



## **Corso di Laurea Triennale in Economia e Management**

Cattedra in "Organizzazione Aziendale"

## **Modello Tumor Board del Policlinico Gemelli: Governance Multidisciplinare in Oncologia**

**Relatore:**

Prof. Di Vincenzo Fausto

**Candidato:**

La Neve Edoardo

280341

**Anno Accademico 2024/2025**

# INDICE

<b>I. INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>1. CAPITOLO 1: MODELLI ORGANIZZATIVI E INNOVAZIONE NEI CENTRI ONCOLOGICI MULTIDISCIPLINARI.....</b>	<b>7</b>
1.1. PRESENTAZIONE DEL MODELLO DI GOVERNANCE MULTIDISCIPLINARE .....	7
1.2. IMPORTANZA DELL'ORGANIZZAZIONE NELLA SANITÀ.....	9
1.3. IMPATTO DEL PROCESSO DI RIFORMA SUL SISTEMA SANITARIO .....	11
1.4. ANALISI DELLA GESTIONE DEL TUMOR BOARD DEL GEMELLI.....	13
1.5. STORIA E SVILUPPO DEL CONCETTO DI TUMOR BOARD .....	15
1.6. NORMATIVE E LINEE GUIDA NAZIONALI E INTERNAZIONALI .....	17
1.7. MODELLI DI GESTIONE NEI PRINCIPALI CENTRI ONCOLOGICI ITALIANI.....	19
1.8. BENCHMARKING CON TUMOR BOARD DI ALTRI OSPEDALI INTERNAZIONALI .....	24
1.9. L'ORGANIZZAZIONE E L'EVOLUZIONE DEI MOLECULAR TUMOR BOARD IN ITALIA .....	26
1.10. CASE STUDY: ESEMPIO DI MOLECULAR TUMOR BOARD DI SUCCESSO .....	28
<b>2. CAPITOLO 2: STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL TUMOR BOARD DEL POLICLINICO GEMELLI .....</b>	<b>29</b>
2.1. STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL TUMOR BOARD DEL POLICLINICO GEMELLI.....	29
2.2. ORGANIZZAZIONE DEL POLICLINICO GEMELLI .....	32
2.3. GOVERNANCE E COMPOSIZIONE DEI TUMOR BOARD .....	37
2.4. IL MODELLO DI LEADERSHIP NEL TUMOR BOARD .....	39
2.5. RUOLO DEL RESPONSABILE DEL TUMOR BOARD .....	40
2.6. BENEFICI IN TERMINI DI COORDINAMENTO E RIDUZIONE DELLE INEFFICIENZE .....	42
2.7. PROCESSO DEL TUMOR BOARD POLICLINICO GEMELLI.....	43
2.8. IL FLUSSO DECISIONALE DEI PERCORSI INTERDIPARTIMENTALI .....	46
2.9. MODALITÀ DI RACCOLTA E CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI CLINICHE.....	48
2.10. USO DI SISTEMI INFORMATICI PER LA GESTIONE E ARCHIVIAZIONE DEI DATI .....	49
2.11. INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA NAZIONALE GENOMICA .....	51
<b>3. CAPITOLO 3: STRATEGIE DI MANAGEMENT E OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE .....</b>	<b>52</b>
3.1. MODELLI DI GESTIONE SANITARI APPLICATI AL TUMOR BOARD.....	52
3.2. GESTIONE DEL RISCHIO CLINICO E SICUREZZA DEL PAZIENTE .....	54
3.3. GEMELLI <i>HIGH-TECH</i> PER LA GESTIONE MULTIDISCIPLINARE .....	56
3.4. IA E <i>MACHINE LEARNING</i> NELLA VALUTAZIONE DIAGNOSTICA .....	58
3.5. ANALISI DEI TEMPI DI ATTESA E STRATEGIE DI RIDUZIONE .....	61
3.6. CAPITALE FINANZIARIO E SOSTENIBILITÀ ECONOMICA .....	63
<b>4. CAPITOLO 4: VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEL TUMOR BOARD .....</b>	<b>65</b>
4.1. PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZE DEL TUMOR BOARD DEL GEMELLI.....	65
4.2. POSSIBILI STRATEGIE DI MIGLIORAMENTO.....	71
4.3. FEEDBACK DEI PROFESSIONISTI SANITARI COINVOLTI .....	77
<b>II. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE.....</b>	<b>80</b>
A. VALORE E LIMITI DEL MODELLO MULTIDISCIPLINARE .....	80
B. VERSO NUOVE APPLICAZIONI E SVILUPPI ORGANIZZATIVI .....	82
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>83</b>



## I. Introduzione

Nel corso degli anni, notevoli trasformazioni hanno riguardato la cura oncologica, in primis, la realizzazione di percorsi più personalizzati, a discapito delle classiche cure standard. Grazie allo sviluppo di una sempre maggiore collegialità delle decisioni, supportata anche dalla tecnologia *high-tech*, la responsabilità delle decisioni terapeutiche si è trasferita dal singolo specialista verso un team multidisciplinare, incoraggiando lo sviluppo di cure oncologiche più personalizzate e innovative. In questo contesto, si è sviluppato il Tumor Board, un modello organizzativo innovativo, caratterizzato da un forum multidisciplinare in cui diversi specialisti sanitari, e non solo, collaborano e interagiscono per individuare il miglior percorso diagnostico-terapeutico per ogni singolo paziente.

La tesi che seguirà è incentrata sul modello Tumor Board e sui benefici che ne derivano in termini di efficienza, innovazione e personalizzazione del percorso oncologico. Il contesto di riferimento è quello del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, una delle eccellenze italiane in ambito oncologico, riconosciuto anche per la certificazione Joint Commission International. È un centro di eccellenza oncologica, dove sono presenti ben 24 Tumor Board, ognuno dedicato a una diversa tipologia di tumori, coordinati da uno specialista referente del Tumor Board mediante strumenti del management sanitario, che permettono ai modelli collaborativi della ricerca di coniugare le discipline manageriali a quelle sanitarie.

La ricerca nasce dal desiderio, prima di tutto umano, di coniugare le competenze gestionali con i bisogni clinici. Ma, in realtà, le motivazioni che sono alla base di questo lavoro si articolano su più piani diversi. A livello personale, riguardano una forte passione per l'organizzazione e la gestione, in particolare quella sanitaria, maturata durante gli studi universitari e l'approfondimento della materia, mentre a livello accademico, collega temi manageriali a temi sanitari, offrendo l'opportunità di applicare concetti di governance aziendale all'organizzazione clinica.

Gli obiettivi della ricerca interessano il *modus operandi* dei Tumor Board e le conseguenze che si hanno a livello organizzativo, in particolare riguardo all'effetto sull'efficienza organizzativa, sull'innovazione delle cure e sulla personalizzazione dei percorsi oncologici, proponendosi di rispondere a come i processi decisionali multidisciplinari influenzano la qualità delle cure oncologiche.

La metodologia con cui si è sviluppata la ricerca è di natura sia mista che comparativa. All'inizio è stata condotta un'analisi comparativa riguardante i principali Tumor Board di riferimento a livello internazionale: il Gustave Roussy Cancer Campus di Parigi, il Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSKCC) di New York e il Charité di Berlino. Da quest'analisi sono emerse le principali best practice caratteristiche di ciascun centro oncologico, confrontate successivamente con le best practice del Gemelli al fine di individuare differenze organizzative significative.

Parallelamente, sono stati analizzati dei dati raccolti tramite un questionario somministrato a un campione di 77 partecipanti, composto da medici, infermieri, dirigenti, pazienti e caregiver del Gemelli. Dall'analisi delle risposte sono state realizzate due importanti prospettive strategiche: un'analisi *SWOT* e una *Balanced Scorecard*. L'obiettivo di questa raccolta dati è stato duplice, ottenere un riscontro diretto delle parti coinvolte sull'efficacia del Tumor Board e individuare tramite gli strumenti del management sanitario opportunità di miglioramento dell'efficienza e della qualità dell'assistenza. Per comprendere appieno l'organizzazione, il flusso decisionale e la pianificazione delle attività all'interno dei Tumor Board è stata condotta un'intervista con la Dott.ssa Giulia Parise, specializzanda in ginecologia oncologica che lavora presso il Tumor Board di ginecologia al Policlinico Gemelli. L'intervista ha evidenziato aspetti importanti, come le competenze – cliniche, relazionali e organizzative – utili nella gestione del paziente oppure l'influenza degli specializzandi nel processo decisionale.

Infine, è stato condotto uno studio su un caso di eccellente implementazione di *Molecular Tumor Board* (MTB), un gruppo interdisciplinare, tipico dell'oncologia di precisione, che utilizza dati genomici per definire terapie agnostiche rispetto alla sede del tumore. Questa tipologia di gruppo, sebbene ancora assai limitato in Italia, rappresenta il paradigma

emergente di un’organizzazione in cui tecnologia avanzata e visione multidisciplinare permettono di superare i limiti del modello oncologico classico.

Nel *Capitolo 1* della tesi, vengono poste le basi teoriche dell’organizzazione ospedaliera e i benefici attesi dalla multidisciplinarietà. Il Tumor Board è inquadrato in un ampio ambito di centri oncologici multidisciplinari, dove vengono illustrati i modelli di governance innovativi e le evoluzioni normative che ne hanno favorito l’adozione.

Il *Capitolo 2* descrive nel dettaglio la struttura organizzativa del Tumor Board del Policlinico Gemelli, analizzando la composizione dei team, la governance, la leadership clinica, il processo decisionale e i ruoli chiave, includendo anche l’analisi degli strumenti informativi impiegati.

Nel *Capitolo 3*, invece, vengono approfondite le strategie di management nell’ottimizzazione delle risorse, trattando approcci innovativi alla gestione multidisciplinare come il “*Gemelli High-Tech*” o l’utilizzo emergente dell’intelligenza artificiale e del machine learning in diagnostica oncologica.

Il *Capitolo 4* riguarda invece la valutazione delle performance del Tumor Board del Gemelli, attraverso l’individuazione di punti di forza e debolezze (mediante *analisi SWOT*), la definizione di possibili strategie di miglioramento (attraverso *una Balanced Scorecard*) e l’analisi dei feedback raccolti dagli operatori sanitari coinvolti (mediante interviste).

Alla fine, sono presentate le conclusioni accompagnate dalle prospettive future, dove sono sintetizzati i risultati principali emersi e vengono proposte raccomandazioni operative, delineando scenari di sviluppo futuro per i percorsi oncologici.

# 1. Capitolo 1: Modelli organizzativi e innovazione nei centri oncologici multidisciplinari

## 1.1. Presentazione del modello di governance multidisciplinare

I progressi nella tecnologia e nelle scienze mediche degli ultimi dieci anni hanno contribuito al miglioramento delle prognosi, delle sopravvivenze e delle possibilità di guarigione nelle persone affette da patologie oncologiche. L'innovazione tecnologica in campo medico, infatti, da una parte ha portato ad un avanzamento delle terapie farmacologiche, dall'altra ha portato ad una riorganizzazione efficace ed efficiente delle risorse sanitarie.

Il *Tumor Board*<sup>1</sup>, un modello di governance clinica multidisciplinare, è pensato proprio per rispondere alla necessità di trovare un'organizzazione capace di integrare competenze diverse per promuovere una presa in carico realmente centrata sul paziente. Il Tumor Board è infatti un gruppo multidisciplinare di specialisti - oncologi, radiologi, chirurghi, anatomicopatologi - che collaborano in modo strutturato e collegiale per ricercare il miglior percorso diagnostico-terapeutico adatto a ciascun paziente. Sulla base dei referti, stabilisce la diagnosi e le scelte terapeutiche, personalizzando le cure oncologiche, sempre in conformità alle linee guida scientifiche più recenti e sposta la decisione terapeutica dal singolo medico ad un team multidisciplinare<sup>2</sup>. Infatti, include sin dall'inizio della diagnosi tutti gli specialisti potenzialmente coinvolti. Le caratteristiche distintive del Tumor Board sono: la collegialità delle decisioni, l'interdisciplinarietà, la trasparenza del processo, la tracciabilità delle scelte e la responsabilità condivisa.

