

Lo screening dei tumori del colon retto: tra federalismo e costi standard.

Alberto Vannelli, Luigi Battaglia, Elia Poiasina e Ermanno Leo.

Struttura Complessa chirurgia colo rettale, Fondazione IRCCS "Istituto Nazionale Tumori" di Milano.

Introduzione.

In Italia i tumori del colon-retto sono al terzo posto per incidenza tra gli uomini (al secondo tra le donne) e al secondo posto tra le cause più frequenti di morte neoplastica, sia per gli uomini che per le donne. L'attuale tendenza dell'incidenza mostra rallentamento tra gli uomini e una stabilizzazione nelle donne, la mortalità appare in riduzione soprattutto nella popolazione d'età minore di 50 anni. Nell'Italia meridionale e insulare, l'incidenza è più bassa (come la mortalità), ma il suo trend è meno favorevole che nell'Italia centro-settentrionale. Nel meridione si rilevano trend in crescita sia tra gli uomini sia tra le donne. L'impatto sociale ed economico di questa malattia è tale da giustificare le scelte di governo nell'implementare il ruolo dello screening come prevenzione. Entro il 30 settembre del 2010 stando agli accordi governativi le Regioni dovrebbero recepire il Piano di Prevenzione Nazionale e trasferirlo come Piano di prevenzione Regionale¹.

A tutt'oggi non esistono lavori tesi a definire il nesso di causalità fra costi standard, federalismo e screening. Obiettivo di questo studio è proporre un modello di studio dei costi nella strategia di screening dei tumori del colon retto.

Materiali e metodi.

Poiché i tumori del colon-retto mostrano variabilità geografica abbiamo considerato i dati epidemiologici alla luce dei diversi registri dei tumori italiani, che oggi hanno una valenza spesso provinciale o al massimo regionale e confrontati con gli esami di screening presenti in ogni regione. Abbiamo calcolato la popolazione totale in Italia e il numero di tumori del colon-retto presenti utilizzando l'archivio storico dell'ISTAT. Abbiamo quindi valutato l'impatto economico derivante dai singoli risultati regionali reperibili consultando gli archivi di Age.Na.S. e AIRTUM e confrontando con i dati nazionali disponibili tramite il ministero della Salute e i notiziari statistici dell'INAIL e INPS. In considerazione della geografia del territorio e della distribuzione della popolazione abbiamo analizzato i dati su tre macroaree che raggruppano le diverse regioni.

Regioni del nord: Piemonte, Emilia Romagna, Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto-Adige, Lombardia e Valle d'Aosta.

Regioni del centro: Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo, Molise e Sardegna.

¹ 29/04/10 Intesa tra Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano: "...le Regioni si impegnano ad adottare entro il 30 settembre 2010, il Piano Regionale di Prevenzione per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano Nazionale di Prevenzione..."

•

Regioni del sud: Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia. Per ognuna di queste regioni abbiamo considerato alcuni indicatori utili al fine di una valutazione di programmazione per un'eventuale campagna di screening dei tumori colon retтали: popolazione totale, età media e popolazione superiore ai 65 anni; il rapporto tra PIL e reddito procapite; l'incidenza dei tumori colorettali e l'eventuale campagna di screening presente sul territorio; l'indice di emigrazione dei pazienti e il rimborso tramite DRG della patologia come rapporto rispetto al valore unitario rappresentato dal sistema Italia.

Risultati.

