

La valutazione del percorso della rete oncologica campana: focus sul 'Gom polmone'

ATTILIO BIANCHI¹, FRANCESCO SCHIAVONE², GIORGIA RIVIECCIO³, ANNA BASTONE⁴, DAVIDE D'ERRICO⁵, ELISABETTA COPPOLA⁵, UGO TRAMA⁶, SANDRO PIGNATA⁷

¹Direzione generale, Irccs Istituto Nazionale Tumori Fondazione 'G. Pascale', Napoli

²Dipartimento di Studi Aziendali e Quantitativi, Management, Università degli Studi di Napoli Parthenope

³Dipartimento di Studi Aziendali e Quantitativi, Statistica Economica, Università degli Studi di Napoli Parthenope

⁴Dottorato in Imprenditorialità e Innovazione, Dipartimento di Studi Aziendali e Quantitativi, Università degli Studi di Napoli Parthenope

⁵Dipartimento di Urologia e Ginecologia, Irccs Istituto Nazionale Tumori Fondazione 'G. Pascale', Napoli

⁶UOD06 'Politica del Farmaco e Dispositivi', Direzione generale per la Tutela della Salute e il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale, Regione Campania

⁷Direzione Dipartimento di Urologia e Ginecologia, Irccs Istituto Nazionale Tumori Fondazione 'G. Pascale', Napoli

Ricevuto 12 gennaio 2023; accettato 8 marzo 2023

Riassunto. Questo lavoro di ricerca mira ad analizzare gli aspetti organizzativi ed economici presenti nel modello della Rete oncologica campana (Roc), valutandone l'impatto sulle performance ottenute considerando indicatori di natura clinica ed economica. Per rispondere alla domanda di ricerca, è stata costruita una dashboard di *key performance indicators* (Kpis) di natura clinica ed economica. Sono stati raccolti dati primari e secondari al fine di ottenere la triangolazione. Essi sono stati poi elaborati mediante tecniche di analisi statistiche descrittive e inferenziali, univariate e multivariate, con lo scopo di analizzare i tempi di erogazione delle cure, nonché i costi derivanti dalle inefficienze e dalla migrazione sanitaria passiva utili a definire possibili scenari di costo e risparmio. I risultati ottenuti offrono un quadro dettagliato di come un modello di gestione a rete impatti sui processi assistenziali erogati e sulle dinamiche di costo relative al percorso diagnostico terapeutico assistenziale (Pdta) della neoplasia polmonare della Roc, evidenziando criticità e possibili aree di miglioramento. L'analisi evidenzia il ruolo dello screening/diagnosi precoce come principale strumento di abbattimento dei costi. Emerge, inoltre, la necessità di delineare azioni volte a ridurre la migrazione sanitaria passiva. Il presente lavoro di ricerca offre implicazioni non soltanto per i manager sanitari ma anche per le istituzioni.

Parole chiave. Rete oncologica, polmone, performance, sistema di monitoraggio, *key performance indicators*.

Classificazione Jel. M48, I18.

Abstract. This research aims to analyze the organizational and economic aspects of Campania oncology network model by assessing its impact on performance and considering clinical and economic indicators, with a specific focus on the Lung care pathway. To address the research question, a dashboard of clinical and economic key performance indicators (Kpis) was constructed. Primary and secondary data sources were used for triangulation. Data were analyzed using descriptive and inferential, univariate and multivariate statistical analysis techniques. The aim was to investigate the timing of care, the costs resulting from inefficiencies, and passive healthcare migration useful for defining possible cost and savings scenarios. The results show how a network impacts care services and cost dynamics, highlighting potential bottlenecks. The analysis emphasizes the role of early screening/diagnosis as the primary cost-cutting tool, and it also highlights the need to define actions to reduce passive healthcare migration. This research provides valuable managerial and policy implications.

Keywords. Cancer network, lung, performance, monitoring system, key performance indicators.

Jel classification. M48, I18.

1. Premessa

Negli ultimi anni le reti oncologiche regionali sono diventate un modello organizzativo per la gestione dell'assistenza sanitaria sempre più diffuso ed implementato (Bianchi et al, 2020; Nuti et al, 2018; Guarneri et al, 2021; Crispo et al, 2022). Esse, infatti, consentono di ottenere un'ampia serie di benefici, tra cui una maggiore efficienza e tempestività dei processi clinici e organizzativi, un migliore scambio di informazioni tra i vari operatori oncologici e l'erogazione di servizi assistenziali molto più centrati sul pa-

ziente (Graffigna et al, 2017). In Campania, sulla base dei dati epidemiologici forniti da Aiom (Associazione italiana di oncologia medica) e Airtum (Associazione italiana dei registri tumori), si stima un'elevata incidenza annuale delle neoplasie maligne (Aiom et al, 2020). Diversi studi evidenziano che il ritardo diagnostico ha un forte impatto sul tasso di mortalità (Hanna et al, 2020), incidendo sulla sopravvivenza e sulla qualità della vita dei pazienti, nonché sulla prognosi a lungo termine (Gildea et al, 2017; Hester et al, 2019; Crispo et al, 2022; Rutter et al, 2018).

L'analisi dell'offerta oncologica della Regione Campania evidenzia la necessità di attuare un pro-

cesso di coordinamento tra tutti gli attori coinvolti nell'ecosistema sanitario al fine di garantire un efficiente ed efficace utilizzo delle risorse economiche a disposizione (Secundo et al, 2022), incrementando la qualità delle cure erogate (Spena e Mele, 2019). Sulla base di queste evidenze, la Regione Campania ha istituito nel settembre 2016 la Rete oncologica campana (Roc) con l'obiettivo principale di creare percorsi diagnostici e di cura facilitati e ben definiti per evitare ritardi diagnostici e terapeutici e garantire equità di accesso, appropriatezza del setting assistenziale e integrazione ospedale-territorio (Crispo et al, 2022). La Roc, dunque, mira "ad assicurare la multidisciplinarietà dell'atto di presa in carico dell'assistito nell'intero percorso assistenziale, garantendo percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali capaci di continuità assistenziale e interventi adeguati e tempestivi, riducendo le liste d'attesa e secondo le corrette sequenzialità".