---

<sup>1</sup> <sup>1</sup> Istituto Superiore di Sanità, *La multidisciplinarietà nei percorsi oncologici*, Rapporto ISS COVID-19 n. 45/2020.

<sup>2</sup> AIOM (Associazione Italiana di Oncologia Medica), *Linee guida per il management multidisciplinare dei tumori*, 2023.

Il confronto tra competenze diverse per arrivare ad una decisione collegiale è parte integrante della documentazione sanitaria del paziente e gli assicura un percorso terapeutico personalizzato, che permette di definire un piano terapeutico ottimale, aumentandone le probabilità di successo.

L' interdisciplinarità delle strategie terapeutiche e il monitoraggio continuo dei decorsi della malattia sono tra i principali vantaggi del Tumor Board perché concorrono al miglioramento della qualità e sicurezza delle cure, la riduzione della variabilità clinica, e a una maggiore trasparenza nella gestione dei pazienti. I vantaggi sono molteplici, non solo per i pazienti, ma anche per i medici coinvolti, perché rappresentano un'importante opportunità di aggiornamento continuo e la possibilità di favorire le best practice da adottare per l'innovazione delle pratiche cliniche.

## 1.2. Importanza dell'organizzazione nella sanità

Le Aziende Ospedaliere sono enti pubblici dotati di una propria personalità giuridica e hanno autonomia organizzativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica. Queste strutture sono delle vere e proprie aziende, la cui missione principale è la tutela della salute attraverso processi tecnico-sanitari. Rispetto alle realtà private si distinguono sia per la complessità strutturale e organizzativa sia per l'eterogeneità delle professionalità coinvolte.

Shortell e Kaluzny (1988)<sup>3</sup> hanno individuato nel contesto sanitario, alcune peculiarità organizzative tra cui:

- Il lavoro è decisamente più variabile e complesso rispetto alle altre organizzazioni;
- Le attività lavorative sono altamente interdipendenti, dunque seguendo il modello Thompson, richiedono un alto grado di coordinamento tra i diversi gruppi professionali<sup>4</sup>.
- Il lavoro è caratterizzato da un alto grado di specializzazione, che permette ai lavoratori di acquisire esperienza e competenze approfondite, ma al fine di evitare una frammentazione del lavoro, necessita di un maggior coordinamento<sup>5</sup>.
- Presenza di doppie linee di comando che creano problemi di coordinamento e confusione di ruoli.

Per affrontare queste problematiche, le aziende Sanitarie pubbliche adottano in genere un'organizzazione di tipo orizzontale, caratterizzata cioè da una elevata specializzazione e significativa autonomia decisionale. In tale tipo di organizzazione, si riscontra però un grande dualismo tra i processi operativi e quelli decisionali, perché i professionisti sanitari operano con ampia autonomia in base alle loro competenze specialistiche, mentre i

---

<sup>3</sup> Shortell, S.M. & Kaluzny, A.D. (1988). *Health Care Management: Organization Design and Behavior*

<sup>4</sup> Thompson, J.D., *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*, 1967.

<sup>5</sup> Mintzberg, H., *La struttura delle organizzazioni*, Il Mulino, Bologna, 1985.

processi decisionali, tipici dell'amministrazione, seguono rigidi protocolli per garantire efficienza e sostenibilità economica.

*Richard L. Daft*, accademico statunitense ed esperto di organizzazione aziendale, approfondendo gli studi di *Mintzberg*, ha decritto l'Azienda Sanitaria Pubblica come una struttura ibrida distinta da elementi di burocrazia professionale<sup>6</sup> (per i clinici) e burocrazia meccanica<sup>7</sup> (per i dirigenti). La burocrazia professionale fa riferimento ai clinici che lavorano in modo altamente specializzato e standardizzato, ma prendendo decisioni in maniera decentralizzata in base alle esigenze dei pazienti. La burocrazia meccanica fa capo ai Manager, che, al contrario, operano seguendo un modello di centralizzazione verticale, attraverso protocolli e direttive di tipo gerarchico<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> *La burocrazia professionale è una forma organizzativa in cui il coordinamento delle attività avviene principalmente tramite la standardizzazione delle competenze, tipica delle organizzazioni complesse come ospedali e università, dove i professionisti godono di elevata autonomia decisionale.*  
(cfr. *Mintzberg, H.*, "Structure in Fives", 1983)

<sup>7</sup> *La burocrazia meccanica è una struttura organizzativa caratterizzata da un'elevata standardizzazione dei processi e da una rigida gerarchia, con scarsa autonomia decisionale dei singoli operatori. È tipica delle grandi organizzazioni pubbliche e amministrative.*  
(cfr. *Mintzberg, H.*, "Structure in Fives", 1983)

<sup>8</sup> Daft, R.L. (2016). *Organization Theory and Design*. Cengage Learning.

### 1.3. Impatto del processo di riforma sul sistema sanitario

Negli ultimi anni il sistema sanitario italiano ha perseguito una maggiore qualità, efficienza e trasparenza nell'erogazione dei servizi sanitari. Ciò ha portato ad un processo di riforma che ha visto la comparsa di nuovi modelli organizzativi più attenti ai bisogni dei cittadini e all'organizzazione delle strutture sanitarie. Questo processo si fonda su tre pilastri principali: l'accreditamento istituzionale, la certificazione della qualità secondo gli standard ISO e una profonda revisione della struttura organizzativa

#### 1. L'Autorizzazione Obbligatoria e l'Accreditamento Istituzionale

Il D.Lgs. 502/92 (modificato dal D.Lgs. 517/93) ha introdotto il concetto di autorizzazione obbligatoria per tutte le organizzazioni (pubbliche e private) che intendono erogare prestazioni sanitarie nel Servizio Sanitario Nazionale<sup>9</sup>, tale autorizzazione, testata periodicamente, garantisce il rispetto di requisiti minimi strutturali, tecnologici e amministrativi per poter operare nel Servizio Sanitario Nazionale.

#### 2. Certificazione di Qualità secondo le Norme ISO

L'adozione della certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2000 si fonda su norme ISO e serve a garantire che i servizi siano ben organizzati, controllati e migliorati nel tempo<sup>10</sup>, ciò implica da parte delle aziende sanitarie che la adottano, principi fondamentali come l'orientamento al cliente, leadership e approccio per processi, elementi che contribuiscono a creare valore condiviso.

#### 3. Impatto dei Cambiamenti sulla Riprogettazione dell'Assetto Organizzativo

Il processo di riforma ha inoltre contribuito considerevolmente al passaggio dai tradizionali strumenti di controllo, fatti da procedure standardizzate, verso un sistema

---

<sup>9</sup> D.Lgs. 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modifiche (D.Lgs. 517/93)

<sup>10</sup> ISO (2000). *UNI EN ISO 9001:2000 - Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti*

orientato principalmente ai risultati con la responsabilizzazione dei dirigenti e l'introduzione di logiche manageriali per una maggiore attenzione alla sostenibilità economica e alla gestione delle risorse umane<sup>11</sup>.

Infatti, la profonda trasformazione della cultura sanitaria di questi anni ha riguardato in particolare l'innovazione nella gestione organizzativa, con la riorganizzazione dei ruoli, delle funzioni, delle responsabilità dei dirigenti e l'introduzione di figure manageriali per la gestione e la valorizzazione delle risorse umane e per la pianificazione delle attività.

---

<sup>11</sup> Lega, F. (2008). *Management e leadership nelle aziende sanitarie*. Egea.

## 1.4. Analisi della gestione del Tumor Board del Gemelli

Il Tumor Board del Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS oggi rappresenta un pilastro fondante dell'oncologia italiana, ma gli inizi della cura oncologica al Gemelli risalgono agli anni '60, sin dal periodo della sua fondazione, e solo nel 2019 queste competenze sono state strutturate all'interno del Comprehensive Cancer Center (CCC)<sup>12</sup>.

Il Comprehensive Cancer Center è strutturato per Tumor Board, ossia gruppi multidisciplinari in cui sono coinvolti diversi specialisti appartenenti a differenti aree cliniche, che si riuniscono con cadenza settimanale per analizzare i casi clinici e prendere decisioni condivise nell'interesse del paziente. Una struttura istituita allo scopo di rafforzare il CCC e di migliorare l'accessibilità dei pazienti alla struttura è lo Sportello Gemelli Cancro (SGC)<sup>13</sup>.

L'attività coordinata di tutte queste strutture del Policlinico è facilitata dall'utilizzo di tecnologie all'avanguardia, sia per la diagnosi che per la terapia. Tutti i gruppi multidisciplinari, infatti, sono assistiti dalla piattaforma informatica HealthMeeting. Questa piattaforma, attraverso l'utilizzo dei Big Data, consente di organizzare e gestire in maniera più efficace il lavoro dei diversi Tumor Board per la discussione dei casi clinici, mettendo a disposizione gli esami e le informazioni relative in un unico software, così da facilitare l'integrazione multidisciplinare<sup>14</sup>.

La piattaforma Health Meeting è stata inoltre configurata mediante algoritmo per il riscontro di diversi possibili quesiti clinici. Il CCC, in base ad alcune alterazioni genomiche molecolari, offre trattamenti con farmaci a bersaglio molecolare mirati e orienta i pazienti con alterazioni per le quali non è ancora stata registrata una terapia verso studi sperimentali interni o esterni presso altri grandi centri oncologici<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Comprehensive Cancer Center: missione e visione*, 2023.

<sup>13</sup> ESMO, *Guidelines for Multidisciplinary Cancer Care*, 2022.

<sup>14</sup> HealthMeeting®, *La piattaforma per la gestione multidisciplinare dei casi oncologici*, 2022,

<sup>15</sup> National Cancer Institute (NCI), *Targeted Cancer Therapies*, 2021,

La vision del Gemelli è sicuramente migliorare la comunicazione e la gestione di tutte le competenze, al fine di rafforzare l'interdisciplinarietà verso nuove figure emergenti, impegnate nelle nuove scienze, dalla radiomica all'IA.<sup>16</sup>

Il CCC è provvisto di ben 24 Gruppi multidisciplinari attivi contro tutti i tumori:

- Mammella
- Colon
- Retto
- Polmone
- Colangiocarcinoma e metastasi epatiche
- Epatocarcinoma
- Esofago-stomaco
- Ginecologico ovaio
- Ginecologico utero
- Vulva
- Melanoma cutaneo
- Tumori oculari, perioculari ed orbita
- Neuro-oncologia
- Neuro-oncologia
- Muscolo scheletrico
- Pancreas
- Linfomi
- Mieloma multiplo
- Testa-collo
- Tiroide
- Tumori neuroendocrini
- Urologico (vescica, rene, prostata)
- Peritoneo e sarcomi
- Molecular Tumor Board

---

<sup>16</sup> OECD, *Artificial Intelligence in Health Care: Opportunities and Challenges*, Parigi, 2021.

## 1.5. Storia e sviluppo del concetto di Tumor Board

Lo sviluppo di tecnologie innovative, come la *Next Generation Sequencing* (NGS), nel campo della genetica e della genomica, ha reso possibile l'utilizzo dei test di profilazione genomica. Grazie a questo cambiamento nell'ambito dell'oncologia mutazionale è possibile la personalizzazione del trattamento oncologico, poiché permette di individuare specifiche alterazioni molecolari presenti nel paziente. Da questo approccio scaturisce sempre di più una crescita delle conoscenze sulla biologia dei tumori, apre la strada allo sviluppo di terapie a bersaglio molecolare, caratterizzate da una maggiore efficacia e una minore tossicità rispetto ai tradizionali trattamenti citotossici<sup>17</sup>.

