sfasamento temporale e attualizzazione

Tipo di analisi: Analisi di **minimizzazione dei costi** con attualizzazione (3%); ipotesi di medesima efficacia

I dati del problema

	Costo prevenzione		Costo assistenza
20-60 anni		65-75 anni	
formazione	2.520	test iniziali	774
attrezzature	11.364	farmaci	6.628
TOTALE	13.884	visite, Ecg	265
		RSA	365.000
		TOTALE	372.667
attualizzati (3%)	8.442		84.054
		incidenza 11%	9.246
Differenza costi	804		
in %	9,5%		

Fonte: A. Pandolfi

5. Priorità delle scelte

Le classifiche dei costi/QALY

Gli interventi classificati in base al rapporto **costo/QALY** possono aiutare a migliorare l'allocazione delle risorse?

Esempio di "league tables"

Cost/QALY (£ 1990)

Cholesterol testing & diet	220
GP advice to stop smoking	270
Pacemaker implantation	1100
Hip replacement	1180
Cholesterol testing & treatment	1480
CABG (LMVD, severe angina)	2090
Kidney transplant	4710
Breast cancer screening	5780
Heart transplantation	7840
Home haemodialysis	17260
CAPD	19870
Hospital haemodialysis	21970
Erythropoietin tr. for anaemia in dialysis	126290

Source: A. Maynard

L'esperimento dell'Oregon (Usa)

Prioritized List of Health Services October 1, 1998

Diagnosis: Severe/moderate Head Injury: Hematoma/edema with Loss of Consciousness

Treatment: Medical and Surgical Treatment

ICD-9: 850.1-850.5,851.02-851.06,851.1,851.22-851.26,851.3,851.42-851.46,851.5,851.62-851.66,851.7,851.82-851.86,851.9

CPT: 61108,61313-61315,62140-62141,90700-90713,90716,90718-90724,90726-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97250,97265-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499

Line: 1

Diagnosis: Insulin-dependent Diabetes Mellitus

Treatment: Medical Therapy

ICD-9: 250.01,250.03,250.11,250.13,250.21,250.23,250.31,250.33,250.6,250.91,250.93,251.3

CPT: 11400-11402,11420,90700-90713,90716,90718-90724,90726-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97250,97265-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499,NIC01

Line: 2

Diagnosis: Peritonitis

Treatment: Medical and Surgical Treatment

ICD-9: 567,569.83,777.6,998.7

CPT: 10180,49021,49040-49061,49060-49081,49420,49423-49424,90700-90713,90716,90718-90724,90726-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97250,97265-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499,NIC01

Line: 3

L'esperimento dell'Oregon (Usa)

Diagnosis: Sexual Dysfunction

Treatment: Medical/Psychotherapy

ICD-9: 302.7,607.84

CPT: 54400,54401,54402,54405,54407,54409,90801-90899,96100,99052,99201-99275,99291,BA108,BA109,BA110,BA111,BA112,BA113,BA114,

BA115,BA116,BA117,BA118,BA119,BA120,BA121,BA122,BA125,BA126,BA140,BA146,BA147,BA150,BA152,BA153,BA154,BA155,BA156,BA157,BA158,BA159,ECC10,ECC20,ECC30,ECC40,ECC50,ECC60,ECC70,ECC80,ECC90,ECC95,G0071-G0094

Line: 578

Diagnosis: Conduct Disorder, Severe

Treatment: Medical/Psychotherapy

ICD-9: 312.00,312.03,312.20,312.23,312.8

CPT: 90801-90899,96100,99201-99275,BA008,BA009,BA010,BA011,BA013,BA015,BA016,BA017,BA019,

BA021,BA023,BA024,BA025,BA026,BA040,BA045,BA046,BA047,BA150,BA152,BA153,BA154,BA155,BA156,BA157,BA158,BA159,ECC10,ECC20,ECC30,ECC40,ECC50,ECC60,ECC70,ECC80,ECC90,ECC95,G0071-G0094

Line: 579

L'ultima versione dell'Oregon (2013)