Gli attuali quadri normativi identificano i Pdta quali strumenti efficaci attraverso cui modificare la governance sanitaria garantendo ai pazienti una continuità di cura (Dell'Anno et al, 2023). Come riportato da Piccinni et al (2020), le definizioni di Pdta sono molteplici. Con riferimento alla definizione riportata dal Piano nazionale di governo delle liste di attesa (Pngla), aggiornato per il triennio 2019-2021, "il Pdta è una sequenza predefinita, articolata e coordinata di prestazioni erogate a livello ambulatoriale e/o di ricovero e/o territoriale, che prevede la partecipazione integrata di diversi specialisti e professionisti (oltre al paziente stesso), a livello ospedaliero e/o territoriale, al fine di realizzare la diagnosi e la terapia più adeguate per una specifica situazione patologica o anche l'assistenza sanitaria necessaria in particolari condizioni della vita, come ad esempio la gravidanza e il parto" (Ministero della salute, 2019a e 2019b). I Pdta, inoltre, devono essere progettati in modo da assicurare la presa in carico, l'appropriatezza delle cure, la continuità assistenziale e la standardizzazione dei costi (Piano nazionale cronicità). Tuttavia, anche per i protagonisti della stesura stessa dei Pdta, manca a tutt'oggi una reale conoscenza dei fondamenti della loro costruzione, implementazione e valutazione. Piccinni et al (2020) definiscono gli elementi costitutivi di un Pdta, fornendo le indicazioni principali su come affrontarli e riportarli all'interno dello strumento stesso. Innanzitutto, la costruzione di un Pdta prevede l'analisi dei bisogni di salute. In particolare, è necessaria una ricognizione dello *status quo* esistente in relazione al problema sanitario oggetto del Pdta. Successivamente, è necessario provvedere a redigere il rationale del Pdta stesso, al fine di evidenziare le motivazioni alla base della scelta, gli obiettivi che si intendono perseguire e le innovazioni introdotte rispetto all'esistente. Per ogni Pdta è

necessario definire un Gruppo oncologico multidisciplinare (Gom) composto da "specialisti che si occupino della definizione, nonché attuazione pratica del percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale dei pazienti". Inoltre, è necessario stabilire le fonti per la definizione degli standard clinico-organizzativi a supporto del Pdta (linee guida, letteratura ed evidenze scientifiche). Per tracciare i punti di ingresso e di uscita del percorso, il gruppo di lavoro dovrà identificare criteri di inclusione ed esclusione dal Pdta. Ogni percorso deve essere periodicamente sottoposto a valutazione e revisione delle risorse impiegate e degli obiettivi di budget. Inoltre, è valutata la soddisfazione degli obiettivi prefissati. In virtù di ciò, è necessario che ogni Pdta preveda al suo interno: (1) un set di indicatori di aderenza al percorso (indicatori di processo), (2) indicatori di esito intermedio, (3) questionari di soddisfazione e (4) la costruzione di cruscotti aziendali in grado di monitorare gli interventi.

Da tali premesse emerge che la necessità di trovare il giusto equilibrio tra qualità e contenimento dei costi, nonché di rendere 'trasparenti' le cure, rende essenziale un costante ed efficiente monitoraggio delle performance (Schiavone et al, 2022; Cuccurullo e Pennarola, 2017; Barham et al, 2020; Lavoie et al, 2020). L'implementazione di un adeguato sistema di monitoraggio consentirebbe alle reti sanitarie di migliorare di volta in volta le proprie performance, migliorando di riflesso la soddisfazione complessiva di tutti i pazienti (Vainieri et al, 2019; Nuti et al, 2018). Il monitoraggio e la misurazione delle performance di un settore pubblico come quello sanitario potrebbe presentare rigide barriere strutturali e tecniche (De Rosis et al, 2020; Schiavone et al, 2022). Nonostante la proliferazione di tale modello organizzativo per l'erogazione dei servizi sanitari in oncologia, non è a tutt'oggi possibile trovare in letteratura analisi dettagliate delle criticità e dei processi operativi utili alla misurazione delle performance raggiunte. Tale lavoro di ricerca si inserisce nell'ambito degli studi di *performance measurement* e mira ad analizzare gli aspetti organizzativi ed economici presenti nel modello della Roc. In particolare, l'obiettivo è la valutazione delle performance ottenute mediante una gestione con sistema a rete dei pazienti oncologici campani, effettuando un'analisi multidisciplinare della performance del Pdta della neoplasia del polmone, erogato tramite la Roc, considerando indicatori di natura sia clinica (per esempio, tempi di gestione del processo) sia economica (per esempio, analisi dei costi e dei risparmi di spesa). L'integrazione di indicatori di performance di diversa natura consente di costruire sistemi di valutazione in grado di cogliere a pieno il valore di un'organizzazione (Merek et al, 2020; Urbani et al, 2022).

2. Metodi

Al fine di cogliere la variazione delle performance economiche e cliniche della Roc è stato condotto uno studio longitudinale (Nilsson et al, 2017). Il progetto è stato sviluppato lungo tre fasi di analisi durante le quali sono stati coinvolti i dati di sette centri oncologici Roc (l'Irccs Pascale di Napoli, l'Azienda ospedaliera San Giuseppe Moscati di Avellino, l'Azienda ospedaliera universitaria Ruggi d'Aragona di Salerno, l'Azienda ospedaliera universitaria Luigi Vanvitelli, l'Azienda ospedaliera universitaria Federico II, l'Azienda ospedaliera di rilievo nazionale Ospedale dei Colli Monaldi di Napoli e l'Ospedale del Mare di Napoli) per il Pdta della neoplasia del polmone. Ogni semestralità ha coinvolto un sottogruppo di pazienti oncologici che hanno avuto accesso alla Roc nel periodo di riferimento. In totale sono stati analizzati i dati relativi a 922 pazienti. Ogni campione è stato estratto mediante campionamento probabilistico casuale semplice (intervallo di confidenza - IC - al 95%, margine di errore 5%). La numerosità complessiva minima richiesta è stata calcolata utilizzando il seguente schema di campionamento casuale senza ripetizione (Di Napoli et al, 2020):

$$n = \frac{z_{\alpha} * p * (1-p) * N}{E^2 * (N-1) + z_{\alpha}^2 * p * (1-p)}$$

dove N è la dimensione finita della popolazione; z_{α} = livello di misura di confidenza (1,96, corrispondente al quantile della densità normale standard con un IC del 95%); p = prevalenza fenomeno oggetto di studio (misura cautelativa pari a 0,5 per massimizzare n); e E = margine di errore. In seguito alla selezione delle strutture sanitarie afferenti alla Roc e delle patologie da coinvolgere nello studio, i dati sono stati raccolti attraverso:

- questionari costruiti ad hoc, somministrati ai responsabili dei Gom e ai case manager, nonché ai pazienti per valutarne il livello di soddisfazione;
- database aziendali;
- pubblicazioni scientifiche;
- rapporti di ricerca;
- osservazioni partecipanti.