Proprio per questo approccio così complesso e per le specifiche competenze scientifiche e cliniche di cui necessita si è creato il Tumor Board: per permettere una corretta gestione del paziente affetto da neoplasia. Questo gruppo multidisciplinare, oltre a definire specifiche strategie in materia di profilazione genomica, svolge un ruolo chiave nel garantire un aggiornamento continuo del personale sanitario.

L'introduzione dei Tumor Board nel sistema sanitario ha seguito un percorso eterogeneo a livello globale, incontrando diverse sfide culturali e geografiche. Ad esempio, inizialmente il Tumor Board per il tumore colorettale, fu introdotto nel Regno Unito, successivamente si diffuse in Europa Continentale e, infine, nel 2011 fu formalizzato anche negli Stati Uniti grazie al consorzio OSTRICH<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Garraway, L.A. & Verweij, J. (2013). *Precision Oncology: An Overview*. NEJM.

<sup>18</sup> OSTRICH: Oncology Statewide Tumor Reporting Initiative for Coordinated Healthcare.

Figura 1: Evoluzione dei Tumor Board per il tumore colorettale in UK, USA ed Europa<sup>19</sup>

Regno Unito	USA	Europa Continentale
1995 Dipartimento della Salute - Raccomanda di introdurre network per la gestione del tumore colorettale	2011 I Tumor Board mensili per il tumore colorettale vengono introdotti grazie al supporto del consorzio OSTRICH	2002 Su 183 centri, il 91% ha attivato i Tumor Board per il tumore colorettale
2001 Vengono introdotti 23 network per le neoplasie	2013 I Tumor Board mensili diventano obbligatori per i programmi che gestiscono le neoplasie	2004 I Tumor Board sono diventati settimanali in Danimarca
2002 90% delle Unità Cliniche ha introdotto un Tumor Board bi-settimanale		2005 I Tumor Board per il tumore del colon- retto si diffondono nel resto d'Europa
		2012 I Tumor Board per il tumore del colon- retto diventano una realtà in Italia

Il modello Tumor Board è rapidamente diventato il punto di riferimento per il processo decisionale clinico, soprattutto per quanto riguarda l'approvazione dei piani di trattamento chirurgico per pazienti affetti da neoplasie. La loro composizione è differenziata e comprende chirurghi oncologi, radioterapisti, oncologi medici, patologi, radiologi e altri esperti correlati, che collaborano per valutare ogni aspetto del caso e formulare un piano di trattamento personalizzato per il paziente. Negli USA, tra i componenti del Tumor Board devono essere inclusi almeno un chirurgo, un patologo, un radiologo, un oncologo medico e radioterapista e occasionalmente infermieri specialistici. I membri devono partecipare ad almeno la metà di tutti i Tumor Board, mentre il coordinatore che presiede ha il ruolo di analizzare tutti i dati inviati al *National Cancer Database* (NCDB)<sup>20</sup>. In Canada, i Tumor Board sono formati da più di 20 ricercatori e decision maker e, a differenza degli Stati Uniti, le riunioni sono guidate dai chirurghi piuttosto che da un coordinatore<sup>21</sup>. Per quanto riguarda l'Italia, l'importanza del Tumor Board non riguarda solo la pianificazione del trattamento, ma esso stesso svolge un ruolo cruciale anche nella certificazione della qualità della chirurgia oncologica. Con il Tumor Board, infatti, si valutano le pratiche chirurgiche secondo i criteri rigorosi delle normative e delle linee guida nazionali e internazionali; in questo modo si garantiscono elevati standard di qualità e sicurezza della chirurgia oncologica.

<sup>19</sup> European Commission, “European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer Screening and Diagnosis – First Edition,” Publications Office of the European Union, 2010.

<sup>20</sup> American College of Surgeons, *Commission on Cancer Accreditation Standards*, Chicago, 2020.

<sup>21</sup> Canadian Partnership Against Cancer, *Multidisciplinary Cancer Conferences (MCCs) Guidelines*, Toronto, 2015.

## 1.6. Normative e linee guida nazionali e internazionali

Come detto precedentemente, il Tumor Board ricopre anche un ruolo di garanzia di qualità dei diversi indicatori propri della chirurgia, come ad esempio l’esperienza del chirurgo o l’adeguatezza delle infrastrutture e delle attrezzature. In Italia, uno degli strumenti utilizzati per certificare la qualità della chirurgia oncologica è il “*Piano Nazionale della Chirurgia Oncologica*” (PNCO), che fornisce linee guida dettagliate per la gestione chirurgica dei pazienti oncologici, assicurando omogeneità e alta qualità in tutto il Paese<sup>22</sup>. In conformità al PNCO, il Tumor Board è il fulcro operativo dell’attuazione del Piano ed è responsabile della revisione e dell’approvazione dei piani di trattamento chirurgico. Infatti, con i suoi verbali e le sue discussioni formalizzate, fornisce un sistema documentato e verificabile che rafforza la trasparenza e la responsabilità delle scelte terapeutiche.

Il Tumor Board e il PNCO lavorano inoltre in linea con il *Piano Nazionale Esiti* (PNE), il quale, attraverso il monitoraggio continuo delle performance ospedaliere, misura gli esiti delle decisioni cliniche e organizzative, fornendo dati sia per il controllo pubblico e della trasparenza sia per ottimizzare le decisioni prese dal Tumor Board e dal PNCO, apportando eventuali aggiustamenti con l’obiettivo di migliorare proprio quegli indicatori misurati dal PNE.

In linea con il *Piano Nazionale Esiti* (PNE) e quindi sulla base dell’analisi degli esiti clinici raccolti a livello nazionale, ogni ospedale dovrebbe organizzarsi in Tumor Board specifici, cioè avere un gruppo multidisciplinare dedicato a ciascuna tipologia di tumore e ogni regione dovrebbe individuare i propri Centri Oncologici di riferimento preposti alla cura dei pazienti, basandosi sulle competenze del personale e sulla dotazione tecnologica disponibile, per garantire che i pazienti vengano curati nei luoghi più idonei, e non in modo casuale o disomogeneo sul territorio. Un approccio di questo tipo assicura

---

<sup>22</sup> Ministero della Salute, *Piano Nazionale della Chirurgia Oncologica (PNCO)*, Roma, 2021.

che ogni decisione clinica sia basata sull'evidenza scientifica e adattata al caso specifico, riducendo errori e disomogeneità, consentendo di centralizzare i casi più complessi in strutture ad alta specializzazione e di distribuire correttamente le risorse, come previsto anche dal *Piano Nazionale della Chirurgia Oncologica* (PNCO). Di conseguenza le regioni, in conformità al Decreto Ministeriale 70/2015, hanno creato una Rete Oncologica Regionale su tutto il territorio nazionale, capace di coordinare professionisti, strutture e servizi sanitari per garantire continuità e appropriatezza dell'assistenza<sup>23</sup>. L'approccio multidisciplinare della Rete espleta, su tutto il territorio italiano, in quattro principali modelli organizzativi fondamentali:

1. *Comprehensive Cancer Center* (CCC): sono centri di riferimento che offrono trattamenti innovativi e multidisciplinari, altamente specializzati e centralizzati con obiettivi mirati alla ricerca e all'innovazione terapeutica e con formazione continua per i professionisti sanitari;
2. *Hub and Spoke* (H&S): una rete di ospedali, nel quale, il centro principale (Hub) offre trattamenti complessi e altamente specializzati, mentre gli ospedali periferici (Spoke) gestiscono i casi meno complessi. Questo modello garantisce un accesso equo alle cure oncologiche, sia complesse che di base.
3. *Cancer Care Network* (CCN): modello basato su una rete di ospedali e centri oncologici, che collaborano per fornire un'assistenza integrata e coordinata su tutto il territorio, condividendo protocolli clinici e standardizzando le cure;
4. *Comprehensive Cancer Care Network* (CCCN): modello organizzativo che connette ospedali specializzati in oncologia con le strutture di assistenza territoriale. In questo modo si crea un sistema integrato che accompagna il paziente dalla diagnosi fino alla riabilitazione.

Indipendentemente dal modello adottato, il Tumor Board svolge un ruolo fondamentale nella pianificazione e nella garanzia della qualità della chirurgia oncologica in Italia.

---

<sup>23</sup> Decreto Ministeriale 70/2015, *Definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera*, Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

## 1.7. Modelli di gestione nei principali centri oncologici italiani

In questo paragrafo andremo ad analizzare i modelli di gestione nei principali centri oncologi italiani: Gemelli, AOUC, Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta e ROV.

Ognuno dei centri si è organizzato al meglio per garantire un equilibrio tra specializzazione, accessibilità alle cure e coordinamento delle risorse. In base a variabili come la complessità dei casi trattati o la distribuzione geografica delle strutture sanitarie, ogni struttura ha adottato il modello gestionale più adeguato ad affrontare ogni tipo di criticità.

### 1) Gemelli

Il primo dei principali centri è il Policlinico Universitario Agostino Gemelli di Roma, un'eccellenza nel panorama oncologico italiano e internazionale.

La sua organizzazione si basa su un modello Comprehensive Cancer Center (CCC), che comprende assistenza clinica, ricerca e formazione avanzata per garantire ai pazienti un trattamento innovativo e altamente specializzato.

Questo modello organizzativo è il più adatto per strutture come il Gemelli, che sono ormai centri di riferimento nazionali e internazionali, con un elevato volume di pazienti e una propensione alla ricerca e all'innovazione tecnologica. Il modello CCC, dunque, assicura ai pazienti trattamenti all'avanguardia.

L’attività del CCC del Gemelli è organizzata secondo procedure rigorose nei vari Tumor Board o nei GOM, Gruppi Oncologici Multidisciplinari<sup>24</sup>.

I 24 Tumor Board operanti all’interno del Gemelli, divisi per singolo organo o apparato, sono il vero braccio operativo del CCC. Ogni gruppo è dotato di un coordinatore di riferimento, un Care Manager e un percorso clinico assistenziale predeterminato.

Tra i 24 Tumor Board figura anche il Molecular Tumor Board (MTB), un gruppo multidisciplinare di professionalità specialistiche, che spaziano dall’analisi genomica all’applicazione clinica dei trattamenti più avanzati dell’oncologia di precisione. Questo MTB si avvale delle più avanzate piattaforme di genomica di *Next Generation Sequencing*, allo scopo di creare una rete di MTB tra i grandi centri oncologici della regione Lazio, facilitando la condivisione di casi complessi a livello inter-ospedaliero, e permettendo l’accesso dei pazienti laziali a molte terapie molecolari mirate.

Al Gemelli è molto attiva anche la ricerca: sono in corso centinaia di trial clinici su terapie sperimentali, anche in settori di frontiera come la teranostica, progetti di intelligenza artificiale e big data che si avvalgono dell’immenso data base del Gemelli, uno dei più grandi in Europa.

Il CCC del Gemelli è affermato anche a livello internazionale, come risulta dalla sua presenza in importanti progetti europei, quali *JANE*, *CCI4EU* e *CraNE2*.

- Il *Joint Action* si propone di strutturare sette nuovi *Network di Expertise* in campo oncologico, in differenti settori come la prevenzione primaria personalizzata, le cure palliative o le risorse mediche hi-tech.
- Il *CCI4EU* è un progetto che intende definire i requisiti essenziali e le infrastrutture necessarie dei Cancer Center in Europa.
- Il *CraNE2* è una *Joint Action* finalizzata alla creazione di un network europeo di tutti i CCC riconosciuti nei diversi Stati membri<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> I Gruppi Oncologici Multidisciplinari (GOM) sono gruppi composti da diversi specialisti che collaborano per definire per ogni paziente il miglior percorso diagnostico-terapeutico personalizzato possibile.