Su una popolazione di 60.387.000 abitanti (dati aggiornati al 2010) l'incidenza dei tumori del colon retto è stata di quasi 49.000 casi, con una prevalenza di oltre 310.000 casi e una mortalità superiore ai 18.000 casi (dati aggiornati al 2006). L'analisi delle tre macroaree si caratterizza per forti differenze sia dal punto di vista generale che particolare. Esistono forti squilibri tra il Nord, il Centro e il Sud sia in termini di input, output ed outcome. I dati sia in termini di distribuzione della popolazione, età media ed età superiore ai 65 % sono distribuiti nelle diverse macroaree secondo la distribuzione registrata dai dati ISTA che disegna delle realtà particolari con autonomie in pare legate allo sviluppo industriale e al livello sanitario locale. Molte differenze si registrano infatti in relazione al rapporto tra PIL regionale e procapite che disegna quindi un'Italia a tre velocità. Questo si riflette anche nell'incidenza del tumore del colon retto che mostra una differente distribuzione tra un massimo al nord e un minimo al sud. Secondo i dati dell'Osservatorio Nazionale Screening sono distribuite a macchia di leopardo sul territorio. Secondo "I programmi di screening in Italia 2009" l'estensione effettiva dei programmi di screening colorettale (Sangue occulto fecale + Endoscopia) per macroarea hanno evidenziato alcune criticità. Si è passati da un 5% del 2004 al 12% del 2005 quindi al un 30% del 2006 poi stabilizzato al 37% negli anno 2007/2008 come dato globale italiano. Anche se con evidenti differenze a favore del Nord rispetto ad un ritardo del centro e ad una scarsa presenza del sud, questi dati hanno mostrato un analogo andamento annuale per singola macroarea. Per contro il tasso di identificazione dei carcinomi con Sangue occulto fecale ed endoscopia è sempre stato inferiore al minimo accettabile. Dopo l'entusiasmo iniziale si è assistito ad un progressivo decremento della percentuale di adesione in entrambe le macroaree.

Per quanto riguarda l'indice di emigrazione esistono delle evidenti differenze all'interno delle diverse macroaree che condizionano l'indice generale. Bisogna però considerare che il valore mostra una capacità di attrazione a favore delle regioni del nord rispetto a quelle del sud mentre le regioni del cento hanno indici di migrazione non eccessivamente elevati. L'ultimo parametro:

•

l'indice di DRG mostra evidenti squilibri all'interno di tutte le regioni e pertanto non costituisce un elemento utile per discriminare le diverse macroaree.

Nel dettaglio possiamo discriminare i seguenti dati per regione (Tabella 1-3).

Il Piemonte, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse appena superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo alcune province, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è di poco superiore alla media nazionale. L'Emilia Romagna, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre tutte le province, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione basso e il rimborso della prestazione è di poco superiore alla media nazionale. La Liguria, presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana decisamente superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse di poco superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo una provincia, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è uguale alla media nazionale. Il Friuli-Venezia Giulia, presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana superiore dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening a copertura completa con un programma regionale unico, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione basso e il rimborso della prestazione è superiore alla media nazionale. Il Veneto, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana in linea col dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre tutte le province, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione basso e il rimborso della prestazione è di superiore alla media nazionale. Il Trentino Alto-Adige, presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre la regione, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello del dato nazionale. La Lombardia presenta una grossa popolazione con età media superiore al dato medio italiano e una percentuale di popolazione anziana leggermente inferiore al dato italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre tutte le province, l'incidenza della malattia è leggermente superiore alla media nazionale, presenta un indice di

•

emigrazione basso e il rimborso della prestazione è di inferiore alla media nazionale. La Valle d'Aosta presenta una piccola popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre tutta la regione, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della tariffa nazionale.

Toscana, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che tutto il territorio, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è inferiore alla media nazionale. L'Umbria, presenta popolazione di piccole dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che tutto il territorio, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è superiore alla media nazionale. Il Lazio, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse superiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo alcune province, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è inferiore alla media nazionale. Le Marche, presentano una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse in linea con la media nazionale e non presenta una campagna di screening, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. L'Abruzzo, presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo alcune province, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. Il Molise presenta una popolazione di piccole dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre tutta la regione, l'incidenza della malattia è superiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. La Sardegna presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse in media col dato nazionale e presenta una

•

campagna di screening che copre solo una provincia, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione basso e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale.