Sono state utilizzate fonti primarie e secondarie al fine di ottenere la triangolazione dei dati fornendo maggiore robustezza all'analisi (Yin, 1994). Per 'triangolazione dei dati' si intende l'opportunità di integrare differenti 'fonti di dati' ('data sources') ('y') in uno stesso disegno di ricerca, al fine di descrivere una realtà in continuo cambiamento (Denzin, 2009, p. 301). In particolare, i dati primari sono stati raccolti grazie al contributo dei responsabili Gom e dei case manager. Attraverso il supporto dei dati raccolti nelle cartelle cliniche, per ogni paziente è stata compilata

una scheda anagrafica e una scheda di rilevazione contenente le variabili che definiscono: la modalità della diagnosi, il percorso in 'rete' e il consenso informato. I dati sono stati poi elaborati mediante tecniche di analisi statistiche descrittive e inferenziali, univariate e multivariate (regressione lineare multipla), con lo scopo di analizzare i tempi di erogazione delle cure, nonché i costi derivanti dalle inefficienze (ritardo diagnostico e ripetizione) e dalla migrazione sanitaria passiva utili a definire possibili scenari di costo e risparmio.

L'analisi delle performance cliniche ed economiche della Roc è stata effettuata mediante la costruzione di una dashboard di *key performance indicators* (Kpis) suddivisa in tre principali aree strategiche: (1) qualità della cura e delle prestazioni sanitarie, (2) impiego delle risorse e (3) performance della rete. Ciascun indicatore afferente alle sopracitate aree è stato impiegato al fine di valutare gli aspetti organizzativi ed economici della Roc. Gli aspetti organizzativi della rete sono legati alla gestione qualitativa del percorso (per esempio, tempi di presa in carico e trattamento, soddisfazione dei pazienti, caratteristiche del Gom). In particolare, affinché non venga meno il principio di multidisciplinarietà del Gom è necessario che all'interno dello stesso non vi sia una sovrapposizione di competenze. Il semplice calcolo, in valore assoluto, del numero di professionisti coinvolti all'interno del team non consentirebbe di trarre tale informazione e per questo si è giunti alla costruzione di un indice di eterogeneità, il quale consenta di misurare il grado di sovrapposizione delle competenze professionali che compongono l'*extended team* del Gom. All'interno di ciascun Gom è possibile prevedere la presenza di figure di supporto (nutrizionista, psico-oncologo etc.) che accompagnino il paziente durante il suo percorso diagnostico e terapeutico. Il presente lavoro di ricerca mira ad analizzare, su una scala Likert 1-7, il grado di coinvolgimento di tali figure all'interno del Gom. Per la valutazione della performance della Roc è stato essenziale valutare la soddisfazione del paziente. L'indicatore fornisce, sulla base di una scala Likert 1-5, una valutazione media dei seguenti aspetti: (1) accessibilità Roc e tempi di attesa; (2) grado di qualità dell'assistenza medica e (3) caratteristiche complementari del servizio (attenzione ricevuta dal personale durante gli esami diagnostici, attenzione del personale infermieristico, rispetto della privacy, servizio di accettazione). Un'elevata soddisfazione in merito agli aspetti sopra elencati è evidenziata da un valore superiore a 3. L'analisi condotta si concentra, inoltre, sulla valutazione della produttività settimanale dei case manager. L'indicatore misura la produttività dei case manager nella gestione settimanale di nuovi pazienti oncologici, rispetto alle ore di attività nel periodo di riferimento. L'obiettivo di riferimento è stato determinato sulla base del valore massimo ot-

tenuto nel Gom oggetto di studio (3,77 nella seconda fase di rilevazione e 13 nella terza semestralità).

Al fine di valutare la tempestività di presa in carico e di continuità assistenziale è stato valutato il ritardo diagnostico (in giorni) per i seguenti tempi (Crispo et al, 2022):

1. tempo pre-Gom: dalla comparsa del sintomo/causa accidentale/screening alla prima visita del Gom;
2. tempo Gom1: dalla prima visita del Gom alla decisione terapeutica;
3. tempo alla decisione: dalla comparsa del sintomo/causa accidentale/screening alla decisione terapeutica;
4. tempo Gom2: dalla decisione terapeutica all'atto terapeutico;
5. tempo totale: dalla comparsa del sintomo/causa accidentale/screening all'atto terapeutico.

Tali tempi definiscono rispettivamente la qualità dell'intero Sistema sanitario regionale (Ssr), del Gom nonché delle singole strutture sanitarie.

La modalità di diagnosi è stata definita come segue (Crispo et al, 2022):

1. sintomatico ("prima comparsa dei sintomi"), quando un sintomo ha portato alla diagnosi;
2. occasionale, quando un esame o una visita occasionale hanno portato alla diagnosi;
3. screening, quando il paziente ha partecipato a una campagna di prevenzione nazionale (National Centre for Screening Monitoring Report, <https://www.osservatorionazionale screening.it/content/rapporto>).

