

## Analisi costi-benefici (CBA)

### ASPETTI FONDAMENTALI

È un metodo di valutazione economica che pone in relazione i costi e i benefici dei diversi interventi, considerando in valori monetari gli aspetti correlati agli interventi da valutare direttamente (costo di produzione, valore di mercato) ed indirettamente (tempo recuperato alla malattia).

Mentre CUA, CEA e CMA (analisi costo-minimizzazione che vedremo in seguito) valutano gli interventi prendendo in considerazione i costi monetari e le unità fisiche dei risultati ottenuti, la **CBA è una tecnica di valutazione che pone a confronto i costi ed i benefici espressi in moneta**. La convenienza economica di un programma è interna all'analisi e non richiede di effettuare comparazioni con programmi alternativi. Le metodologie per effettuare una valutazione dei benefici sono la disponibilità a pagare (Willingness to pay - WTP) e il capitale umano (Human Capital - HC) (vedi anche p. 19).

### QUANDO SI UTILIZZA?

LA CBA si utilizza nel momento in cui le scelte devono essere fatte non tanto tra più programmi di intervento quanto nell'ambito di un ben definito programma valutando, in termini monetari, se i benefici ottenibili superano i costi da sostenere. L'obiettivo principale della CBA si basa sul calcolo sistematico di tutti i costi degli interventi con relative conseguenze valorizzate in termini monetari.

### COSA VALUTA?

Mentre con i metodi CEA e CUA si ricerca l'alternativa più conveniente per ottenere il risultato voluto, il quesito fondamentale che ci si pone nell'analisi CBA è **se vale la pena realizzare un certo intervento oppure no secondo i canoni dell'economia del benessere**.

### QUALI SONO I DATI DA UTILIZZARE?

I dati da utilizzare per la valutazione sia dei costi che dei benefici sono i **prezzi di mercato**. Tuttavia non sempre è possibile reperire tali prezzi, in quanto non esiste un mercato per elementi quali per esempio la funzionalità renale per un paziente in attesa di trapianto, oppure il recupero di funzionalità per un paziente traumatizzato. In tali casi è possibile ricorrere a misure proxy, parametri che forniscono una misura indiretta del valore in questione. I costi evitati sono una misura proxy dei benefici della malattia. La misura dei benefi-

ci netti (ad es., sofferenze evitate, morti evitate, affollamenti evitati nel pronto soccorso) non viene valutata sotto l'aspetto monetario, ma rafforza la convenienza del progetto. Lo stesso vale per i costi: è possibile fare una stima dei costi diretti, ma non sempre è possibile effettuare una stima dei costi indiretti ed intangibili.

I dati da utilizzare devono essere riportati nella stessa valuta, attualizzati tenendo conto dell'inflazione, delle variazioni finanziarie dei cambi monetari. Il tasso di sconto deve essere scelto tenendo conto della distribuzione temporale dei costi e dei benefici.

### I RISULTATI

L'indicatore della CBA è dato dal rapporto tra sommatoria dei benefici e sommatoria dei costi imputabili al programma o intervento sanitario. Fra i risultati è utile indicare anche i costi ed i benefici esclusi dall'analisi nonché le metodologie di rilevazione utilizzate.

### LIMITI

Anche questo metodo presenta dei limiti dovuti al fatto che **tutti i costi e le conseguenze devono essere trasformati in valore monetario**. La valutazione effettuata con WTP o HC presenta limiti propri delle due tecniche (descritte in precedenza, vedi p. 19), non del tutto esenti da critiche di ordine etico.

La CBA non trova larga applicazione in sanità proprio per la difficoltà nel valutare in termini monetari tutti i benefici ed i costi connessi con la realizzazione di un programma sanitario.

La letteratura riporta numerosi studi in cui i costi complessivi dell'intervento risultano inferiori ai costi evitati: questo è il caso dei programmi di prevenzione.

### ESEMPIO DI APPLICAZIONE

L'esempio di applicazione della CBA è sviluppato a partire da una pubblicazione (Demicheli, Jefferson, 1992) che analizza il rapporto costi-benefici dell'introduzione di un programma di prevenzione per l'epatite B.

L'analisi epidemiologica rivela un grado di endemicità intermedia per l'epatite virale acuta di tipo B in un Paese nel quale è in atto una strategia di prevenzione basata sulla vaccinazione dei gruppi ad alto rischio. I risultati dell'analisi epidemiologica non sono ritenuti soddisfacenti e si vuole prendere in considerazione la possibilità di una vaccinazione di massa su tutti i nuovi nati. Il Ministero della Salute, anche in considerazione dell'impegno economico richiesto da un programma del genere, decide di commissionare un'analisi costi-benefici per verificare la convenienza del programma.

L'epatite B è una malattia virale endemica che ha manifestazioni acute e croniche, colpendo circa 300 milioni di persone in tutto il mondo. Ha dunque un notevole impatto dal punto di vista sanitario nei Paesi poveri e comporta un considerevole consumo di risorse nei Paesi ricchi. Il virus dell'epatite B è coinvolto nella genesi della cirrosi e del carcinoma epatico; il vaccino anti-epatite plasma-derivato scoperto negli anni Ottanta è risultato molto efficace nella prevenzione. Ciò ha portato le autorità sanitarie di numerosi Paesi ad utilizzarlo per la vaccinazione di massa invece che per la vaccinazione dei soli gruppi ad alto rischio.