Campania, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo alcune province, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è di poco inferiore alla media nazionale. La Puglia, presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e non presenta una campagna di screening, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. La Basilicata, presenta una popolazione di piccole dimensioni con età media inferiore e percentuale di popolazione anziana superiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening sospesa nel 2007. l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. La Calabria presenta una popolazione di medie dimensioni con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e presenta una campagna di screening che copre solo alcune province, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione alto e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale. La Sicilia presenta una grossa popolazione con età media e percentuale di popolazione anziana inferiore al dato medio italiano. Dispone di risorse inferiori alla media nazionale e non dispone di una campagna di screening, l'incidenza della malattia è inferiore alla media nazionale, presenta un indice di emigrazione medio e il rimborso della prestazione è quello della media nazionale.

	Pop.	Età media	% pop. ≥ 65 aa	Index PIL/ pro capite	Inc. CCR	Screening	Index emigr.	Index DRG
Piemonte	4.432.571	44,9	22,6	1.09	90.79 64.11	4 programmi sigmoidoscopia	8,43	1.01
Emilia Romagna	4.337.979	45,0	22,8	1.21	139.58 82.86	11 programmi (100% territorio)	6,31	1.06
Liguria	1.615.064	47,3	26,7	1.03	104.16 82.5	1 programma	11,19	1
Friuli- Venezia Giulia	1.230.936	45,4	22,7	1.11	140.17 95.52	Programma regionale unico	6,34	1.22
Veneto	4.885.548	42,9	19,3	1.15	124.02 83.94	17 programmi	5,31	1,17
Trentino Alto-Adige	1.018.657	41,3	17,8	1.25	113.60 76.14	Programma regionale unico TRENTO	10,56	1
Lombardia	9.742.676	43,0	19,6	1.30	107.93 74.5	15 programmi (100% territorio)	3,9	0,81
Valle d'Aosta	127.065	43,6	20,3	1.32	82.83 60.04	Programma regionale unico	22,17	1
ITALIA	60.387.000	42,8	19,9	1	107.8 69.64	Lgs. 138 2004 art. 2 bis Sof > 50 aa	- -	1

Tabella 1 Macroarea Nord

	Pop.	Età media	% pop. ≥ 65 aa	Index PIL/ pro capite	Inc. CCR	Screening	Index migraz.	Index DRG
<i>Toscana</i>	3.707.818	45,3	23,3	1.09	106.5 61.01	12 programmi (100% territorio)	5,92	0.79
<i>Umbria</i>	894.222	44,9	23,3	0.95	123.73 78.80	4 programmi (100% territorio)	11,28	1,72
<i>Lazio</i>	5.626.710	42,6	19,2	1.22	89.06 52.57	4 programmi	6,64	0,89
<i>Marche</i>	1.569.578	44,3	22,6	1.00	109.89 67.70	2007 progetto pilota	10,75	1
<i>Abruzzo</i>	1.334.675	43,4	21,3	0.81	113.25 42.75	6 programmi	10,2	1
<i>Molise</i>	320.795	43,6	22,0	0.72	113.29 43.16	Programma regionale unico	20,62	1
<i>Sardegna</i>	1.671.001	42,2	17,8	0.80	101.42 54.12	1 programma	4,24	1
<i>ITALIA</i>	60.387.000	42,8	19,9	1	107.8 69.64	Lgs. 138- 2004 art. 2 bis Sof > 50 aa	-	1

Tabella 2 Macroarea Centro

	Pop.	Età media	% pop. ≥ 65 aa	Index PIL/ pro capite	Inc. CCR	Screening	Index migraz.	Index DRG
<i>Campania</i>	5.812.962	39,0	15,4	0,64	60,09 41,07	4 programmi	7,55	0,89
<i>Puglia</i>	4.079.702	40,7	17,4	0,66	68,89 35,98	--	7,64	1
<i>Basilicata</i>	590.601	42,1	20,0	0,70	104,31 35,98	Programma regionale unico STOP 2007	24,01	1
<i>Calabria</i>	2.008.709	41,1	18,4	0,65	83,08 35,93	4 programmi	14,82	1
<i>Sicilia</i>	5.037.799	40,7	18,0	0,66	71,15 45,33	--	6,09	1
<i>ITALIA</i>	60.387.000	42,8	19,9	1	107,8 69,64	Lgs. 138- 2004 art. 2 bis Sof. 50 aa	--	1

Tabella 3 Macroarea Sud

Discussione.