In merito al ritardo diagnostico sono stati costruiti tre indicatori che misurano rispettivamente: la qualità del Ssr, la qualità del Gom e la qualità della struttura ospedaliera. Il tempo di presa in carico (tempo pre-Gom) dei pazienti incide negativamente sul tasso di mortalità dei pazienti. Esso, inoltre, è misura del livello di qualità dell'intero Ssr. Per tale ragione è stata calcolata la percentuale di pazienti che abbiano ricevuto la prima visita multidisciplinare entro 60 giorni. È necessario che tale indicatore presenti valori superiori all'80%. Oltre alla qualità del Ssr, l'analisi si è focalizzata sulla misurazione del livello di qualità del Gom. Per tale ragione, il presente lavoro misura la percentuale di pazienti che abbiano ricevuto la decisione terapeutica entro 28 giorni dalla prima visita Gom (tempo Gom1). Affinché si attesti un elevato livello di qualità, è necessario che tale indicatore assuma valori superiori al 90%. L'intervallo medio di tempo tra decisione terapeutica ed effettivo trattamento indica il livello di qualità delle strutture sanitarie. Il presente lavoro misura la percentuale di pazienti che abbiano ricevuto il primo atto terapeutico entro 21 giorni dalla decisione terapeutica del Gom (tempo Gom2). Affinché la struttura ospedaliera sia caratterizzata da un elevato livello di qualità, è necessario

che l'indicatore presenti un valore superiore al 90%. I costi a carico del Ssr sono fortemente influenzati dall'appropriatezza del percorso diagnostico. Sono stati dunque selezionati gli esami diagnostici ritenuti clinicamente appropriati per la stadiazione della specifica patologia, differenziando di conseguenza gli esami diagnostici appropriati in base alla sede del tumore. Affinché vi sia un elevato livello di appropriatezza degli esami diagnostici effettuati, per tale indicatore è stata stabilita una soglia superiore al 90%.

Come già sopramenzionato, uno dei principali obiettivi del Ssr è la razionalizzazione delle risorse impiegate attraverso l'efficientamento dei servizi erogati. Per tale ragione, è stata costruito un indicatore di misurazione della capacità delle strutture ospedaliere di gestire internamente la domanda, con focus sugli esami e sui pazienti. Difatti, il presente lavoro di ricerca si focalizza sull'analisi dello svolgimento degli esami diagnostici internamente alla struttura di riferimento. Una maggiore 'internalizzazione' degli esami corrisponde a una maggiore efficienza delle strutture sanitarie, che si traduce in un maggiore risparmio per il Ssr. Il grado di svolgimento degli esami diagnostici svolti internamente in fase Gom (cioè eseguiti nell'intervallo temporale dalla prima visita del Gom al primo atto terapeutico) rappresenta, quindi, un ulteriore indice di qualità della rete. Secondo la stessa logica viene calcolata la percentuale di pazienti con esami diagnostici effettuati internamente alla struttura di riferimento. Affinché si raggiunga una percentuale ottimale, è necessario che entrambi gli indicatori assumano valori superiori al 70%. Sulla qualità del Ssr impatta la ripetizione in fase Gom degli esami già eseguiti in pre-Gom. Per tale ragione, il presente lavoro di ricerca si concentra sulla misurazione della percentuale di esami diagnostici effettuati in pre-Gom e non ripetuti in Gom, sul totale degli esami diagnostici. Affinché il Ssr sia caratterizzato da un elevato livello di qualità, è necessario che la percentuale di esami non ripetuti sia superiore al 90%. Nella gestione dei percorsi di cura dei pazienti oncologici è centrale il ruolo dei medici di medicina generale (Mmg). Affinché vi sia un'elevata percentuale di Mmg campani formati e con le credenziali per accedere alla piattaforma Roc, l'indicatore dovrebbe assumere un valore superiore al 10%. Inoltre, la percentuale di pazienti inviati in Roc dai Mmg dovrebbe essere superiore al 5%.

Oltre agli aspetti organizzativi, sono stati valutati anche quelli economici ossia legati al risparmio che il sistema 'a rete' genera. Una delle voci di costo che incide sull'ammontare di spesa sanitaria a carico del Ssr è rappresentata dai costi derivanti da inefficienze nel percorso diagnostico Roc. In particolare, tali costi sono costituiti da: costi per esami inappropriati, in quanto non aderenti a quanto previsto per ciascun Pdta, non specifici dunque per la diagnosi e non rispondenti alle reali esigenze diagnostiche; costi per

esami diagnostici effettuati in pre-Gom e ripetuti in Gom. Affinché vi sia un basso impatto economico della ripetizione degli esami diagnostici in Roc, è necessario che il valore assunto da tale indicatore sia inferiore al 10%. Inoltre, affinché vi sia un basso impatto economico dell'inappropriatezza degli esami diagnostici in Roc, è necessario che il valore assunto da tale indicatore sia inferiore al 30%.

3. Risultati

I risultati ottenuti offrono un quadro dettagliato di come un modello di gestione a rete impatti sui processi assistenziali erogati e sulle dinamiche di costo relative ai Pdta della Roc, evidenziando criticità e possibili aree di miglioramento. La tabella 1 riassume gli indicatori estratti per ogni fase. I risultati ottenuti, per ciascun semestre di rilevazione, non sono confrontabili in quanto potrebbero risentire dell'ampliamento, di rilevazione in rilevazione, delle strutture oggetto di analisi. In particolare, dalla tabella di sintesi dei risultati emerge che per il secondo e terzo semestre di rilevazione si evidenzia un ottimo grado di eterogeneità (rispettivamente 0,73 e 0,82). Anche per il Pdta della neoplasia polmonare i valori superano il benchmark di riferimento (0,5). Il dato non è disponibile per la prima fase di analisi. Complessivamente, si evidenzia un buon livello di coinvolgimento delle figure di supporto. In particolare, durante la terza semestralità di rilevazione per il Pdta della neoplasia polmonare si evidenzia un incremento (+/-0,4) rispetto alla semestralità precedente, probabilmente dovuto all'estensione dell'analisi a nuove strutture. Il dato non è presente per la prima fase di rilevazione. In merito alla soddisfazione dei pazienti, la tabella evidenzia un ottimo livello (+/-4 su scala Likert 1-5) di soddisfazione, soprattutto in riferimento al Pdta della neoplasia polmonare. Complessivamente i risultati presentati nella tabella attestano una scarsa produttività settimanale dei case manager nella gestione di nuovi pazienti oncologici. Per scarsa produttività si intende un numero di nuovi pazienti settimanali gestiti dal case manager inferiore al massimo valore ottenuto dai Gom oggetto di analisi nei semestri di rilevazione (rispettivamente 3,77 e 13). In riferimento al Pdta della neoplasia polmonare è possibile riscontrare un valore dell'indicatore al di sotto del benchmark di riferimento. Il dato non è presente per la prima fase di analisi.

