



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

INVESTIRE SUL MOVIMENTO: STRATEGIE PER LA SALUTE NEL  
PROGETTO INTEGRATO

# VALUTAZIONE ECONOMICA

Lorenzo Rocco

Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali

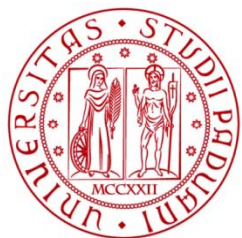
Università di Padova



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Outline

- Alcuni concetti sulla valutazione economica
- Esempi di valutazione economica di interventi per promuovere l'attività fisica tra gli anziani
- Indicazioni per l'applicazione al caso Italiano



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Attività fisica tra gli anziani (over 65)

SHARE Data 2006

## Attività fisica intensa 1 volta / mese o più

| Paese        | donne        | uomini       |
|--------------|--------------|--------------|
| Austria      | 45.2%        | 56.8%        |
| Germany      | 46.0%        | 60.0%        |
| Sweden       | 47.2%        | 56.6%        |
| Netherlands  | 55.7%        | 56.9%        |
| Spain        | 29.2%        | 43.2%        |
| <b>Italy</b> | <b>27.8%</b> | <b>39.8%</b> |
| France       | 29.1%        | 43.1%        |
| Denmark      | 39.7%        | 50.0%        |
| Greece       | 63.6%        | 63.7%        |
| Switzerland  | 60.8%        | 68.0%        |
| Belgium      | 32.6%        | 45.5%        |
| Czechia      | 37.8%        | 46.5%        |
| Poland       | 18.8%        | 32.0%        |

## Attività fisica moderata 1 volta / mese o più

| Paese        | donne        | uomini       |
|--------------|--------------|--------------|
| Austria      | 74.0%        | 84.6%        |
| Germany      | 81.6%        | 90.5%        |
| Sweden       | 86.7%        | 93.4%        |
| Netherlands  | 82.9%        | 89.4%        |
| Spain        | 71.8%        | 81.9%        |
| <b>Italy</b> | <b>67.3%</b> | <b>80.7%</b> |
| France       | 74.1%        | 82.9%        |
| Denmark      | 84.8%        | 89.7%        |
| Greece       | 86.0%        | 88.8%        |
| Switzerland  | 93.4%        | 92.3%        |
| Belgium      | 77.0%        | 86.1%        |
| Czechia      | 76.2%        | 82.6%        |
| Poland       | 57.3%        | 68.1%        |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Valutazione

- Cosa significa valutare un intervento?
  - misurare l'efficacia
    - stimare l'effetto di un intervento su una serie di outcome
    - complicato perché non abbiamo mai il controfattuale
  - tradurre gli effetti in termini monetari
- A cosa serve valutare?
  - serve a decidere come impiegare al meglio fondi limitati
    - devono essere adottati solo interventi che i cui benefici eccedono i costi (opportunità)
    - devono essere adottati solo gli interventi più efficaci dato un obiettivo e un budget



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Analisi Costi Benefici

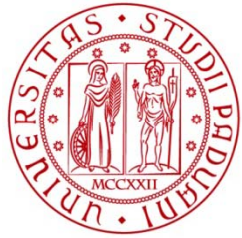
- costi
  - costi diretti dell'intervento
  - costi indiretti (es. effetti esterni)
  - se manca un costo monetario → prezzo ombra
- benefici
  - benefici monetari (es. guadagni o risparmi)
  - benefici non monetari (es. maggiore “salute” o qualità della vita)
- valutazione di lungo periodo
  - scontare i flussi di costi e benefici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Costo efficacia

- Dati due programmi alternativi A e B (status quo) si calcola  $(C_A - C_B) / (E_A - E_B)$ 
  - C = costi
  - E = outcome
  - → Si calcola il costo aggiuntivo (marginale) da sostenere per ogni ulteriore unità di outcome
- Si sceglie il programma A con il minore costo per unità di outcome
- Si parla di **costo utilità** se l'outcome è il numero di anni di vita guadagnati aggiustati per l'utilità (cioè per la qualità della vita QALY)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Attività fisica per gli anziani