<sup>25</sup> European Commission, *Joint Action CraNE2 and CCI4EU*, Bruxelles, 2023.

## 2) AOUC

Il secondo modello organizzativo analizzato è quello dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi di Firenze, l'AOUC, che per la gestione della rete oncologica nella Regione Toscana utilizza un modello di Hub and Spoke.

In questo modello, l'AOUC funge da Hub, centro di riferimento altamente specializzato per tutte le altre strutture sanitarie regionali che, invece, operano come Spoke, gestendo casi meno complessi, garantendo però la continuità delle cure sul territorio.

Il modello di gestione Hub and Spoke è consigliato in regioni con un'elevata dispersione territoriale dei servizi sanitari. In tale modello, le risorse più avanzate vengono concentrate nel centro più specializzato, l'Hub, garantendo allo stesso tempo una presa in carico dei pazienti su tutto il territorio regionale attraverso i centri periferici, gli Spoke, ottimizzandone le infrastrutture. Il modello assicura così ai pazienti cure di qualità senza dover necessariamente spostarsi in centri lontani.

Il punto focale di questo modello è l'Unità di Programmazione Operativa dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi (AOUC), perché coordina le diverse fasi dell'assistenza oncologica in stretta collaborazione con la Rete Oncologica Toscana.

La Rete Oncologica Toscana (ROT) stabilisce i protocolli e i percorsi di cura (chiamati PDTA) per tutti gli ospedali, in modo che il trattamento sia uniforme per tutti i pazienti oncologici, ovunque si trovino nella regione. Infatti, si occupa di coordinare tutte le attività di prevenzione, diagnosi, cura, oltre a facilitare la definizione di programmi condivisi per tutta la rete.

L'Unità di Programmazione Operativa (UPO), interna all'ospedale Careggi, mette in pratica ciò che la Rete Oncologica Toscana ha deciso a livello regionale. L'UPO organizza i percorsi di cura oncologici per i pazienti con patologie oncologiche complesse

che si curano al Careggi, coordinando i medici, i reparti, gli esami e i trattamenti, e assicurandosi che tutto funzioni concretamente e in modo efficace.

Nell'ambito della Rete Oncologica Regionale, pertanto, l'AOUC ricopre il ruolo di Hub, ospitando le cosiddette Unità di Competenza, cioè strutture altamente specializzate nella gestione delle patologie oncologiche più complesse.

### 3) Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta

Il terzo modello è quello della Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta, un esempio organizzativo di CCN (Centro di Coordinamento Nazionale) avanzato, pensato per la gestione integrata dell'assistenza oncologica fra le due regioni e diversi Cancer Center. È caratterizzato da una rete ben strutturata, seppur articolata, con un'Autorità Centrale che coordina la rete oncologica e un Coordinatore Operativo che definisce le attività delle strutture ospedaliere, per assicurare a tutti i pazienti del territorio lo stesso livello di assistenza.

Il modello CCN ha una governance centralizzata a livello regionale molto forte ed è contraddistinta da un forte coordinamento tra le strutture (ospedali, centri di ricerca, specialisti), creando in questo modo una rete molto efficiente, proprio perché le decisioni strategiche e il coordinamento tra i vari attori sono gestiti da un'entità centrale regionale. Tale modello risulta essere molto efficace per il Piemonte e la Valle d'Aosta, in quanto, rappresenta un contesto geografico caratterizzato da più centri di eccellenza che operano in modo coordinato, condividendo protocolli, dati clinici e percorsi terapeutici.

Tale rete fortemente collaborativa di Cancer Center assicura la presa in carico continua del paziente oncologico, affidandolo ai centri più adatti al suo caso. Inoltre, per i casi più complessi, è stato istituito un Molecular Tumor Board a livello regionale, chiamato Gruppo Regionale Multidisciplinare.

#### 4) Rete Oncologica del Veneto (ROV)

L'ultimo modello analizzato è quello della Rete Oncologica del Veneto (ROV). Quando è stata istituita nel 2013, con Delibera della Giunta Regionale, prevedeva un modello organizzativo Hub & Spoke, con l'Istituto Oncologico Veneto (IOV) - IRCCS riconosciuto come Hub in stretta collaborazione con le Aziende Ospedaliere di Padova e Verona, e con le altre Aziende ULSS del territorio che fungevano da Spoke.

Nel 2022, sempre con Delibera della Giunta Regionale, la Regione Veneto ha adottato come modello organizzativo per le proprie attività oncologiche, il Comprehensive Cancer Care Network (CCCN)<sup>26</sup>, articolando la ROV, come in precedenza, in: Poli Oncologici di riferimento, Dipartimenti di Oncologia Clinica e Gruppi Oncologici Multidisciplinari, ma aggiungendo un'unità di Coordinamento Regionale per le Attività Oncologiche (CRAO)<sup>27</sup>.

Il modello CCCN rappresenta un'evoluzione del modello a rete. Questo combina i vantaggi dell'approccio Hub & Spoke ad una governance più strutturata, che integra tutti gli aspetti della presa in carico del paziente, dalla prevenzione alla riabilitazione. In questo modello, la rete è gestita da un'autorità centrale che include tutte le altre strutture ospedaliere e coordina le loro attività in modo efficiente, in maniera tale da garantire un'assistenza di eccellenza, valorizzando e integrando tutte le competenze a disposizione, facilitando la transizione dei pazienti tra i vari livelli di assistenza, dalla diagnosi al trattamento.

---

<sup>26</sup> Regione Veneto, *Delibera Giunta Regionale n. 849/2022: Nuovo modello CCCN per l'oncologia veneta*, Venezia, 2022.

<sup>27</sup> Il Coordinamento Regionale per le Attività Oncologiche (CRAO) è l'organismo istituito a livello regionale per garantire l'integrazione, il coordinamento e l'armonizzazione delle attività oncologiche, al fine di promuovere reti assistenziali e l'adozione di linee guida condivise.

## 1.8. Benchmarking con Tumor Board di altri ospedali internazionali

Grazie all’analisi comparativa è possibile valutare le performance dei Tumor Board del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS rispetto ad altre realtà ospedaliere di eccellenza a livello internazionale, individuando best practices replicabili e posizionando gli specifici sistemi oncologici all’interno di un panorama competitivo.

Uno dei modelli europei più avanzati nella gestione dei Tumor Board è il *Gustave Roussy Cancer Campus* a Parigi, che pone l’attenzione alla medicina personalizzata e utilizza i Molecular Tumor Board per affiancare i board clinici tradizionali<sup>28</sup>. Il Gemelli, con l’integrazione progressiva del GStep, si sta avvicinando alla logica del *Gustave Roussy*, che utilizza un sistema di tracciamento degli esiti clinici dei pazienti trattati nei board, con indicatori pubblici relativi al tempo alla terapia, alla sopravvivenza, all’accesso a studi clinici. Tuttavia, a differenza di quest’ultimo, il Gemelli deve ancora sviluppare un sistema di rendicontazione pubblica degli esiti.

Il *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* (MSKCC) a New York è riconosciuto a livello mondiale per l’efficienza delle proprie discussioni multidisciplinari. Alla base di queste discussioni vi sono sistemi avanzati di *machine learning* e di big data che supportano in modo decisivo la scelta di terapie personalizzate<sup>29</sup>. Anche il Gemelli ha avviato sperimentazioni simili, sfruttando la digitalizzazione, ma l’utilizzo avanzato dell’intelligenza artificiale è ancora all’inizio.

L’ultima realtà analizzata è quella del *Charité* di Berlino, che adotta un modello integrato con la partecipazione simultanea di professionisti clinici, bioinformatici e farmacologi. In questa struttura, è facilitato l’accesso ai farmaci sperimentali mediante approfondite

---

<sup>28</sup> André, F., et al. (2022). “Precision oncology in the real world: The Gustave Roussy experience.” *Nature Cancer*

<sup>29</sup> Berger, M. F., et al. (2021). “Artificial intelligence in oncology: Current applications and future directions.” *Journal of Clinical Oncology*

discussioni all'interno di board, anche con confronti internazionali in videoconferenza<sup>30</sup>. Il Gemelli, dal canto suo, non ha ancora una rete così internazionale che consenta il confronto con esperti di altri Paesi.

Le differenze organizzative tra i Tumor Board delle diverse strutture sanitarie sono lo specchio dei continui aggiustamenti nell'odierno sistema sanitario. Indipendentemente dalle differenze, alla base dell'organizzazione sanitaria c'è l'integrazione tra tecnologia, competenze e governance, che permette di costruire modelli virtuosi e replicabili. Il benchmarking tra esperienze internazionali serve proprio ad individuare le best practices ad alto valore aggiunto, che adattandole, potrebbero migliorare l'efficacia e la qualità nel nostro paese.

---

<sup>30</sup> Charité Comprehensive Cancer Center. “Interdisciplinary Tumor Conferences.”

## 1.9. L’organizzazione e l’evoluzione dei Molecular Tumor Board in Italia

Nell’ambito della medicina di precisione, grazie allo sviluppo dei Molecular Tumor Board, si è concretizzato un approccio strutturato sulla base della profilazione genomica e della terapia personalizzata.

Attualmente, in Italia, sono attivi solo 20 gruppi interdisciplinari, un numero insufficiente a garantire un adeguato accesso terapeutico su tutto il territorio. Questa assenza di copertura univoca si traduce in una frammentazione del percorso assistenziale e in forti disomogeneità tra le Regioni. È dunque necessaria una riforma organizzativa e gestionale che possa favorire una maggiore diffusione in tutto il Paese dei MTB e una maggiore integrazione tra i centri oncologici.

Dal punto di vista organizzativo, il ruolo del MTB è sicuramente quello di integrare il lavoro di specialisti di diverse discipline per definire la terapia più efficace per ciascun paziente, superando così il modello “classico” di oncologia legato alla sede del tumore, per giungere ad un modello “agnostic”, con focus sulle caratteristiche molecolari delle neoplasie. Tecnologie all’avanguardia, come la *Next Generation Sequencing* (NGS), che richiedono un forte investimento in infrastrutture digitali e in piattaforme di data sharing, sono utilizzate, in questo ambito, per individuare specifiche alterazioni genomiche e per personalizzare i trattamenti in modo molto più mirato<sup>31</sup>.

Ad ostacolare la standardizzazione delle procedure a livello nazionale è sicuramente la disomogeneità nei test di profilazione genomica e nelle piattaforme di analisi. Per superare questa criticità, è stata implementata una *Piattaforma Genomica Nazionale*,

---

<sup>31</sup> Shendure, J., & Ji, H., *Next-Generation DNA Sequencing*, Nature Biotechnology, 2008.

un’infrastruttura che raccoglie e analizza i dati genomici in modo uniforme, garantendo maggiore accuratezza e affidabilità<sup>32</sup>.

Grazie a questo sistema è attuabile l’accesso a trattamenti innovativi e alla produzione di dati di *Real World Evidence*<sup>33</sup> fondamentali per la valutazione della pertinenza clinica ed economica delle nuove terapie.

L’adozione di questo approccio prevede una maggiore connessione tra la sfera pubblica e quella privata, coinvolgendo soprattutto le case farmaceutiche impegnate nello sviluppo di farmaci di nuova concezione orientati alla genomica. Attraverso questa collaborazione mirata si potrebbe ottenere un’accelerazione nella raccolta di dati clinici, migliorando la sostenibilità economica del Servizio Sanitario Nazionale e concretizzando la realtà di un’Oncologia mutazionale in Italia<sup>34</sup>.