Relativamente all'analisi del ritardo diagnostico, il risultato complessivo ottenuto durante la terza semestralità di rilevazione indica una bassa percentuale di pazienti con un tempo pre-Gom prestabilito (60 giorni), ma superiore (+/-11%) rispetto alla seconda fase. Con particolare riferimento al Pdta della neoplasia polmonare, nonostante la percentuale resti ancora bassa rispetto al benchmark di riferimento, è comun-

que leggermente superiore (+/-8%) rispetto alla seconda fase.

L'analisi condotta evidenzia, per ogni semestralità, risultati al di sotto del valore soglia anche per gli indicatori relativi alla percentuale di pazienti con tempo Gom1 e Gom2 prestabilito. Per il Pdta della neoplasia polmonare i valori sono inferiori al benchmark di riferimento (rispettivamente 28 e 21 giorni).

La tabella evidenzia che il Pdta della neoplasia polmonare presenta una percentuale di esami appropriati al di sotto del valore soglia. Il dato non è rilevabile per il primo semestre di analisi. Complessivamente, per ogni semestralità, i valori sono lievemente (+/-10%) al di sotto del benchmark di riferimento. I risultati evidenziano un'elevata percentuale di esami diagnostici svolti all'interno della struttura di riferimento. In riferimento al Pdta della neoplasia polmonare, l'indicatore presenta un valore superiore al benchmark di riferimento anche se in decremento (+/-1,2) tra una fase e l'altra, probabilmente in virtù dell'inserimento di nuove strutture. I risultati evidenziano una percentuale di pazienti con esami diagnostici svolti internamente superiore alla soglia di riferimento. Il Pdta della neoplasia polmonare presenta per la prima fase valori che superano il benchmark prefissato. Essi subiscono un decremento (+/-6%) durante la seconda rilevazione, per poi crescere nuovamente (+/-20%) nell'ultimo semestre. La tabella mostra, per ogni semestralità, una percentuale di esami non ripetuti totalmente in linea con la soglia prestabilita e quindi un Ssr caratterizzato da un elevato livello di qualità. Il Pdta della neoplasia polmonare, invece, presenta un'elevata percentuale di esami ripetuti. Dall'analisi emerge che ancora una bassa percentuale di Mmg possiede le credenziali di accesso alla piattaforma Roc. I soggetti che sono in possesso di tali credenziali inviano alla rete una percentuale di pazienti inferiore al benchmark di riferimento. Nonostante ciò, si assiste a un incremento (+/-3%) dei suddetti valori tra le varie fasi di rilevazione.

Dall'analisi economica, emerge che i costi derivanti da inefficienze ammontano a 95.881,63 euro e rappresentano il 19% dei costi totali. Inoltre, la tabella evidenzia valori totalmente in linea con la soglia prestabilita e, quindi, uno scarso impatto economico della ripetizione degli esami diagnostici effettuati in Gom.

Le prime due fasi di rilevazione non evidenziano per il Pdta della neoplasia del polmone un particolare impatto economico della ripetizione. Dall'analisi del box-plot riportato nella figura 1 emerge che nella terza fase di rilevazione per il Pdta della neoplasia polmonare vi sono numerosi *outlier* e valori mediani e quartilici superiori allo zero. Di conseguenza la ripetizione degli esami diagnostici genera un aumento dei costi. Complessivamente i risultati evidenziano valori totalmente in linea con la soglia prestabilita e, quindi, uno scarso impatto economico dell'inap-

Tabella 1. *Key performance indicators.*

N.	Indicatore	Risultato complessivo			Risultato Pdta del tumore del polmone			Metrica	Unità di misura
		I semestre	II semestre	III semestre	I semestre	II semestre	III semestre		
1	Dimensioni dell' <i>extended team</i>	nd	14	14	nd	14	18	0-maz*	N. di professionisti in <i>extended team</i>
2	Eterogeneità dell' <i>extended team</i>	nd	0,73	0,82	nd	0,79	0,7	0-1	Grado di sovrapposizione delle professionalità
3	Coinvolgimento nel Gom di figure di supporto (psico-oncologia, nutrizione etc) (<i>extended team</i>)	nd	4,18	4,69	nd	4	4,4	1-7 scala Likert	Valutazione responsabili Gom
4	% pazienti nel tempo pre-Gom prestabilito - Da 1 ^a diagnosi a 1 ^a visita Gom (misura qualità del sistema sanitario regionale pre-Gom)	58	46	57	57	62	70	0-100	N. di pazienti con tempo Pre-Gom prestabilito
5	% pazienti nel tempo Gom1 prestabilito - Da 1 ^a visita Gom a decisione terapeutica (misura qualità del Gom)	90	89	71	83	92	44	0-100	N. di pazienti con tempo Gom1 prestabilito
6	% pazienti nel tempo Gom2 - Da decisione terapeutica ad atto terapeutico (misura qualità dell'ospedale)	66	76	75	74	62	84	0-100	N. di pazienti con tempo Gom2 prestabilito
7	% esami previsti dal Pdta (misura dell'appropriatezza)	-	83	79	-	86	83	0-100	N. esami appropriati
8	Accessibilità e tempi di attesa	4,3	4,63	4,16	4,5	4,6	4	1-5 scala Likert	Valutazione pazienti
9	Grado di qualità dell'assistenza medica	4,44	4,77	4,26	4,5	4,7	4	1-5 scala Likert	Valutazione pazienti
10	Caratteristiche complementari del servizio	4,48	4,78	4,24	4,4	5	4,2	1-5 scala Likert	Valutazione pazienti