- Pochi studi pubblicati valutano gli interventi volti a stimolare l'attività fisica degli anziani
- La maggior parte riguardano gli USA
- Il messaggio comune a tutte queste analisi è che questi interventi
  - consentono risparmi notevoli in termini di spesa sanitaria
  - sono molto cost effective
  - riducono ospedalizzazione
  - riducono mortalità



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Akermann et al. (2008)

- Akermann et al. (2008) Journal of the American Geriatrics Society
- intervento:
  - età 65+ (beneficiari di Medicare)
  - Washington (USA)
  - **classi di ginnastica**: 5 minuti di riscaldamento, 20 - 25 minuti di ginnastica aerobica di moderata intensità, 20 minuti di allenamento alla resistenza, 10 minuti di allenamento alla flessibilità e all'equilibrio
- Risultati: un'attività fisica continua riduce
  - i costi sanitari complessivi due anni dopo l'inizio dell'attività del **15%** ( = **1200** dollari a testa in media)
  - i costi legati agli episodi di ospedalizzazione del **24%** ( = 3400 dollari in media tra chi è stato ospedalizzato)





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Akermann et al. (2008)

- quando si distingue tra partecipanti regolari (almeno una volta alla settimana) e partecipanti irregolari (meno di una volta per settimana):
  - partecipanti regolari riducono la spesa sanitaria totale del **22%** dopo 2 anni contro appena l'8% degli irregolari.
  - dopo solo 1 anno, tra i regolari **-26%** (rispetto a una lieve crescita tra gli irregolari).
  - minore ospedalizzazione (circa 4-5%)
- → evidenza di una dose minima di attività fisica necessaria



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Akermann et al. (2008)

- Metodo:
  - 1188 associati di una *health maintenance organization* (HMO) selezionati per partecipare (gratuitamente) a un programma di attività fisica
  - 2462 sono stati usati come gruppo di controllo
  - framework quasi-sperimentale: matching tra trattati e controlli per età e sesso
  - controlla per condizioni socio-economiche e stato di salute all'ingresso
  - non controlla per altre attività fisiche (crowding out)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Nguyen et al. (2007)

- Nguyen et al. (2007) Diabetes Care
  - effetto dell'attività fisica sull'utilizzazione di servizi sanitari tra i malati di diabete di età 65+
  - seguono un metodo simile a Akermann et al. (2008)
  - trovano
    - riduzione significativa della spesa sanitaria complessiva (**37%** = 3200 dollari a testa) solo tra chi partecipa regolarmente al programma.
    - Non c'è effetto tra i partecipanti saltuari



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Sari (2010)

- Sari (2010) Canadian Journal of Public Health
  - se gli anziani 65+ aumentassero la loro attività fisica di una quantità equivalente a 20 min di cammino al giorno, i giorni di ospedalizzazione diminuirebbero del **2%** (pari all'1.2% dei posti letto disponibili)
  - basato su una survey di oltre 18,000 soggetti in Canada
  - analisi di regressione (count data model) con molti controlli: correlazione ma non casualità



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Gusi et al. (2008)

- Gusi et al. (2008) BMC Public Health
- valutano i benefici la cost-effectiveness dei **programmi di cammino** tra donne *spagnole* di età 60+
- intervento:
  - istruzione e allenamento per 50 minuti, tre volte la settimana per 6 mesi.
  - ogni sessione consiste di cammino alternato con esercizi specifici (rotazioni, estensioni, flessioni delle braccia, elevazioni ginocchia...).
  - semplici consigli sulla dieta



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Gusi et al. (2008)

- Risultati (randomized trial)
  - il costo per partecipante del programma è stato 41 euro
  - significativi impatti su BMI, depressione e ansia.
  - Miglioramento della condizione generale di salute con miglioramento di 0.132 QALY in media dopo 6 mesi.
  - il costo utilità del programma è quindi **311 euro per QALY**
  - il costo massimo accettabile di un QALY in Spagna nel 2005 è 34729 euro



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Robertson et al. (2011)