---

<sup>32</sup> Agenas, *Progetto Piattaforma Genomica Nazionale: Obiettivi e Linee guida*, Roma, 2024.

<sup>33</sup> I dati di Real World Evidence (RWE) derivano dall’analisi di informazioni raccolte al di fuori dei trial clinici controllati, come registri sanitari, cartelle cliniche elettroniche e banche dati amministrative.

<sup>34</sup> OECD, *Public-Private Partnerships for Innovative Health Technologies*, Parigi, 2022.

## 1.10. Case study: esempio di Molecolar Tumor Board di successo

Un esempio di innovazione organizzativa è rappresentato dal Molecolar Tumor Board dell'IRCCS Ospedale Policlinico San Martino di Genova<sup>35</sup>. La novità di questo MTB è nell'integrazione tra l'approccio multidisciplinare, la gestione digitale delle informazioni e la standardizzazione dei processi decisionali, grazie all'utilizzo di una piattaforma digitale centralizzata, sviluppata in collaborazione con Cineca, che permette la raccolta, l'analisi e la condivisione dei dati nei diversi centri.

Prima di tutto, i *Disease Management Teams* di Istituto valutano i casi clinici, e se possibile, ne eseguono una caratterizzazione molecolare estesa, successivamente viene interpretata dall'MTB e, alla fine, i risultati delle valutazioni dei casi vengono caricati sulla piattaforma. Questa procedura permette una gestione più standardizzata ed efficiente, garantendo al tempo stesso una maggiore uniformità nelle decisioni e la riproducibilità dei referti.

Tale modello gestionale è di tipo *data-driven*, con un occhio all'ottimizzazione dell'allocazione delle risorse. I pazienti godono di trattamenti personalizzati consoni alle più recenti innovazioni scientifiche, ma al contempo allineate alle linee guida internazionali AIOM ed ESMO<sup>36</sup>. Questo modello permette ai pazienti di superare le difficoltà di accesso ai test molecolari e di ottenere farmaci approvati non facilmente disponibili. L'obiettivo principale del progetto è quello di creare una realtà virtuosa condivisa fra MTB di diversi istituti, promuovendo studi prospettici innovativi ma anche replicabili su scala nazionale, per ottimizzare la gestione delle patologie oncologiche.

---

<sup>35</sup> IRCCS San Martino Genova, MTB project presentation (2022)

<sup>36</sup> Le linee guida AIOM (Associazione Italiana di Oncologia Medica) ed ESMO (European Society for Medical Oncology) rappresentano riferimenti clinici fondamentali per la diagnosi, il trattamento e il follow-up dei pazienti oncologici.

## 2. Capitolo 2: Struttura Organizzativa del Tumor Board del Policlinico Gemelli

### 2.1. Struttura Organizzativa del Tumor Board del Policlinico Gemelli

Il Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS è uno dei centri ospedalieri italiani più rinomati, anche a livello internazionale. Sin dalla sua fondazione, avvenuta il 10 luglio 1964 per volontà dell'Istituto Giuseppe Toniolo di Studi Superiori e dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, il Gemelli è riuscito a costruire una forte identità come ospedale ad alta specializzazione, integrandola con la visione umanistica della medicina, ispirata alla figura di Padre Agostino Gemelli<sup>37</sup>.

Nel 2015, grazie alla trasformazione in Fondazione, al Policlinico è stata conferita autonomia giuridica, rafforzandone il profilo organizzativo e strategico. Nel 2018, a sancire ufficialmente l'eccellenza del Gemelli nella ricerca clinica è stato il riconoscimento come *Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico* (IRCCS), proiettandolo tra le prime strutture sanitarie per produttività scientifica e attrazione di finanziamenti pubblici e privati.

Il Policlinico Gemelli è il più grande ospedale di Roma per capacità di ricovero e numero di operatori, infatti ha a disposizione 1.611 posti letto e oltre 5.600 dipendenti, tra cui inclusi 1.150 medici, 2.215 infermieri, 514 tecnici sanitari e oltre 730 amministrativi, con un'età media del personale di 44,9 anni e una forte componente femminile (63,8%).

---

<sup>37</sup> Università Cattolica del Sacro Cuore, *Storia del Policlinico Gemelli*, Milano, 2023.

La struttura è articolata in 8 dipartimenti clinici, caratterizzati da 93 Unità Operative Complesse, 134 Unità Semplici e 39 Unità di Dipartimento, permettendo così sia un'elevata specializzazione che un'efficiente allocazione delle risorse umane.

Nel 2023, l'attività assistenziale del Gemelli ha generato numeri impressionanti, confermando l'ampiezza dell'impatto sanitario prodotto, a beneficio non solo della Regione Lazio, ma dell'intero Paese. Infatti, il 21,9% dei ricoveri ordinari proviene da fuori regione, a testimonianza dell'attrattività. Questi i numeri del 2023:

- 99.564 pazienti dimessi
- 91.488 interventi chirurgici
- quasi 58.000 pazienti oncologici assistiti
- oltre 52 mila chemioterapie somministrate
- 70.818 accessi in Pronto Soccorso
- 294 trapianti effettuati, di cui 180 di midollo, 73 di rene e 41 di fegato
- 33.967 giornate trattate in terapia intensiva

Nel 2023 il Gemelli è stato confermato per il quarto anno consecutivo come migliore ospedale d'Italia secondo la classifica “*World's Best Hospitals*” di *Newsweek*, ma la sua eccellenza è riconosciuta anche a livello internazionale, posizionandosi infatti al 35° posto a livello mondiale e come unico ospedale italiano nella top 50<sup>38</sup>.

In ambito oncologico, il Policlinico si colloca al 34° posto nel mondo e come primo centro oncologico del Centro-Sud Italia, confermando la specializzazione del proprio Comprehensive Cancer Center (CCC) come struttura integrata per la diagnosi e la cura dei tumori.

Nel 2023, il CCC del Policlinico Gemelli, a dimostrazione della sua eccellenza, ha assistito quasi 60mila pazienti oncologici, effettuando 19.618 ricoveri, 17.331 interventi chirurgici oncologici e oltre 700.000 prestazioni ambulatoriali in ambito oncologico. Ha erogato inoltre oltre 50mila terapie antitumorali infusionali, trattando 4.319 pazienti con radioterapia e condotto 14.900 colloqui e valutazioni psico-oncologiche

---

<sup>38</sup> *Newsweek, World's Best Hospitals 2023*, *Newsweek Magazine*, 2023.

Secondo il *Programma Nazionale Esiti* dell’Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, il Gemelli è primo centro in Italia per interventi per tumore:

- dell’utero (997 interventi nel 2022)
- dell’ovaio (381 interventi nel 2022)
- dello stomaco (142 interventi nel 2022)
- del colon (505 interventi nel 2022)
- del retto (174 interventi nel 2022)

A conferma del prestigio del Gemelli vi è sicuramente l'accreditamento della *Joint Commission International* (JCI), leader mondiale nella valutazione delle strutture sanitarie. Questo riconoscimento attesta il rispetto di oltre 300 standard e 1.200 indicatori riguardanti sicurezza, qualità delle cure, organizzazione dei processi, gestione delle informazioni, innovazione e formazione del personale<sup>39</sup>.

Questo contesto organizzativo è l’ideale per l’implementazione di modelli innovativi come il Tumor Board, inserito nel contesto del Gemelli Comprehensive Cancer Center. Anche nei singoli Tumor Board viene confermato l’ottimo posizionamento del Gemelli all’interno della classifica dei migliori ospedali al mondo, ad esempio, il Tumor Board di ginecologia è al 7° posto al mondo e al primo in Italia, il Tumor Board di gastroenterologia si conferma all’8° posto nel mondo e al primo in Italia, mentre il Tumor Board di pneumologia è primo in Italia e al 49° nel mondo.

---

<sup>39</sup> Joint Commission International, *Accreditamento Policlinico Gemelli*, 2023.

## 2.2. Organizzazione del Policlinico Gemelli

Il modello di governance del Policlinico Gemelli prioritariamente risponde alla mission della Fondazione, che è quella di porre al centro la persona nella sua integralità.

Altro aspetto caratteristico è la forte collaborazione interfunzionale tra i settori clinici, accademici e gestionali. L'allineamento tra formazione, ricerca e pratica clinica è garantito dal dialogo continuo tra la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Cattolica e la struttura ospedaliera, generando valore per studenti, medici e pazienti.

Il Policlinico Gemelli si avvale di un modello di corporate governance multilivello con a capo il Consiglio di Amministrazione, che è l'organo di vertice della governance strategica. Infatti, il CdA ha la responsabilità decisionale sulle scelte strategiche, definisce le linee guida generali, approva i piani industriali o sanitari, gestisce l'amministrazione ordinaria attraverso la nomina e il controllo delle figure esecutive (il Direttore Generale o l'Amministratore Delegato), definendone le regole ed essendo coinvolto anche nell'amministrazione straordinaria, cioè nelle decisioni eccezionali come fusioni, acquisizioni, variazioni statutarie, aperture di nuove sedi o la gestione di crisi complesse.

Il Cda può delegare al Comitato Esecutivo parte delle sue funzioni, costituendo così un modello di potere decentrato, migliorando la reattività decisionale<sup>40</sup>.

La principale figura di riferimento è il presidente del Consiglio di Amministrazione che ha la funzione di rappresentanza legale e giudiziale dell'ente. Il suo ruolo lo pone come figura di riferimento sia internamente, perché vigila sull'efficacia della gestione economica-finanziaria, sia esternamente, perché promuove il posizionamento strategico e l'immagine del Policlinico.

---

<sup>40</sup> Statuto della Fondazione Policlinico Gemelli IRCCS, *Ultima revisione 2022*, Roma.

Figura 2 - Struttura organizzativa del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS<sup>41</sup>



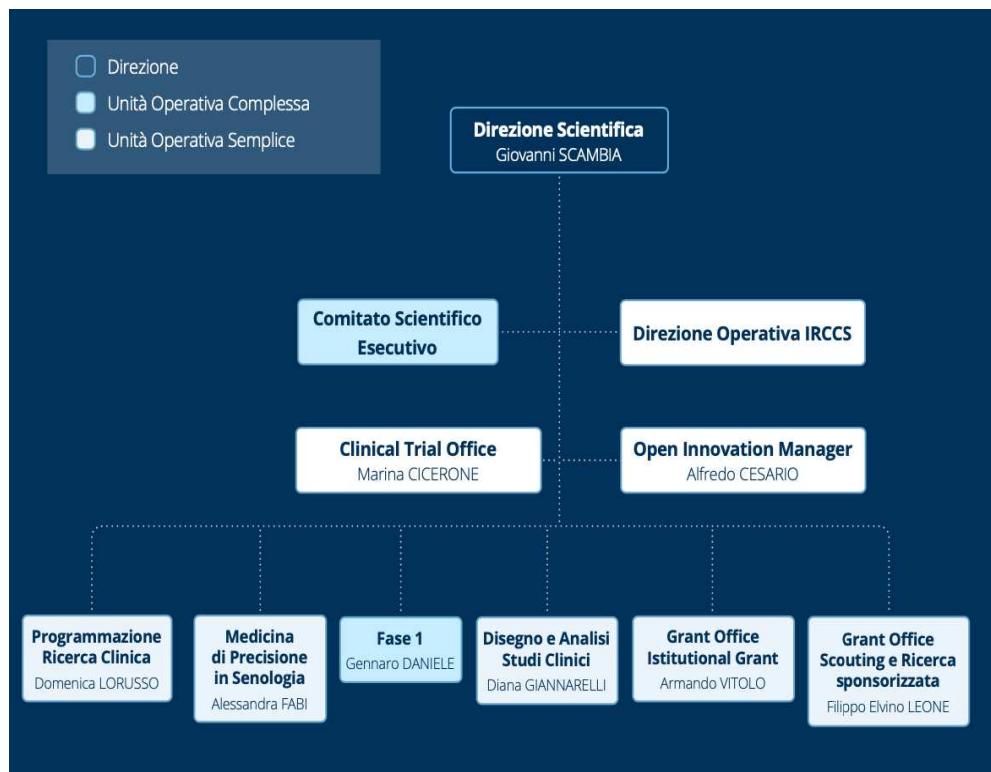
Il Direttore Generale è il manager che funge da anello di congiunzione tra il livello strategico e quello operativo; è infatti il principale responsabile della gestione dei diversi snodi organizzativi del Policlinico, e fa in modo di orientare tutte le attività verso gli obiettivi aziendali, facendo attenzione non solo a quelli facilmente misurabili, ma anche valorizzando le risorse interne e coinvolgendo i collaboratori.