Segue Tabella 1

N.	Indicatore	Risultato complessivo			Risultato Pdta del tumore del polmone			Metrica	Unità di misura
		I semestre	II semestre	III semestre	I semestre	II semestre	III semestre		
11	% esami in percorso diagnostico Gom effettuati internamente nella struttura ospedaliera del Gom (misura internazionalizzazione Gom e ospedale)	80	93	91	83	77	97	0-100	N. esami Gom svolti internamente
12	% pazienti in percorso Gom con esami diagnostici effettuati internamente nella struttura ospedaliera del Gom (misura internazionalizzazione Gom e ospedale)	72	83	82	83	50	92	0-100	N. pazienti con esami Gom svolti internamente
13	Produttività settimanale del lavoro dei case manager	nd	1,72	2	nd	2,2	4,5	0-max*	N. pazienti/Ore settimanali
14	% esami diagnostici effettuati in pre-Gom e non ripetuti in Gom (misura qualità sistema sanitario regionale)	90	93	93	nd	13	67	0-100	N. esami pre-Gom non ripetuti in Gom
15	% costi per esami diagnostici eseguiti pre-Gom in struttura pubblica o convenzionata e ripetuti in Gom	9,40	5	7	-	-	-	0-100	Euro
16	% costi per esami diagnostici inappropriati	nd	9	11	nd	-	-	0-100	Euro
17	% di Mmg campani con credenziali di accesso alla piattaforma Roc	nd	8	11	nd	nd	nd	0-100	N. Mmg con credenziali/ totale Mmg
18	% pazienti inviati in piattaforma Roc dai Mmg	nd	0,80	2	nd	nd	nd	0-100	N. pazienti inviati/totale campione

nd: non disponibile. Gom: Gruppi oncologici multidisciplinari; Mmg: Medici di medicina generale. Fonte: Elaborazione propria.

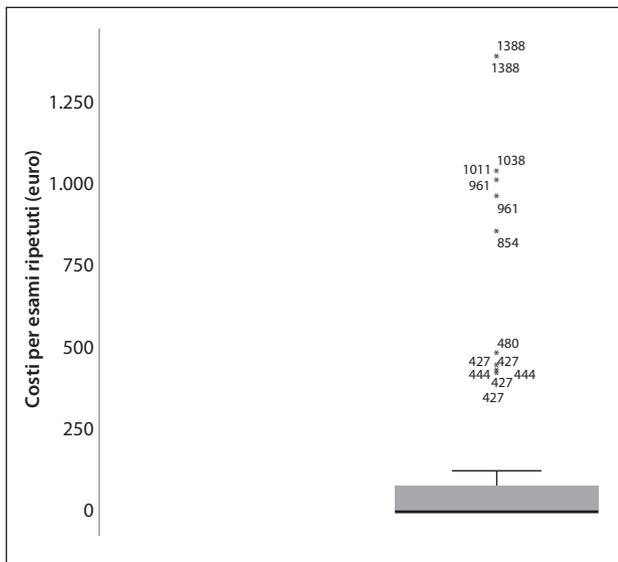


Figura 1. Costi per esami diagnostici eseguiti in pre-Gom in struttura pubblica o convenzionata e ripetuti in Gom (III semestralità). Focus Pdta della neoplasia polmonare. Fonte: elaborazione propria.

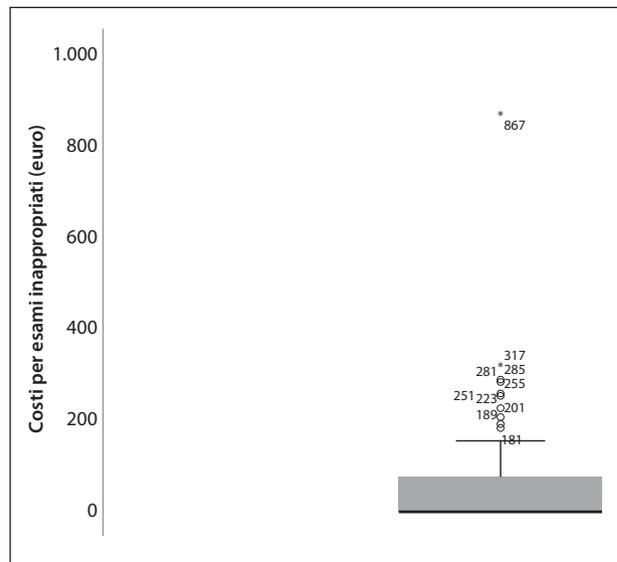


Figura 3. Costi per esami diagnostici inappropriati (III semestralità). Focus Pdta della neoplasia polmonare. Fonte: elaborazione propria.

proprietà degli esami diagnostici. Il dato non è disponibile per il primo semestre di rilevazione. Dall'analisi del box-plot della figura 2 emerge che nella seconda fase di rilevazione per il Pdta della neoplasia del polmone vi sono numerosi *outlier* e valori medi e quartili superiori allo zero, di conseguenza l'inappropriatezza degli esami diagnostici genera un aumento dei costi. Al contrario, dall'analisi del grafico riportato nella figura 3 l'assenza di *outlier* e valori medi e quartili inferiori allo zero evidenzia che

durante la terza semestralità per il Pdta della neoplasia polmonare l'inappropriatezza degli esami diagnostici non genera un aumento dei costi. Dall'analisi degli indicatori di costo emerge che i costi per esami diagnostici effettuati prima dell'ingresso in Roc (pre-Gom) sono in media di 618 euro per ogni paziente. Questi costi sono più elevati per il Pdta della neoplasia polmonare (913 euro in media) e aumentano al crescere del ritardo diagnostico e in presenza di un precedente ricovero o atto terapeutico. In particolare, effettuando un'analisi per patologia emerge che per il Pdta della neoplasia polmonare la ripetizione degli esami genera costi sensibilmente più elevati (in media 133 euro). Infine, ricavando i dati sulla mobilità passiva in Campania (Decreto Regione Campania n. 58, 4 luglio 2019) e utilizzando i costi standard in oncologia (AAVV, 2017), emerge che la stima dei costi da mobilità passiva ammonta a 21.174.752 euro.