- Robertson et al. (2001) British Medical Journal
- intervento
  - anziani 75+
  - Nuova Zelanda
  - **programma di ginnastica da svolgere a casa**, parzialmente in autonomia.
  - infermiera adeguatamente formata
    - visita gli 6 volte nell'arco di sei mesi (soprattutto nel primo mese)
    - insegna e prescrive esercizi per il rafforzamento muscolare e equilibrio.
  - I partecipanti devono
    - praticare 3 volte la settimana per 30 minuti ciascuna
    - camminare 2 volte la settimana per un anno.
  - Compliance monitorata con telefonate e altri strumenti



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Robertson et al. (2011)

- Risultati (randomized trial):
  - il costo dell'intervento : 432 dollari NZ (200 euro) per persona.
  - le cadute ridotte del 46%
  - il costo dell'intervento per caduta evitata : 1803 \$NZ
  - il costo per caduta evitata al netto dei risparmi relativi a minori costi di ospedalizzazione: 155 \$NZ
  - risparmio netto di 576 \$NZ per caduta evitata tra gli 80+





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Munro et al. (1997)

- Munro et al. (1997) Journal of Public Health Medicine
- usa stime di efficacia degli interventi presenti in letteratura per UK
- Risultati:
  - offrire gratuitamente sessioni di ginnastica 2 volte la settimana per 1 anno a una popolazione di 10,000 individui di età 65+
    - riduce la mortalità di 76 unità e gli episodi di ospedalizzazione di 230 casi
    - il costo del programma per 1 anno: 854,000 sterline
    - i risparmi legati alla minore spesa sanitaria: 600,000 sterline
    - il costo per anno di vita “risparmiato”: solo 330 sterline



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# E in Italia?

- La letteratura internazionale suggerisce che gli interventi per la ginnastica tra gli anziani consentono importanti risparmi e migliorano la qualità della vita
- Non necessariamente queste stime si applicano al caso italiano
  - per il contesto socio-culturale
  - per l'organizzazione e le caratteristiche della sanità italiana
- Tuttavia è ragionevole supporre che i risultati per l'Italia non siano radicalmente diversi (cfr studi su Spagna e UK)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Suggerimenti per valutare

- Sarebbe buona norma, quando si predisporre un intervento, pensare anche alla sua valutazione
- I randomized trials sono il metodo più robusto
  - attenzione alla numerosità campionaria!
  - i randomized trials potrebbero confliggere con principi di equità
- In alternativa si potrebbe stimare un intention to treat effect o un local average treatment effect
  - il trattamento è aperto a tutti
  - si assegna casualmente gli individui di una popolazione in due gruppi
  - si invita a partecipare (eg. inviti, pubblicità, etc.) un gruppo
    - la cosa importante è che sia più probabile che partecipino i trattati che i controllati



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

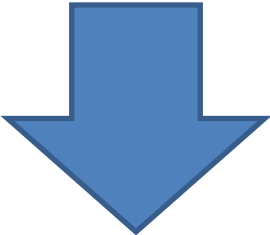
# Suggerimenti per valutare

- nell'analisi costi/benefici
  - tenere conto del miglioramento nella qualità della vita
  - tenere conto degli effetti sulla vita sociale
  - dal lato costi: includere i costi legati a incidenti/cadute durante l'attività
  - tenere conto dei costi legati all'uso delle strutture o alla necessità di nuove strutture
  - punto complicato: la ginnastica “strutturata” spiazza l'attività fisica “spontanea”?



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Indicazioni di policy

- L'evidenza suggerisce che gli interventi a favore della ginnastica degli anziani sono cost effective
    - generano molti risparmi
    - migliorano e allungano la vita richiedendo poche risorse
- 
- Implicazioni
    - economicamente efficiente allargare quanto più possibile l'offerta
      - in funzione dei risultati della valutazione, potrebbe essere perfino utile subsidiare alcuni gruppi di partecipanti
    - informare quanto più possibile la comunità dei benefici in termini di salute e qualità della vita
    - gradualmente, predisporre le strutture per un utilizzo più massiccio