È sua responsabilità anche l'attuazione del Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei rischi, che favorisce la cultura organizzativa basata sulla sicurezza e sulla responsabilizzazione diffusa.

<sup>41</sup> *Bilancio di Missione 2023 del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, sezione "Governo e Organizzazione"*

È ancora compito del Direttore Generale l'implementazione dell'attività di ricerca e innovazione dei servizi sanitari grazie alla stretta collaborazione con il comitato scientifico della Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. L'Istituto ha ricevuto il riconoscimento IRCCS per l'eccellenza nella ricerca scientifica in ambito biomedico in due aree di ricerca: Medicina Personalizzata e Biotecnologie Innovative, due settori tra i più promettenti della scienza medica.

Figura 3 - Organigramma della Direzione Scientifica del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS<sup>42</sup>



Una funzione importante all'interno della governance del Gemelli è quella del Comitato Controllo e Rischi che supporta il CdA nella gestione dei rischi - aiutando a individuare i rischi che potrebbero influenzare l'attività dell'organizzazione - e nella revisione dei bilanci, fornendo indicazioni e verifiche prima dell'approvazione dei documenti contabili e finanziari. È una struttura di governance strategica che, anche se non gestisce direttamente l'operatività, revisiona le informazioni e supporta la complessità di gestione.

<sup>42</sup> Bilancio di Missione 2023 del Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS

Il Sistema di Controllo Interno e Risk Management (SCI-RM) coinvolge diversi organi e funzioni dell'azienda, e ognuno con compiti specifici per il proprio ruolo:

- Consiglio d'Amministrazione
- Comitato Controllo e Rischi
- Collegio dei Revisori dei Conti
- Organismo di Vigilanza
- Internal Audit and Compliance<sup>43</sup>

Particolare importanza ha la Funzione *Internal Audit and Compliance*, perché serve a proteggere l'integrità dell'organizzazione, evitare sanzioni e danni reputazionali. Attraverso la verifica dei processi interni rispetto alle politiche aziendali, individua eventuali problemi o rischi prima che diventino critici, e propone soluzioni, promuovendo una cultura basata sull'etica e sulla legalità.

Figura 4 - Categorie di rischio secondo il modello ESG<sup>44</sup>



<sup>43</sup> Agenas, *Modelli di governance ospedaliera avanzata*, Roma, 2022.

<sup>44</sup> EY, *Global Board Risk Survey 2023*

Per quanto riguarda il Collegio dei Revisori dei conti, si tratta di un organo di controllo esterno che garantisce il rispetto della legalità ed esamina i bilanci, sia quelli di previsione che consuntivi. È indipendente, ma è indispensabile per una buona governance.

Fondamentale nella politica della governance della Fondazione Gemelli è inoltre il comitato etico, che valuta i criteri di eticità, sicurezza e il rispetto della persona umana. È un organo composto da esperti sanitari e non, funziona come struttura indipendente e attua tutte le politiche necessarie atte a tutelare l'integrità dei pazienti e dei dipendenti, secondo i principi di uguaglianza, rispetto della dignità e protezione dei dati, nei rapporti con terzi, con i fornitori e con le Pubbliche Amministrazioni.

## 2.3. Governance e composizione dei Tumor Board

Presso il Policlinico Gemelli IRCCS, attualmente operano ventiquattro Tumor Board multidisciplinari, dedicati ai diversi tipi di tumore, suddivisi per singolo organo o apparato. I Tumor Board, la forza operativa del Comprehensive Cancer Center, sono coordinati da uno specialista referente che convoca le riunioni. È affiancato da un *Care Manager*, che si preoccupa dell'organizzazione dei casi da portare in discussione e del follow-up delle decisioni prese. In ogni gruppo è prevista la partecipazione di più specialisti che lavorano con protocolli condivisi. La composizione del gruppo è subordinata alla tipologia della patologia; dunque, ad affiancare i chirurghi possono partecipare altri specialisti come l'endocrinologo, pneumologo, psico-oncologi o anche data manager e infermieri di ricerca. Ad esempio, nel Tumor Board ginecologico il percorso clinico-assistenziale per la gestione di un tumore della cervice uterina coinvolge: ginecologi oncologici, radioterapisti, radiologi, anatomo-patologi, oltre a figure di supporto come bioeticisti, nutrizionisti, terapisti del dolore/palliativisti, psico-oncologi e fisioterapisti.

I Tumor Board sono integrati nel percorso assistenziale oncologico del Gemelli, ciascuno operando all'interno di un proprio Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) formalizzato per quella neoplasia. Nel corso della riunione settimanale del Tumor Board, vengono esaminati casi clinici ed esami di stadiazione dei pazienti. Ogni incontro produce una decisione condivisa sul piano diagnostico-terapeutico, coerenza con quanto stabilito collegialmente e con i PDTA sviluppati all'interno dei gruppi multidisciplinari.

Una delle più importanti realtà cliniche della nazione è il Team multidisciplinare del Centro Chirurgico del Pancreas del Policlinico Gemelli<sup>45</sup>, al primo posto nel Centro-Sud Italia per volumi di pazienti trattati con neoplasia al pancreas, con più di 600 ricoveri

---

<sup>45</sup> Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Centro Chirurgico del Pancreas - Dati attività 2023*, Roma.

annui e più di 100 interventi di resezione chirurgica. Questo Tumor Board si avvale delle più avanzate tecnologie di Imaging ed endoscopia digestiva per lo sviluppo della diagnosi e realizzare un piano terapeutico personalizzato con la maggior efficacia possibile. I principali membri del team sono:

- Prof. Giampaolo Tortora: Direttore del Comprehensive Cancer Center e dell'Unità Operativa Complessa di Oncologia Medica.
- Prof. Sergio Alfieri: Direttore del Centro Chirurgico del Pancreas e dell'Unità Operativa Complessa di Chirurgia Digestiva.
- Prof. Guido Costamagna: Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Endoscopia Digestiva Chirurgica.
- Prof. Antonio Gasbarrini: Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Medicina Interna e Gastroenterologia.
- Prof. Riccardo Manfredi: Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Radiologia Diagnostica e Interventistica Generale.
- Prof. Massimo Antonelli: Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e Tossicologia Clinica.
- Prof. Alfredo Pontecorvi: Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Endocrinologia e Diabetologia.
- Prof. Vincenzo Valentini: Direttore del Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Radioterapia Oncologica ed Ematologia.
- Prof.ssa Liliana Sollazzi: Direttrice dell'Unità Operativa Complessa di Anestesia delle Chirurgie Generali e dei Trapianti.
- Dott.ssa Maria Cristina Mele: Direttrice dell'Unità Operativa Semplice di Dipartimento di Nutrizione Avanzata in Oncologia.
- Prof.ssa Daniela Chieffo: Docente di Psicologia Clinica.
- Dott.ssa Federica Mencattelli: Coordinatrice Infermieristica del Centro Chirurgico del Pancreas.

Al fine di garantire la miglior terapia possibile al paziente, è stato creato un centro universitario di malattie del pancreas (CRMPG), dove queste figure che operano clinicamente sul malato, sono parti attive, nella ricerca di nuovi farmaci, nella ricerca e nello studio della biologia della neoplasia e della genetica.

## 2.4. Il modello di leadership nel Tumor Board

Il Tumor Board è un modello organizzativo interdisciplinare che si basa sulla stretta collaborazione di vari specialisti, i quali, evitando gerarchie, condividono le loro competenze e in modo sinergico cercano la migliore strategia terapeutica possibile per ciascun paziente affetto da neoplasie. La leadership del Tumor Board assume così una natura collettiva e partecipativa perché non esiste una figura dominante o una rigida gerarchia, ma si caratterizza proprio per le decisioni interdisciplinari, che scaturiscono dal confronto tra pari. Tale modello di leadership si caratterizza dunque proprio con le caratteristiche dell’approccio organico descritto da *Richard L. Daft* perché è quello di una leadership distribuita, dove più professionisti, promuovono il lavoro di squadra e soprattutto la condivisione delle informazioni. Un approccio di questo tipo è perfetto in contesti complessi e in continua evoluzione come quello sanitario, in cui la conoscenza è distribuita e l’ambiente esterno richiede risposte rapide e coordinate. Infatti, le strutture più efficienti sono proprio quelle che riflettono una struttura organica di questo tipo perché favoriscono l’integrazione, la flessibilità e la decentralizzazione<sup>46</sup>.

Nello specifico il Tumor Board del Policlinico Gemelli rappresenta un esempio concreto di come la leadership distribuita e l’organizzazione organica possano essere applicate con successo nella sanità per migliorare la presa in carico del paziente oncologico. Da sottolineare è il fatto che l’efficacia dell’*Advanced Radiation Therapy*<sup>47</sup>, non dipende solamente dal supporto di sistemi informatici dedicati o dalle alte competenze mediche, quanto soprattutto dalla capacità di gestione del team. Ecco che il ruolo del coordinatore del Tumor Board pur senza un ruolo direttivo diventa cruciale perché facilita la discussione stimolando il confronto e garantendo il contributo di tutte le voci.

---

<sup>46</sup> Daft, R. L., *Leadership Experience*, Cengage Learning, 2017.

<sup>47</sup> Presso il Policlinico Universitario A. Gemelli, l’Advanced Radiation Therapy rappresenta un insieme di tecnologie avanzate per la radioterapia oncologica, tra cui la radioterapia ad intensità modulata (IMRT), la radioterapia guidata da immagini (IGRT) e la radioterapia stereotassica.

## 2.5. Ruolo del responsabile del Tumor Board

Una volta definito il trattamento del paziente, gli aspetti critici emersi vengono affrontati attraverso un processo stabilito, coinvolgendo diversi specialisti, che successivamente vengono integrati nei percorsi di cura. Il tutto è affidato ad un *Project manager*, che si relaziona con la Direzione dei Dipartimenti coinvolti, in staff con la Direzione Sanitaria, e supporta metodologicamente i clinici in modo da garantire un cambiamento omogeneo dei processi organizzativi in tutta l’Azienda.

La figura del Project Manager è al centro del cambiamento organizzativo sanitario. È lui che perfeziona il percorso clinico del paziente tramite il coinvolgimento degli specialisti necessari. Anche al Policlinico Gemelli i Tumor Board sono organizzati attraverso questa figura del Project Manager, che ricopre il ruolo del Coordinatore, il quale coordina e sovraintende le attività del Gruppo Multidisciplinare e lo fa tramite due strumenti indispensabili: la piattaforma *Health Meeting*, che registra automaticamente le riunioni settimanali multidisciplinari al fine di stilare dei report condivisi, e il sistema di *Cartella Clinica Elettronica* (CCE), dove vengono integrati continuamente i dati clinici del paziente.