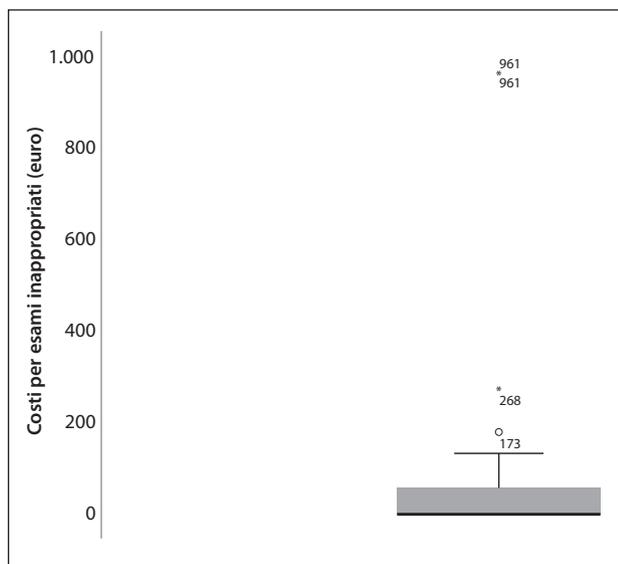


Figura 2. Costi per esami diagnostici inappropriati (II semestralità). Focus Pdta della neoplasia polmonare. Fonte: elaborazione propria.

4. Discussione

L'analisi condotta evidenzia per le tre semestralità di analisi un ottimo grado di eterogeneità delle professionalità coinvolte. Si attesta, quindi, il rispetto del criterio di multidisciplinarietà dei Gom. Inoltre, le figure di supporto sono ampiamente coinvolte nel percorso in rete dei pazienti. Emerge un ottimo livello di soddisfazione anche se i risultati ottenuti potrebbero essere influenzati dall'ampliamento del bacino di pazienti analizzati, nonché dall'aggiunta di nuove strutture nel corso delle rilevazioni. La scarsa produttività settimanale dei case manager denota, prioritariamente, una non sempre omogenea distri-

buzione dei pazienti tra le strutture e la conseguente necessità di acquisire nuove risorse full-time per garantire il coordinamento tra i nodi della Roc nonché la standardizzazione dei pazienti per case manager, in virtù della crescita incessante della Roc.

I risultati ottenuti dall'analisi del ritardo diagnostico hanno consentito di valutare la tempestività dell'assistenza erogata, evidenziando la necessità per il Ssr di attuare azioni volte ad intervenire sui tempi di presa in carico e trattamento dei pazienti. L'analisi evidenzia un'ottima capacità delle strutture ospedaliere di gestire internamente la domanda. L'elevata appropriatezza delle cure, inoltre, denota il rispetto delle linee guida previste dal Pdto. Il proselitismo e il coinvolgimento operati dai vertici Roc nei confronti dei Mmg stanno dando i loro frutti anche se la strada da percorrere è ancora lunga. Dall'analisi dei costi, inoltre, emerge una necessaria riduzione dei tempi pre-Gom al fine di contenere i relativi costi, che rappresentano la maggior parte della spesa sanitaria totale a carico del Ssr (60%). L'analisi condotta evidenzia il ruolo dello screening/diagnosi precoce come strumento di abbattimento dei costi derivanti da inefficienze (per inappropriata o ripetizione). Si rendono necessarie azioni volte a ridurre la migrazione sanitaria passiva in modo da contenere i costi a carico del Ssr.

4.1 IMPLICAZIONI E LIMITAZIONI

Questa ricerca offre importanti implicazioni manageriali e di policy. Lo studio evidenzia quanto l'implementazione di un sistema a rete riduca le complessità insite in un ecosistema sanitario. Tale modello organizzativo consente ai manager sanitari di accrescere il coordinamento e la comunicazione tra tutti gli stakeholder coinvolti, nonché di garantire elevati livelli di qualità delle cure riducendo al contempo i costi. Inoltre, l'analisi condotta attribuisce a un adeguato sistema di monitoraggio un ruolo chiave. La chiara definizione di Kpis multidisciplinari consente di cogliere ogni aspetto delle performance complessive di un network sanitario. Il periodico monitoraggio delle prestazioni, nonché del lavoro dei professionisti sanitari offre la possibilità di identificare soluzioni volte al miglioramento del servizio erogato. Ciò implica una riduzione dello spreco di risorse e interventi mirati in tempi brevi. L'analisi rappresenta, inoltre, un valido strumento di diffusione dei fondamenti della costruzione, implementazione e valutazione di un Pdto. L'analisi condotta offre implicazioni importanti anche per le istituzioni. I decisori istituzionali sono chiamati ad incentivare l'adozione di un modello organizzativo a rete e di adeguati sistemi di monitoraggio delle performance, al fine di ridurre i tempi e aumentare la qualità dei servizi erogati. I risultati ottenuti confermano l'adeguatezza

della Roc, nonostante l'aumento esponenziale dei casi seguiti e gestiti. Lo studio non è privo di limiti, in quanto si focalizza sulla valutazione della performance della Roc rendendo i risultati sensibili alla localizzazione geografica.

5. Conclusioni

Lo studio si è proposto di valutare le performance economiche e cliniche di un modello di gestione a rete dei pazienti oncologici campani. Attraverso la costruzione di un cruscotto di Kpis è stato possibile individuare possibili inefficienze e aree di miglioramento del servizio erogato. Un adeguato sistema di monitoraggio rappresenta un valido strumento di miglioramento delle performance complessive dell'intero ecosistema sanitario, offrendo elevati livelli di qualità delle cure. Valutare periodicamente i risultati ottenuti attraverso una gestione a rete dei pazienti offre la possibilità di ottimizzare l'allocazione delle risorse riducendo i costi sostenuti, nonché di migliorare la soddisfazione dei pazienti stessi. L'analisi condotta rappresenta un valido strumento di efficientamento e riorganizzazione del Ssr. Al fine di accrescere il valore del presente studio sarebbe interessante raccogliere informazioni sui pazienti oncologici extra rete. In questo modo, sarebbe possibile attuare un'analisi comparativa con dati e casistiche campane riferiti a pazienti gestiti all'esterno della rete.