PRIORITIZED LIST OF HEALTH SERVICES APRIL 1, 2013

Line: 1

Condition: PREGNANCY (See Guideline Notes 1,2,16,22,64,65,76,85,92,99) (See Prevention Tables)
Treatment: MATERNITY CARE
ICD-9: 622.5,640.00-640.93,641.00-641.93,642.00-642.94,643.00-643.93,644.00-644.21,645.10-645.23,646.00-646.93,647.00-647.94,648.00-648.94,649.00-649.82,650,651.00-651.93,652.00-652.93,653.00-653.93,654.00-654.94,655.00-655.93,656.00-656.93,657.00-657.03,658.00-658.93,659.00-659.93,660.00-660.93,661.00-661.93,662.00-662.33,663.00-663.93,664.00-664.94,665.00-665.94,666.00-666.34,667.00-667.14,668.00-668.94,669.00-669.94,670.00-670.84,671.00-671.94,672.00-672.04,673.00-673.84,674.00-674.04,674.20-674.24,674.40-674.94,675.00-675.94,676.00-676.94,677,678.00-678.13,679.00-679.14,V07.2,V22.0-V22.1,V23.0-V23.3,V23.41-V23.9,V24.0-V24.2,V28.0-V28.6,V28.81-V28.9,V72.40-V72.42,V77.6,V89.01-V89.09,V91.00-V91.99
CPT: 01958-01963,01967-01969,12021,57022,59000-59100,59160-59622,59866,59871,76801-76828,81508-81512,84163,84704,96150-96154,97802-97814,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS: G0108,G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,H0045,S0265-S0274,S2401-S2403,S2405,S2411,S8055,S9208-S9214

Line: 2

Condition: BIRTH OF INFANT (See Guideline Notes 64,65)
Treatment: NEWBORN CARE
ICD-9: 760.61-760.64,763.0-763.7,763.81-763.9,765.29,779.81-779.82,779.84,779.89,V30.00-V30.2,V31.00-V31.2,V32.00-V32.2,V33.00-V33.2,V34.00-V34.2,V35.00-V35.2,V36.00-V36.2,V37.00-V37.2,V39.00-V39.2
CPT: 98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99460-99463,99468-99480,99487-99496,99605,99607
HCPCS: G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274

L'ultima versione dell'Oregon (2013)

Line: 497
Condition: PTOSIS (ACQUIRED) WITH VISION IMPAIRMENT (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment: PTOSIS REPAIR
ICD-9: 374.20-374.43,374.46
CPT: 15822,15823,67710,67875,67880,67900-67912,67917,67961,67971,92002-92060,92081-92226,92230-92313,92325-92353,92358-92371,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS: G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274

Line: 498
Condition: CHRONIC SINUSITIS (See Guideline Notes 35,64,65,76)
Treatment: MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT
ICD-9: 473.0-473.9
CPT: 30000,30020,30110-30140,30200-30930,31000-31230,31237-31297,42830,42835,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS: G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274

Funding Level as of January 1, 2012

Line: 499
Condition: KERATOCONJUNCTIVITS AND CORNEAL NEOVASCULARIZATION (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment: MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT
ICD-9: 370.20-370.54,370.59-370.9,371.43-371.44,371.48
CPT: 67515,67880,67882,68200,68760,68761,68801-68840,92002-92060,92081-92226,92230-92313,92325-92353,92358-92371,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS: G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274

Line: 500
Condition: SELECTIVE MUTISM (See Guideline Notes 64,65)
Treatment: MEDICAL/PSYCHOTHERAPY
ICD-9: 313.23
CPT: 90785,90832-90840,90846-90853,90882,90887,96101,98966-98969,99051,99060,99201-99215,99224,99241-99245,99366,99441-99444,99487-99496,99605-99607
HCPCS: G0176,G0177,G0425-G0427,H0004,H0023,H0032-H0038,H2010-H2012,H2014,H2021,H2022,H2027,H2032,H2033,S0270-S0274,S9484,T1016

L'ultima versione dell'Oregon (2013)