Le best practices del coordinatore sono conformi sia ai framework internazionali (PMI, PRINCE2)<sup>48</sup> che alle principali responsabilità organizzative che ne derivano. Tra i suoi compiti specifici ci sono:

- L’organizzazione e la pianificazione delle riunioni;
- La presentazione delle informazioni cliniche complete dei casi da discutere;
- La guida delle discussioni multidisciplinari, promuovendo un ambiente collaborativo;
- L’attuazione delle decisioni, dalla comunicazione all’implementazione dei trattamenti;

---

<sup>48</sup> OGC, *Managing Successful Projects with PRINCE2®, 2017 Edition*, The Stationery Office.

- Infine, la valutazione dell'efficacia delle decisioni, sia monitorando gli esiti clinici che apportando modifiche ai protocolli se necessario.

Tutto ciò favorisce un'organizzazione dinamica e flessibile, al fine di poter scegliere al meglio il percorso terapeutico di ogni paziente.

Il Coordinatore funge da collettore orizzontale favorendo la collaborazione e la condivisione tra gli specialisti. Nel caso del Gemelli il Coordinatore è in genere un medico specialista con esperienza nel trattamento delle neoplasie, che dovrà essere abile a collaborare con tutti i componenti del Team multidisciplinare. In aiuto del Project Manager c'è il Care Manager, figura infermieristica che assiste il paziente nell'organizzazione e nel coordinamento del percorso assistenziale all'interno del Tumor Board<sup>49</sup>.

Il Coordinatore dovrà poi verbalizzare le varie decisioni sanitarie prese, al fine di garantire la tracciabilità e condivisione, oltre a organizzare anche la partecipazione a trial clinici, al fine di implementare ricerche innovative

---

<sup>49</sup> AGENAS, *Il ruolo del care manager nei PDTA oncologici*, Documento tecnico, 2022.

## 2.6. Benefici in termini di coordinamento e riduzione delle inefficienze

In ambito sanitario, il coordinamento organizzativo è fondamentale se si vuole garantire un utilizzo efficiente delle risorse e cercare di migliorare l'efficacia complessiva dei trattamenti<sup>50</sup>. L'approccio multidisciplinare, con la collaborazione tra specialisti provenienti da reparti differenti, garantisce decisioni condivise basate su dati oggettivi e validati<sup>51</sup>. Inoltre, il miglioramento della comunicazione fra i diversi reparti riduce i tempi di risposta grazie a protocolli di lavoro standardizzati che facilitano l'intervento rapido. In questo contesto, la figura del coordinatore e la piattaforma *Health Meeting* sono alla base del sistema decisionale flessibile e adattivo, che permette una maggiore rapidità nei trattamenti. A supporto del sistema intervengono linee guida che disciplinano la discussione al fine di decidere eventuali terapie neoadiuvanti o adiuvanti, da adottare prima o dopo l'intervento chirurgico. In questo modo il processo decisionale si standardizza assicurando un più alto livello di qualità nelle decisioni cliniche. All'interno del Gemelli, i Tumor Board svolgono un ruolo chiave nel coordinare il continuo flusso di pazienti provenienti dai diversi ambiti di cura: ambulatoriale, day hospital e degenza; garantendo continuità assistenziale grazie alle decisioni collegiali prese riguardanti l'intervento chirurgico più appropriato se in ricovero ordinario, oppure avviando un ciclo di chemioterapia in day hospital o ancora a radioterapia ambulatoriale. Un elemento di raccordo funzionale al coordinamento è lo Sportello Gemelli Cancro, delegato all'accesso dei pazienti al percorso oncologico integrato. Attraverso questo sportello, il paziente con una diagnosi tumorale già definita può ottenere rapidamente, su indicazione del medico curante, una visita specialistica oncologica urgente, mentre, i nuovi pazienti riescono ad accedere più rapidamente al circuito multidisciplinare del Cancer Center. Una volta indirizzati al Tumor Board competente, avviano subito il percorso diagnostico-terapeutico appropriato.

---

<sup>50</sup> Cfr. Ministero della Salute, *Piano Nazionale della Cronicità*, 2016.

<sup>51</sup> A. Rossi et al., *La multidisciplinarietà nei percorsi oncologici*, Rivista Italiana di Oncologia, 2021.

## 2.7. Processo del Tumor Board Policlinico Gemelli

L'approccio multidisciplinare del Comprehensive Cancer Center del Policlinico Gemelli per la gestione dei pazienti oncologici è connotato da un sistema di decision-making decentralizzato, con decisioni costruite dalla discussione collettiva tra i vari specialisti. Tra gli specialisti coinvolti nel processo operativo possiamo evidenziare quattro principali figure:

1. Il coordinatore del Tumor Board: è il responsabile delle riunioni, assicura la partecipazione e il contributo di tutti i membri, verifica la misurabilità e applicabilità del risultato finale.
2. Il medico referente del caso: presenta il quadro clinico del paziente con il supporto della documentazione, espone i problemi clinici principali e le possibili alternative terapeutiche<sup>52</sup>.
3. Gli specialisti coinvolti: contribuiscono con analisi specifiche rispetto alla propria area di competenza.
4. I data manager: organizzano la raccolta della documentazione clinica e l'archiviazione della stessa, e delle decisioni prese aggiornando sistematicamente il sistema informativo<sup>53</sup>.

Il processo operativo inizia con la presentazione del caso clinico, che viene introdotto dal medico referente, il quale ha il compito di riferire la storia clinica del paziente accompagnata dai dati generici: età, sesso, patologie e dal dettaglio delle condizioni del paziente, consentendo una discussione tra gli specialisti per la scelta della migliore strategia terapeutica. Lo scopo della presentazione del caso, oltre ad evidenziare il motivo del consulto, è fornire a tutti i membri del Tumor Board una visione chiara e completa della condizione del paziente, tale che consenta di partire da una base condivisa di informazioni, facilitando la discussione, evitando ridondanze o ritardi nelle decisioni, e permettendo una presa in carico efficiente del paziente.

---

<sup>52</sup> G. Neri et al., “Ruolo del medico referente nei team multidisciplinari”, *Oncologia Clinica*, 2021.

<sup>53</sup> C. Rinaldi, “Health Data Management e oncologia: l’esperienza del Gemelli”, *Digital Health Journal*, 2022

La fase della presentazione del caso si basa su presupposti organizzativi forti:

1. L'efficienza operativa garantita dalla standardizzazione della raccolta e presentazione dei dati attraverso l'utilizzo di avanzati strumenti digitali che permettono un'analisi rapida: la cartella clinica del paziente, contenente l'anamnesi, una raccolta di informazioni sul paziente; gli esami di imaging (TAC, RM, PET e radiografie) che forniscono una visione più dettagliata; esami istopatologici e biomolecolari, che determinano la tipologia del tumore; esami di laboratorio, come emocromo, con funzionalità epatica, renale e marker tumorali (CEA, CA 19-9, AFP, PSA).
2. L'ottimizzazione delle terapie costose dovuta alla discussione multidisciplinare.
3. La maggiore efficienza dei percorsi di cura, che diminuisce la durata della degenza ospedaliera.

Dopo la presentazione del caso clinico, il Tumor Board procede con un'analisi dettagliata degli esami diagnostici, fondamentale per comprendere la localizzazione, lo stadio e l'estensione della malattia.

I primi esami presi in analisi sono gli esami di imaging: la TAC, la RM, il PET-TC, l'Ecografia; l'analisi di questi esami permette di identificare la localizzazione e la dimensione del tumore, e ne definiscono la stadiazione, definendo il livello di avanzamento della malattia e di pianificazione del trattamento<sup>54</sup>.

La standardizzazione di questo processo di stadiazione è fondamentale se si vuole garantire l'efficienza nelle decisioni, riducendo significativamente la variabilità. La stadiazione del tumore rappresenta un passaggio strategico sulla gestione ospedaliera, perché una stadiazione precoce e precisa permette di indirizzare il flusso dei pazienti verso i trattamenti più appropriati tra la diagnostica, la chirurgia, l'oncologia medica e la radioterapia. Di conseguenza una corretta stadiazione consente di evitare l'uso improprio di terapie ad alto costo ottimizzando la spesa sanitaria e riducendo la variabilità nelle decisioni cliniche.

---

<sup>54</sup> L. De Angelis, "Imaging oncologico: metodiche e impatto clinico", *Radiologia Italiana*, 2022.

La seconda tipologia di esami analizzati riguarda quelli istopatologici e biomolecolari: la biopsia, l'immunoistochimica e i test genetici e molecolari, che determinano il tipo istologico e guidano la personalizzazione delle terapie.

L'ultima categoria sono gli esami di laboratorio: i marcatori tumorali (CEA, CA 19-9, PSA, AFP), utili a monitorare l'andamento della malattia, e le analisi del sangue per valutare lo stato generale del paziente. Successivamente alla stadiazione del tumore, il Tumor Board deve affrontare la fase più critica del processo decisionale, la scelta della terapia ottimale per il paziente. Questo processo è fondato sulla struttura di decision-making decentralizzata, caratterizzato da:

- un'elevata specializzazione specifica di ogni membro del team,
- un forte coordinamento tra i vari reparti ospedalieri,
- l'utilizzo di dati oggettivi e tecnologie avanzate per supportare le scelte.

L'utilizzo di questa struttura migliora la qualità delle cure e l'efficienza dei processi, rendendo il Tumor Board un modello di riferimento per la gestione sanitaria moderna. Una volta definito il piano terapeutico, coinvolgere attivamente il paziente nella decisione finale è estremamente strategico<sup>55</sup>, migliorando l'efficienza organizzativa, la qualità dell'assistenza e aumentando l'aderenza ai trattamenti, diminuendo così gli abbandoni terapeutici. Un paziente informato, infatti, è più propenso a seguire il percorso terapeutico grazie ad una migliore empatia.

L'ultima fase del processo operativo è quella di monitoraggio, fase che garantisce un controllo continuo e costante, offrendo in base alla risposta clinica, opportune modifiche al trattamento. Il follow-up segue un modello organizzativo strutturato, caratterizzato da coordinamento interdipartimentale: coinvolge più specialisti con ruoli specifici e garantisce l'integrazione tra i reparti, evitando doppiioni, ritardi o lacune informative. Il processo è supportato dalla Cartella Clinica Elettronica, che permette di accedere in tempo reale ai dati clinici. I Sistemi di IA e *Machine Learning* permettono un'analisi autonoma dei dati dei pazienti per monitorarli e per identificare segni di progressione.

---

<sup>55</sup> Montori V. et al., “Patient-centered care in oncology”, *The Lancet Oncology*, 2019.