Il ruolo dello screening è argomento di estrema attualità anche se già in passato è stato materia di dibattito e fino a pochi anni fa considerato di competenza dello stato centrale². Solo negli ultimi anni soprattutto in Italia alle mutate condizioni politiche si è assistito ad un interesse diverso. E' dunque vero che esiste un punto di incontro tra federalismo, screening e costo standard? Il processo che lega il federalismo allo screening è legato da una sottile linea rossa che parte dalla promulgazione della Costituzione e attraverso gli anni ha trovato piena attuazione nella legge 42 del 2009 che costituisce l'attuazione dell'articolo 119 della Costituzione, assicurando autonomia di entrata e di spesa di comuni, province, città metropolitane e regioni e garantendo i principi di solidarietà e di coesione sociale. In particolare garantendo il finanziamento dei livelli essenziali di assistenza sanitaria (di cui lo screening è parte in causa) con riferimento a benchmark di costo e di fabbisogno³. Il 2001 ha visto sia l'accordo Stato-Regioni sulle linee-guida riguardanti la prevenzione, la diagnosi e l'assistenza in oncologia, contenenti indicazioni per gli screening, sia l'emanazione del DPCM 29 novembre 2001 n. 26 che definisce i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) tra i quali rientrano i programmi di screening organizzati di popolazione per la diagnosi precoce dei tumori del colon-retto, della mammella e del collo dell'utero: ciò ha reso questi programmi un diritto per le donne e i cittadini interessati.

Il dibattito sull'allocazione delle risorse in regime di federalismo è molto acceso, in particolare sui costi della Sanità. In particolare è opportuno ricordare che la ripartizione dei fondi per la prevenzione in sanità mantiene ormai la quota del 5% costante da alcuni anni⁴. Viene ad essere sostituito il criterio della spesa storica a favore del costo standard. Il costo standard è lo strumento per assicurare il finanziamento dei LEA, è costituito da: spesa personale, apparecchiature, materiale di consumo e costi generali dell'unità produttiva delle prestazioni⁵. Inoltre è previsto l'incremento del costo 'diretto' di produzione, di una quota percentuale finalizzata a coprire i costi di funzionamento generale della struttura di appartenenza dell'unità produttiva⁶.

Le caratteristiche dei tumori coloretali mostrano una forte variabilità geografica: l'andamento cronico, la crescita dell'incidenza e il tasso di mortalità ancora troppo alto. L'aumento della prevalenza è da attribuire in parte all'invecchiamento della popolazione, ma sempre più alla diffusione e all'implementazione di programmi di screening. Costo della campagna di screening è definito dai seguenti elementi:

² *La Medicina è una scienza sociale e la Politica altro non è che la Medicina su larga scala.* Rudolf Virchow

³ <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/090421.htm>.

⁴ *Finanziamento del Servizio sanitario nazionale per l'anno 2010.* Seduta della Camera 29 luglio 2010

⁵ dm 15 aprile 1994 art. 3, c. 2

⁶ dm 15 aprile 1994, art. 3, c. 3

- spese del test, personale, procedure di conferma (selezionare popolazione a rischio per ridurre le spese).
- Valutazione dell'efficacia: sensibilità, specificità, valore predittivo.
- Non invasività del metodo: si rivolge a individui probabilmente sani.
- Possibilità di intervento: la malattia o la condizione da diagnosticare devono essere suscettibili di terapia.