Line:	500
Condition:	SELECTIVE MUTISM (See Guideline Notes 64,65)
Treatment:	MEDICAL/PSYCHOTHERAPY
ICD-9:	313.23
CPT:	90785,90832-90840,90846-90853,90882,90887,96101,98966-98969,99051,99060,99201-99215,99224,99241-99245,99366,99441-99444,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0176,G0177,G0425-G0427,H0004,H0023,H0032-H0038,H2010-H2012,H2014,H2021,H2022,H2027,H2032,H2033,S0270-S0274,S9484,T1016
Line:	501
Condition:	THROMBOSED AND COMPLICATED HEMORRHOIDS (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment:	HEMORRHOIDECTOMY, INCISION
ICD-9:	455.1-455.2,455.4-455.5,455.7-455.8
CPT:	44391,45317,45320,45334,45335,45339,45381,45382,46083,46220,46221,46250-46262,46320,46500,46610-46615,46930,46945-46947,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274
Line:	503
Condition:	RECTAL PROLAPSE (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment:	SURGICAL TREATMENT
ICD-9:	569.1-569.2
CPT:	44139-44144,44204-44208,44213,44701,45130,45135,45303,45400,45402,45505-45541,45900,46500,46604,46700,46705,46750,46751,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274
Line:	505
Condition:	FOREIGN BODY IN EAR AND NOSE (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment:	REMOVAL OF FOREIGN BODY
ICD-9:	931-932,V90.01-V90.9
CPT:	30300-30320,69200,69205,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274
Line:	508
Condition:	CONDUCT DISORDER, AGE 18 OR UNDER (See Guideline Notes 54,64,65)
Treatment:	MEDICAL/PSYCHOTHERAPY
ICD-9:	312.00-312.23,312.4,312.81-312.89
CPT:	90785,90832-90840,90846-90853,90882,90887,96101,98966-98969,99051,99060,99201-99215,99224,99241-99255,99366,99441-99444,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0176,G0177,G0406-G0408,G0425-G0427,H0004,H0017-H0019,H0023,H0032-H0034,H0036-H0039,H0045,H2010-H2012,H2014,H2021-H2023,H2027,H2032,H2033,S0270-S0274,S5151,S9125,S9480,S9484,T1005,T1016
Line:	509
Condition:	BREAST CYSTS AND OTHER DISORDERS OF THE BREAST (See Guideline Notes 64,65,76)
Treatment:	MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT
ICD-9:	610.0-610.9,611.2,611.5,611.89
CPT:	19000,19001,19110-19126,19295,98966-98969,99051,99060,99070,99078,99201-99360,99366,99374,99375,99379-99412,99429-99444,99468-99480,99487-99496,99605-99607
HCPCS:	G0396,G0397,G0406-G0408,G0425-G0427,S0270-S0274

I criteri di priorità (2007)

Rank Order of Health Care Categories

- 1) Maternity & Newborn Care (100) - Obstetrical care for pregnancy. Prenatal care; delivery services; postpartum care; newborn care for conditions intrinsic to the pregnancy.
- 2) Primary Prevention and Secondary Prevention(95) - Effective preventive services used prior to the presence of disease and screenings for the detection of diseases at an early stage. Immunizations; fluoride treatment in children; mammograms; pap smears; blood pressure screening; well child visits; routine dental exams.
- 3) Chronic Disease Management(75) - Predominant role of treatment in the presence of an established disease is to prevent an exacerbation or a secondary illness. Medical therapy for diabetes mellitus, asthma, and hypertension. Medical/psychotherapy for schizophrenia.
- 4) Reproductive Services(70) - Excludes maternity and infertility services. Contraceptive management; vasectomy; tubal occlusion; tubal ligation.
- 5) Comfort Care(65) - Palliative therapy for conditions in which death is imminent. Hospice care; pain management.
- 6) Fatal Conditions, Where Treatment is Aimed at Disease Modification or Cure(40) - Appendectomy for appendicitis; medical & surgical treatment for treatable cancers; dialysis for end-stage renal disease; medical therapy for stroke; medical/psychotherapy for single episode major depression.
- 7) Nonfatal Conditions, Where Treatment is Aimed at Disease Modification or Cure(20) - Treatment of closed fractures; medical/psychotherapy for obsessive-compulsive disorders; medical therapy for chronic sinusitis.
- 8) Self-limiting conditions(5) - Treatment expedites recovery for conditions that will resolve on their own whether treated or not. Medical therapy for diaper rash, acute conjunctivitis and acute pharyngitis.
- 9) Inconsequential care(1) - Services that have little or no impact on health status due to the nature of the condition or the ineffectiveness of the treatment. Repair fingertip avulsion that does not include fingernail; medical therapy for gallstones without cholecystitis, medical therapy for viral warts.