Bibliografia

- AAVV (2017), Costi standard in oncologia, *I quaderni di Quotidianosanità.it*, n. 13. Disponibile online al seguente indirizzo: <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato9864356.pdf>. Ultima consultazione: marzo 2023.
- Aiom, Airtum, Siapec (2020), *I numeri del cancro in Italia*, Roma, Intermedia Editore.
- Barham H, Dabic M, Daim T et al (2020), The role of management support for the implementation of open innovation practices in firms, *Technology in Society*, 63: 101282.
- Bianchi A, Caporuscio A, Cataldo L et al (2020), Key performance indicators per una rete oncologica regionale. Verso un modello multilivello, *Grand challenges: companies and universities working for a better society, Extended abstracts*, p 93.
- Crispo A, Riviaccio G, Cataldo L et al (2022), New approach to implement cancer patient care: the Valutazione Percorso Rete Oncologica Campana (ValPeROC)-experience from an Italian oncology network, *Eur J Cancer Care*, 36 (6): e13736.
- Cuccurullo C, Pennarola G (2017), *Strategia e performance nelle aziende ospedaliere: analisi, pianificazione e valutazione*, Milano, EGEA spa.
- De Rosis S, Cerasuolo D, Nuti S (2020), Using patient-reported measures to drive change in healthcare: the experience of the digital, continuous and systematic PREMs observatory in Italy, *BMC Health Serv Res*, 20 (1): 1-17.
- Dell'Anno I, Calabria S, Dondi L et al (2023), Conoscere i percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali (Pdto) regionali approvati in Italia per affrontare il cambiamento

- della assistenza di prossimità: analisi quali-quantitativa del database Pdta Net, *Recenti Prog Med*, 114 (1): 792-801. piccini
- Denzin NK (2009), *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*, New Brunswick (Usa), Aldine Transaction.
- Di Napoli A, Francesco F (2020), Determinazione della numerosità campionaria, *Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi*, 32 (1): 26-29.
- Gildea TR, DaCosta Byfield S, Hogarth DK et al (2017), A retrospective analysis of delays in the diagnosis of lung cancer and associated costs, *Clinicoecon Outcomes Res*, 12 (9): 261-9.
- Graffigna G, Barello S, Riva G et al (2017), Promozione del patient engagement in ambito clinico-assistenziale per le malattie croniche: raccomandazioni dalla prima conferenza di consenso italiana, *Recenti Prog Med*, 108 (11): 455-75.
- Guarneri V, Bassan F, Zagonel V et al (2021), Epidemiology and clinical course of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in cancer patients in the Veneto Oncology Network: The Rete Oncologica Veneta covid19 study, *Eur J Cancer*, 147: 120-127.
- Hanna TP, King WD, Thibodeau S et al (2020), Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis, *BMJ*, 371; m4087.
- Hester CA, Karbhari N, Rich NE et al (2019), Effect of fragmentation of cancer care on treatment use and survival in hepatocellular carcinoma, *Cancer*, 125: 3428-36.
- Lavoie JR, Daim T, Carayannis EG (2020), Technology transfer evaluation: driving organizational changes through a hierarchical scoring model, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69 (6): 3392-406.
- Marek S, Schuh G, Stich V (2020), Identification of multidimensional key performance indicators for manufacturing companies, *2020 IEEE Technology & Engineering Management Conference*, Novi, MI (Usa), pp 1-6.
- Ministero della salute (2019a), *Piano nazionale di governo delle liste di attesa per il triennio 2019-2021*. Disponibile online al seguente indirizzo: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2824_allegato.pdf. Ultima consultazione: marzo 2023.
- Ministero della salute (2019b), *Nuovo sistema di garanzia dei livelli essenziali di assistenza monitoraggio e valutazione dei percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali*. Disponibile online al seguente indirizzo: <https://www.salute.gov.it/portale/lea/dettaglioContenutiLea.jsp?lingua=italian> o&id=5238&area=lea&menu=monitoraggioLea&tab=4. Ultima consultazione: marzo 2023.
- Nilsson K, Bååthe F, Andersson AE et al (2017), Experiences from implementing value-based healthcare at a Swedish University Hospital: a longitudinal interview study, *BMC Health Serv Res*, 17 (1): 1-12.
- Nuti S, Noto G, Vola F et al (2018), Let's play the patients music: a new generation of performance measurement systems in healthcare, *Management Decision*, 56 (10): 2252-72.
- Piccinni C, Pedrini A, Calabria S et al (2020), "COSTRUISCI PDTA", Roma, Il Pensiero Scientifico Editore. Disponibile online a questo indirizzo: https://issuu.com/pensiero/docs/costruisci_pdta. Ultima consultazione: marzo 2023.
- Rutter CM, Kim JJ, Meester RGS et al (2018), Effect of time to diagnostic testing for breast, cervical, and colorectal cancer screening abnormalities on screening efficacy: a modeling study, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 27 (2): 158-64.
- Schiavone F, Leone D, Caporuscio A et al (2022), Revealing the role of intellectual capital in digitalized health networks. A meso-level analysis for building and monitoring a KPI dashboard, *Technological Forecasting and Social Change*, 175: 121325.
- Secundo G, Shams SR, Nucci F (2021), Digital technologies and collective intelligence for healthcare ecosystem: optimizing internet of things adoption for pandemic management, *J Bus Res*, 131: 563-72.
- Spena TR, Mele C (2019), Practising innovation in the healthcare ecosystem: the agency of third-party actors, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35 (3): 390-403.
- Urbinati A, Chiaroni D, Maccarrone P et al (2022), A multi-dimensional scorecard of KPIs for retrofit measures of buildings: a systematic literature review, *Corp Soc Responsib Environ Manag*, 29 (6): 1968-1979.
- Vainieri M, Ferrè F, Giacomelli G et al (2019), Explaining performance in health care: how and when top management competencies make the difference, *Health Care Manage Rev*, 44 (4): 306-317.
- Yin RK (1994), *Case study research design and methods*, Thousand Oaks, CA (Usa), Sage Publications Inc.

Conflitto d'interessi Nessuno

Indirizzo per la corrispondenza

Anna Bastone, anna.bastone001@studenti.uniparthenope.it