Nei primi anni del 2000 il Parlamento, preso atto della situazione di grave squilibrio nell'offerta degli screening, ha deciso di destinare risorse finanziarie aggiuntive (52 milioni di euro nel triennio 2004-2006) per interventi orientati a promuovere il riequilibrio dell'offerta e la qualità degli screening del cancro della cervice uterina e della mammella e la diffusione dello screening del cancro del colon retto. In campo oncologico i programmi di screening del colon-retto se è vero che nel 2008 hanno visto aumentare l'estensione, superando la soglia del 50%, purtroppo non sempre raggiungono livelli di efficacia accettabili⁷.

La disomogeneità sul territorio inoltre è ancora marcata con conseguenze evidenti su mortalità e morbidità. L'attuazione del federalismo fiscale pone un grosso interrogativo: se già esistono queste grandi disparità, ci sarà un miglioramento della situazione, oppure vedremo un'ulteriore diversificazione nell'assistenza? Il 29/04/10 è stata sottoscritta l'Intesa tra Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano secondo cui le Regioni si impegnano ad adottare entro il 30 settembre 2010, il Piano Regionale di Prevenzione per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano Nazionale di Prevenzione: tra le macro-aree di intervento ci sono appunto gli screening oncologici. Il vincolo critico per la realizzazione di campagne di screening per i tumori del colon-retto è rappresentato dall'attribuzione di risorse proprie a Regioni ed enti locali e dal superamento della dicotomia tra competenze legislative e amministrative (sul territorio) e finanza derivata (trasferimenti dallo Stato al territorio). Se fino ad ora lo stato si era occupato di finanziare le campagne di screening d'ora in avanti se ne occuperanno le Regioni purtroppo non essendoci ancora una valutazione dei costi di questa procedura si corre il rischio di vedere ridotta la campagna di promozione fin qui attuata. Il concetto di costo standard, contrapposto al costo storico, occupa giustamente un ruolo centrale nel federalismo fiscale. Il costo standard contribuirà infatti a determinare, per ciascun ente, il fabbisogno "ufficiale" e quindi l'eventuale trasferimento perequativo cui avrà diritto in caso di insufficiente capacità fiscale. Quale approccio utilizzare per il calcolo dei costi standard della finanza federale? Attualmente sono possibili due modelli: quello

⁷ Secondo *"I programmi di screening in Italia 2009"* le campagne di screening per i tumori colonrettali realizzate negli scorsi anni hanno evidenziato alcune criticità: dopo gli iniziali anni a cui si è assistito ad un progressivo incremento nelle adesioni si è assistito ad una progressiva stabilizzazione o riduzione. Esistono differenze estremamente forti tra Nord Centro e Sud. Per contro il tasso di identificazione dei carcinomi con Sangue occulto fecale ed endoscopia è sempre stato inferiore al minimo accettabile.

microanalitico (costo standard di ogni singola prestazione erogata) e quello macroeconomico (costo standard di variabili facilmente misurabili: struttura demografica, caratteristiche epidemiologiche e sociali). Se il primo approccio è poco coerente con gli intenti della riforma federalista (valido solo come strumento di controllo) il secondo determina un budget di spesa che viene da scelte meramente politiche e non definite sulla base del fabbisogno effettivo della popolazione. Quale soluzione? L'elemento fondamentale a cui fare riferimento per il calcolo delle risorse necessarie è l'efficienza⁸. Un approccio migliore ma per certi aspetti molto più complicato, potrebbe essere quello del DEA (Data Envelopment Analysis)⁹: si determina l'efficienza relativa di centri di responsabilità secondo la formula:

$$\max_{u,v} h_0(u,v) = \sum_r u_r y_{r0} / \sum_i v_i x_{i0}$$

A questo punto il sistema di pesi adottato condiziona fortemente l'efficienza quindi ci si cerca tramite un algoritmo di Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) di trovare il sistema di pesi ottimali (tra quelli proposti) tali che sia massimizzata l'efficienza del centro di responsabilità e il centro di responsabilità ideale paragonabile. E' intuitivo che il costo standard può essere calcolato in due modi in due modi: massimizzando il numeratore e fissando il denominatore (metodo output-oriented - SCREENING) o, viceversa, tenendo costante il numeratore e minimizzando il denominatore (metodo input-oriented- BUDGET PREVENZIONE). La distinzione è importante in quanto da essa deriva la forma di efficienza che si sta valutando. Si dice output-efficiente se non esiste alcuna altra unità che con gli stessi budget per la prevenzione realizza uno screening maggiore, un' unità produttiva è detta invece input-efficiente se non esiste alcuna altra che realizza il medesimo screening utilizzando una quantità inferiore di budget. Questa metodologia prevede di valutare l'efficienza come il rapporto tra qualità dello screening e budget disponibile. Ovviamente si introducono dei pesi per includere le caratteristiche demografiche e sanitarie della regione. A questo

⁸ L'efficienza misura l'impiego economico delle risorse nel processo produttivo. Essa è definita come rapporto prestazioni (screening)/ risorse (budget) secondo la formula: efficienza= output/input.

⁹ Farrell (1957) nel suo lavoro introduttivo "The Measurement of Productive Efficiency" ha introdotto non solo la ben nota ripartizione tra tecnica e prezzo o efficienza allocativa ma ha anche proposto una chiave per misurare l'efficienza comparativa delle unità produttive che usano multipli input per produrre diversi output. L'efficienza di ciascuna unità verrebbe eguagliata dal rapporto tra l'output reale e potenziale. Più di ventenni dopo Charnes, Cooper, Rhodes (da cui l'acronimo CCR) hanno sviluppato l'idea di Farrell dimostrando che un programma lineare matematico potrebbe essere usato per scegliere la più efficiente unità produttiva. Il metodo noto come Data Envelopment Analysis è stato estensivamente usato come misura dell'efficienza in parecchie aree economiche. Le analisi sono di tipo non parametrico e si caratterizzano per la possibilità di determinare l'efficienza relativa di unità decisionali simili attraverso tecniche di programmazione lineare senza bisogno di specificare né l'importanza relativa dei diversi fattori di produzione, né dei prezzi. In questo senso i risultati dei metodi non parametrici sono oggettivi, in quanto non richiedono specificazioni a priori. D'altro canto però il loro svantaggio, essendo metodi deterministici, e che non ammettono l'errore; i risultati potrebbero quindi esserne influenzati.

punto per ogni unità si può risalire al budget ottimale da assegnare alla regione per realizzare la campagna di screening. In questo modo, sommando la somma dei singoli budget regionali, si ottiene il budget di spesa nazionale necessario per realizzare una campagna di screening efficiente e realmente sostenibile. Considerando i risultati precedentemente esposti possiamo ipotizzare un modello equivalente (tabella 4)

	Regione		
	Grande	Media	Piccola
Dimensione della popolazione			
Media			
Range			
<i>Input</i>			
Numero equivalente di ore dei medici di medicina generale			
Numero equivalente di ore degli endoscopisti			
Numero equivalente di ore degli anestesisti			
Numero equivalente di ore degli infermieri			
Numero equivalente di ore degli amministrativi			
Numero equivalente di ore dei medici di laboratorio			
Numero valutazioni			
Numero endoscopie			
Numero esami istologici			
Numero equivalente di ore di anatomopatologo			
Numero equivalente di ore di tecnici di anatomia patologica			
Numero esami istologici			
<i>Output</i>			
Numero di pazienti reclutati			
Numero di pazienti sottoposti a screening			
Numero di tumori scoperti			

Definita la dimensione della popolazione e osservati gli input e gli output per dimensione di unità di screening, è possibile determinare l'indice di efficienza utilizzando la formula sopra ricordata. Questo indice può essere riferito alle singole regioni o al sistema Italia nel suo intero

Conclusioni.

Il Servizio Sanitario Nazionale è oggi distribuito su realtà Regionali estremamente diversificate. Il federalismo ha comportato un'ulteriore affermazione di questo modello gestionale.