In questo esempio si analizza un caso in cui l'epatite si manifesta a un livello intermedio di endemicità con tasso di incidenza annuale pari a circa 6 casi per 100.000 abitanti, con ampia distribuzione geografica. Un programma di vaccinazione mirata a gruppi con alto rischio ha raggiunto buoni livelli di copertura solo tra i lavoratori sanitari, con una scarsa adesione tra i gruppi a rischio.

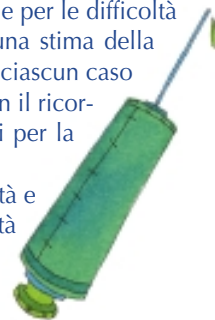
Il Ministero della Salute, anche in considerazione di altri programmi di vaccinazione in atto (copertura 98% della popolazione a rischio) ritiene sia possibile ottenere ottimi risultati con un programma di vaccinazione di massa. Tuttavia, prima di procedere decide di realizzare una valutazione costi-benefici mediante un modello economico basato su dati disponibili.

Prima di tutto bisogna valutare i benefici potenziali della vaccinazione.

Come analisi di partenza si potrebbe intervistare un campione tratto dalla popolazione per definire la WTP della popolazione per evitare l'epatite B. Tuttavia, trattandosi di una malattia alquanto complessa e per le difficoltà di rilevazione della WTP, si decide di procedere con una stima della frequenza annuale dei casi e delle risorse impiegate per ciascun caso tipico di epatite virale B. (I benefici vengono misurati con il ricorso ad una misura proxy, vale a dire come i costi evitati per la cura della malattia).

Viene rilevato il numero annuale dei casi suddivisi per età e sesso. I dati di costo sono rilevati grazie a studi di società scientifiche e dalle pubblicazioni in materia disponibili in letteratura.

Successivamente si cerca di definire il valore di un tipico caso di epatite B: grazie ai dati delle pubblicazioni in materia si costruisce un modello epidemiologico che riporta la storia dell'evoluzione della malattia sia nella fase cronica sia nella fase acuta. Da tale modello si scopre che le fasi acute evolvono nell'arco di mesi, mentre quelle croniche nell'arco di molti anni.



I dati del modello sono registrati su un foglio elettronico ed incrociati con le stime annuali dell'incidenza della malattia in modo da ottenere una stima del numero di casi delle varie forme di epatite B per i venti anni successivi all'introduzione del programma di vaccinazione. Infine si identificano le varie categorie di costi:

#### Costi diretti

- Ricoveri ospedalieri, visite del medico di medicina generale, procedure diagnostiche, terapie;

#### Costi indiretti

- Costi tangibili: perdite produttive e perdita di vita;
- Costi intangibili: perdita di tempo libero, spese per aiuto domestico, dolore, disagio e sofferenza.

I tassi di ospedalizzazione e la durata della degenza si calcolano in base ai tassi nazionali relativi a ciascuno stadio della patologia. Le perdite produttive vengono stimate in base ai dati della letteratura: si calcolano 90 giorni di assenze lavorative per quanto concerne i casi acuti e 180 giorni per i casi cronici. Il valore del tempo libero viene stimato grazie ad uno studio campionario disponibile in letteratura. Le perdite produttive sono calcolate utilizzando il reddito lavorativo medio relativo ai lavoratori dipendenti. La perdita della vita viene stimata utilizzando un approccio misto tra il valore del capitale umano e della propensione a pagare.

Tutti i costi devono essere normalizzati, riportandoli alla medesima valuta e tenendo in considerazione i diversi tassi di inflazione e le variazioni nei rapporti di cambio nei diversi Paesi.

L'incertezza causata dalle valutazioni dei costi e dei benefici richiede un'analisi di sensibilità, per considerare le ipotesi di massimi benefici con costi minimi e di minimi benefici con costi massimi. La stima di efficacia della vaccinazione sarà pari

al 100% (scomparsa della malattia). In questo studio si decide di utilizzare tre diversi tassi di sconto: un tasso di sconto troppo elevato potrebbe, infatti, penalizzare i benefici che si manifestano in tempi futuri. Il tasso di sconto per l'attualizzazione nel momento in cui viene effettuata l'analisi è 8%, che è comunque



alto, anche tenendo conto del fatto che i benefici si producono su bambini appena nati; pertanto si decide di effettuare un'analisi differenziale considerando tre tassi di sconto (0% - 5% - 8%).

I risultati dell'analisi sono i seguenti:

- benefici = costi a 35 anni con tasso di sconto pari a 0%;
- benefici inferiori ai costi sempre con tasso di sconto pari a 5% e 8%.

Dai dati utilizzati si evince che i benefici di un programma di vaccinazione di massa sono largamente inferiori ai costi. Tuttavia è da notare che i dati utilizzati per la misurazione dei costi e dei benefici sono il frutto di numerose stime e congetture, che influiscono notevolmente sul potere esplicativo dell'analisi. Maggiore è la definizione delle fonti di dati e la spiegazione delle metodologie adottate, maggiore è la credibilità del risultato ottenuto.

Nel caso in esame se anziché considerare un'incidenza di 6 casi ogni 100.000 abitanti si fosse considerata un'incidenza più alta, poniamo 12 casi per 100.000 abitanti, i risultati dell'analisi sarebbero stati opposti (benefici > costi a partire dal settimo anno).

In conclusione la vaccinazione di massa risulta non essere conveniente per l'utilizzo delle risorse in questo particolare caso esaminato.