Le misure di impatto(2007)

Population and Individual Impact Measures

Impact on Health Life Years - to what degree will the condition impact the health of the individual if left untreated, considering the median age of onset (i.e., does the condition affect mainly children, where the impacts could potentially be experienced over a person's entire lifespan)? Range of 0 (no impact) to 10 (high impact).

Impact on Suffering - to what degree does the condition result in pain and suffering? Effect on family members (e.g. dealing with a loved one with Alzheimer's disease or needing to care for a person with a life-long disability) should also be factored in here. Range of 0 (no impact) to 5 (high impact).

Population Effects - the degree to which individuals other than the person with the illness will be affected. Examples include public health concerns due the spread of untreated tuberculosis or public safety concerns resulting from untreated severe mental illness. Range of 0 (no effects) to 5 (widespread effects).

Vulnerability of Population Affected - to what degree does the condition affect vulnerable populations such as those of certain racial/ethnic descent or those afflicted by certain debilitating illnesses such as HIV disease or alcohol & drug dependence? Range of 0 (no vulnerability) to 5 (high vulnerability).

Tertiary Prevention - in considering the ranking of services within new categories 6 and 7, to what degree does early treatment prevent complications of the disease (not including death)? Range of 0 (doesn't prevent complications) to 5 (prevents severe complications).

Effectiveness - to what degree does the treatment achieve its intended purpose? Range of 0 (no effectiveness) to 5 (high effectiveness).

Need for Medical Services - the percentage of time in which medical services would be required after the diagnosis has been established. Percentage from 0 (services never required) to 1 (services always required).

Net Cost - the cost of treatment for the typical case (including lifetime costs associated with chronic diseases) minus the expected costs if treatment is not provided -- including costs incurred through safety net providers (e.g., emergency departments) for urgent or emergent care related to the injury/illness or resulting complications. Range of 0 (high net cost) to 5 (cost saving).

I presupposti della valutazione economica

Dati i presupposti **utilitaristici** su cui si fonda (=anni di vita, QALY), la V.E. **sfavorisce** gli interventi che:

- non **allungano** molto la vita (es. cure agli anziani)
- migliorano **poco** la **qualità** della vita (es. malattie "incurabili", Alzheimer, schizofrenia)

I costi/QALY sono quindi elevati e l'ordine di **priorità** è **basso**

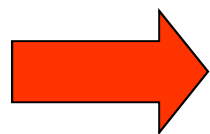
Problemi distributivi

La V.E. intende massimizzare l'**efficienza** allocativa (anni di vita guadagnati), ma lascia aperti problemi di **equità** distributiva

	Programma 1	Programma 2
Costo	30.000	30.000
QALYs	10	10
Beneficiari	7	1

Quale **distribuzione** di anni è preferibile?

Le decisioni circa **quanto spendere** per guadagnare un anno di vita sono anche di natura **etica** e **politica**



Il **medico**, che impiega le risorse, deve scegliere secondo i **valori** e le priorità della **società**

TESTI SULLA VALUTAZIONE ECONOMICA (in italiano)

Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL, Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari, 3a edizione, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2011, pp. 504, € 45,00

Jefferson T., Demicheli V., Mugford M., La valutazione economica degli interventi sanitari, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 1997, pp. 140, € 15,00

Esempio di costi medi e marginali

Screening del tumore al colon			
N. esami (guaiaco)	N. casi diagnost. (x10.000)	Costi totali (\$)	Costo medio/caso diagn.
1	65,946	77.511	1.175
2	71,442	107.690	1.507
3	71,900	130.199	1.811
4	71,938	148.116	2.059
5	71,94172	163.141	2.268
6	71,942	176.331	2.451
N. esami (guaiaco)	N. casi increment.	Costi increm. (\$)	Costo marginale/caso diagn.
1	65,946	77.511	1.175
2	5,496	30.179	5.491
3	0,458	22.509	49.146
4	0,038	17.917	471.500
5	0,00372	15.025	4.038.978
6	0,00028	13.190	47.107.143
<i>Fonte: Neuhauser & Lewicki</i>			