•

Il federalismo inoltre stabilisce che i livelli essenziali di prestazioni per sanità, assistenza e istruzione siano calcolati secondo un fabbisogno standard (art. 2) o secondo costi standard (art. 6), superando il criterio della spesa storica. I bisogni e le inefficienze di produzione sono inestricabilmente connessi nella spesa sanitaria delle Regioni. Per il futuro sarà necessario intervenire sui punti che attualmente rivestono maggiore criticità¹⁰: implementare i programmi di screening, fornire obiettivi relativi ai Lea comuni a tutte le Regioni tenendo conto delle differenze regionali. Solo in questo modo sarà possibile ottimizzare le efficienze minimizzando il budget necessario per ciascuna regione per le campagne di screening. Per non finanziare anche gli sprechi occorrerà necessariamente una formula di calcolo analitica del fabbisogno. Ulteriore problema in futuro sarà quello di rendere omogenei i diversi tipi di screening attualmente in uso sul territorio per garantire maggiore efficienza allocativa. A questo proposito il DEA che è una metodologia innovativa e di facile applicazione soprattutto in realtà sanitarie con sistemi diversificati come in nostro può essere un valido strumento per calcolare i fabbisogni regionali per l'attuazione di campagne di screening.

Letteratura esistente ed apporto specifico del lavoro presentato:

- http://www.registri-tumori.it/PDF/AIRTUM2009Trend/E&P33_4-5S1_38_colonretto.pdf
- www.osservatorionazionale screening.it
- Cooper, W. W., L. M. Seidorf, K. Tone (2002) *Data Envelopment Analysis*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Seiford, L. M., R. M. Thrall, (1990) "Recent developments in DEA, the mathematical programming approach to frontier analysis", *Journal of Econometrics*, n.46, pp 7-38.
- Simar L., Wilson P.W., (2000) "Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: The State of the Art", *Journal of Productivity Analysis*, 13, pp 49-78.
- Dervaux B, Eeckhoudt L, Lebrun T, Saily JC. Determination of cost-effective strategies in colorectal cancer screening *Rev Epidemiol Sante Publique*. 1992;40(5):296-306.
- <http://www.aiesweb.it/convegni/co0008/media/pdf/papers/V1a.pdf>
- Joseph K. H. Tan, Samuel Barry Sheps *Health decision support systems* Jones & Bartlett Learning, 1998 -

¹⁰ Secondo il Centro Nazionale per la prevenzione e il controllo delle Malattie (organismo di coordinamento tra il ministero della Salute e le Regioni per le attività di sorveglianza, prevenzione e risposta tempestiva alle emergenze) è necessario "concepire gli interventi di prevenzione secondaria non come prestazioni ma come "percorsi" (profili di assistenza) offerti al cittadino all'interno delle varie articolazioni organizzative sul territorio, con l'obiettivo dell'efficacia nella pratica"

- http://www.istitutoaffarisociali.it/flex/AppData/Redational/Ejournal/Articoli/Files/D.44e932590fff07417bb3/valutazione_qualita_in_sanita.pdf
- Magnussen J, Nyland K. Measuring efficiency in clinical departments. *Health Policy*. 2008 Jul;87(1):1-7.
- Akazili J, Adjuik M, Chatio S, Kanyomse E, Hodgson A, Aikins M, Gyapong J. What are the Technical and Allocative Efficiencies of Public Health Centres in Ghana? *Ghana Med J*. 2008 Dec;42(4):149-55.
- Sebastian MS, Lemma H. Efficiency of the health extension programme in Tigray, Ethiopia: a data envelopment analysis. *BMC Int Health Hum Rights*. 2010 Jun 14;10:16.
- Buck D. The efficiency of the community dental service in England: a data envelopment analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000 Aug;28(4):274-80.
- Johnston K, Gerard K. Assessing efficiency in the UK breast screening programme: does size of screening unit make a difference? *Health Policy*. 2001 Apr;56(1):21-32.
- Lins ME, Lobo MS, da Silva AC, Fiszman R, Ribeiro VJ. The use of Data Envelopment Analysis (DEA) for Brazilian teaching hospitals' evaluation. *Cien Saude Colet*. 2007 Jul-Aug;12(4):985-98