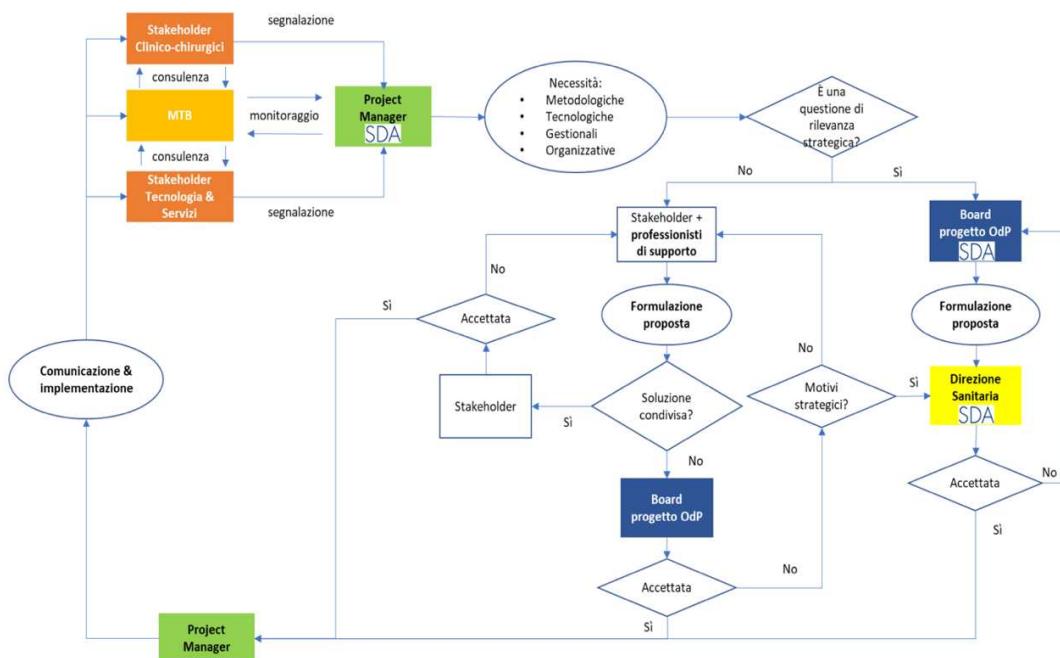
## 2.8. Il Flusso Decisionale dei percorsi interdipartimentali

Una delle leve strategiche per garantire la continuità assistenziale in contesti complessi e dinamici come quello oncologico è rappresentata dal ridisegno dei percorsi interdipartimentali. Il modello decisionale del Policlinico Gemelli è orientato alla gestione partecipativa, fra gli stakeholder clinici, gestionali e tecnologici, nei processi clinico-organizzativi.

Attraverso l'adozione di un approccio bottom-up, emergono snodi e fabbisogni organizzativi che necessitano di nuova implementazione e che determinano un impatto diretto sulla gestione del paziente.

Grazie a questo coinvolgimento attivo, nel definire soluzioni organizzative, di tutti gli attori coinvolti, è assicurata una presa in carico del paziente totale.

Figura 5 - Flusso decisionale dei percorsi interdipartimentali nel Policlinico Gemelli<sup>56</sup>



<sup>56</sup> SDA – Direzione Sanitaria Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS (2023)

Il flusso decisionale si attiva quando si riscontra una necessità di carattere metodologico, tecnologico o gestionale, segnalate da:

- Stakeholder clinico-chirurgici
- Stakeholder tecnologici e di servizi
- MTB

Una volta segnalato il problema, questo viene raccolto dal Project Manager, che ne valuta la natura e la rilevanza strategica.

Se il problema ha natura strategica, di conseguenza viene inoltrato al Board Progetto OdP, in caso contrario viene attivato un gruppo di lavoro operativo, nel quale viene formulata una proposta di soluzione.

Se la proposta risulta essere già stata condivisa, essa viene validata; nel caso in cui non dovesse essere già stata condivisa, viene inviata al Board Progetto OdP per un’analisi più ampia.

Nel caso in cui il Board Progetto OdP rilevi motivazioni strategiche, la proposta verrebbe trasmessa alla Direzione Sanitaria SDA, quest’ultima con l’onere di accettarla o meno.

Una volta accettata, la proposta viene inviata nuovamente agli stakeholder e al Project Manager, che ne gestisce la comunicazione e l’implementazione<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup> Project Management Institute (PMI), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, 7th ed., 2021.

## 2.9. Modalità di raccolta e condivisione delle informazioni cliniche

La raccolta e la condivisione delle informazioni cliniche, come abbiamo già appurato, garantiscono il corretto funzionamento dei Tumor Board del Policlinico Gemelli. Ciò avviene grazie ad una piattaforma informatica innovativa che garantisce l'accesso centralizzato agli esami diagnostici, ai referti di imaging, ai risultati di biopsie, ai test molecolari, e ad informazioni digitalizzate che vengono automaticamente aggiornate e condivise, in modo che ogni specialista coinvolto possa accedere ai dati necessari per una valutazione precisa delle scelte terapeutiche. Le informazioni dei Tumor Board del Policlinico Gemelli vengono raccolte e gestite attraverso:

1. la piattaforma digitale *Health Meeting*, che aggiorna in tempo reale i dati clinici del paziente<sup>58</sup>.
2. l'assistente virtuale intelligente, che automatizza l'estrazione dei dati rilevanti utilizzando tecniche di *Natural Language Processing*.
3. Il *digital research assistant*, che supporta gli specialisti nella condivisione delle informazioni e nell'abbinare i pazienti agli studi più appropriati.

Per questo motivo, la raccolta e l'inserimento dei dati nella piattaforma informatica, da parte del Coordinatore e del Care Manager deve essere puntuale e corretta in conformità:

- delle *Good Clinical Practice* (GCP), le norme internazionali per garantire la qualità, l'etica e la validità degli studi clinici;
- dei regolamenti sulla protezione dei dati (GDPR)<sup>59</sup>, per la tutela della privacy;
- dei criteri di qualità dei dati (ACCIT): accuratezza (dati corretti e precisi), completezza (tutti i dati necessari), coerenza (dati logici e armonici fra loro), integrità (dati non alterati) e tempistica (dati raccolti e registrati nei tempi previsti).

---

<sup>58</sup> Health Meeting Platform – Gemelli Digital Health Lab, Documento tecnico interno, 2023.

<sup>59</sup> EMA – *Good Clinical Practice Guidelines*, Rev. 2, 2016; Regolamento UE 2016/679 (GDPR).

## 2.10. Uso di sistemi informatici per la gestione e archiviazione dei dati

L’obiettivo strategico di tutte le organizzazioni è allineare la propria tecnologia al proprio ambiente, con lo scopo di migliorare la propria resilienza organizzativa. Il Covid-19 ha fatto da detonatore per un’accelerazione dei processi di digitalizzazione e innovazione. Le imprese, seguendo questo modello, hanno adottato strategie *data-driven*<sup>60</sup>, al fine di prevenire e rispondere in maniera adattiva ai mutamenti dell’ambiente esterno.

L’ ingresso in campo dei *Big Data* in ambito sanitario ne ha stravolto la struttura organizzativa. L’utilizzo frequente di queste tecnologie genera una notevole mole di dati, che vengono analizzati e condivisi tramite l’utilizzo dell’intelligenza artificiale, supportando analiticamente le decisioni del management.

Come affermato da Vincenzo Valentini, direttore scientifico del Gemelli Generator: “*L’utilizzo di questa grande mole di dati multidimensionali consente la creazione di cluster predittivi, con impatti diretti sull’efficacia delle terapie, superando le capacità dei modelli statistici tradizionali*”<sup>61</sup>.

Il progetto Generator del Gemelli, grazie all’utilizzo di tecnologie avanzate, è riuscito a creare pazienti virtuali, chiamati digital twin, usati come bersaglio di terapie alternative, per valutarne l’efficacia e proporla in caso di successo.

Sebbene il data sharing incontri degli ostacoli, primo fra tutti la resistenza culturale della propria organizzazione, dovuta sia a barriere normative che ad una cultura organizzativa poco orientata alla cooperazione, la transizione digitale del Policlinico Gemelli, si basa sulla piattaforma *Health Meeting*, che, gestendo e connettendo i flussi informativi,

---

<sup>60</sup> Deloitte, *Global Health Care Outlook 2021: Resilience and Recovery*.

<sup>61</sup> Valentini V., *Presentazione progetto Gemelli Generator*, 2023.

permette la transizione da modelli meccanici, verticali e frammentati verso modelli organici, interconnessi e multidisciplinari.

Ancora una volta è da sottolineare il valore aggiunto della piattaforma, fondamentale sia per i pazienti, ai quali viene garantita un'elevata personalizzazione e continuità dell'assistenza, che per i clinici, ai quali, invece, è permesso di integrare tutti gli esami e le informazioni relative al paziente in un unico software, con una semplice interfaccia di visualizzazione. Quest'integrazione dei dati intra ed extraospedalieri, rappresenta una concreta applicazione della tecnologia che funge da fattore abilitante dell'innovazione organizzativa.

Questo nuovo approccio della sanità è frutto della core technology, l'insieme di IA e data analytics, che ha trasformato l'approccio classico e standardizzato alle diagnosi in un processo adattivo su base predittiva, coerentemente con le trasformazioni organiche e flessibili teorizzate da Daft.

## 2.11. Integrazione con la Piattaforma Nazionale Genomica

Lo sviluppo di una Piattaforma Nazionale Genomica IT, che condivide tutte le informazioni cliniche dei pazienti, risulta fondamentale per la realizzazione dell’ambizioso progetto “Oncologia Mutazionale in Italia”. Questa piattaforma condivisa rappresenta un passaggio cruciale per il raggiungimento di un’omogeneità nel trattamento clinico, riducendo la frammentazione delle procedure regionali o locali.

La realizzazione della piattaforma necessita però di alcuni requisiti organizzativi e legali:

- l’accreditamento nel settore dei Big Data in Healthcare con una struttura “*High Performance Computing*”<sup>62</sup>;
- l’interoperabilità per la condivisione delle informazioni nelle varie strutture;
- la sicurezza garantita da *digital preservation* e *blockchain*;
- la conformità al GDPR, *Data Protection Officer* (DPO) e *risk analysis per garantire la privacy*<sup>63</sup>.

Attualmente, sono attive varie piattaforme che estraggono, secondo procedure di interoperatività, dati strutturati e non strutturati, ma l’obiettivo della Piattaforma Nazionale condivisa non è quello di sostituirle né quello di creare un nuovo sistema di centralizzazione dei dati, bensì di affiancarsi a queste piattaforme locali e di creare un sistema virtuale di condivisione dei dati genomici basato sulla interoperabilità<sup>64</sup>.

Realizzare questo progetto richiede, oltre all’istituzione di normative regionali omogenee, anche l’accesso all’Osservatorio Nazionale degli Studi Clinici e l’accesso a farmaci approvati per l’utilizzo in caso di identificazione di mutazioni azionabili, purché supportate da solide evidenze scientifiche.

---

<sup>62</sup> Commissione Europea, *High-Performance Computing in Health Research*, 2022.

<sup>63</sup> Garante Privacy, *Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR) e Sanità Digitale*, 2021.

<sup>64</sup> European Commission, *EHDS – European Health Data Space Proposal*, 2022.

### 3. Capitolo 3: Strategie di Management e Ottimizzazione delle Risorse

#### 3.1. Modelli di gestione sanitari applicati al Tumor Board

All'interno dei Tumor Board, l'efficacia e l'efficienza non dipendono unicamente dalle competenze degli specialisti, ma piuttosto dall'implementazione dei modelli gestionali che integrano le diverse professionalità e competenze. Questi modelli gestionali riprendono in maniera lineare il paradigma del *New Public Management* (NPM)<sup>65</sup>, caratterizzato, nel settore pubblico, e dunque nella sanità, di principi di efficienza, efficacia e cultura tipici del mondo manageriale. L'applicazione di questi modelli implica, nella gestione del Tumor Board maggiore efficacia, dovuta a un corretto bilanciamento fra l'autonomia decisionale e la responsabilità.

Nonostante le ampie responsabilità affidate al Direttore Generale dalla direzione strategica dell'azienda, l'efficacia vera e propria è subordinata alla capacità della gestione di attivare strumenti di governance partecipativa<sup>66</sup>. Nella pratica, l'efficacia del Tumor Board non è legata semplicemente al coordinamento tecnico delle competenze dei suoi membri, ma è riflessa nella capacità di creare ambienti collaborativi, tali da sfruttare l'autonomia imprenditoriale per decidere come organizzare le risorse e come gestire i casi clinici.

Per comprendere maggiormente i modelli di gestione applicati al Tumor Board bisogna analizzare i sistemi di quasi-mercato emersi negli anni '90. Questi modelli, avvaloravano le organizzazioni sanitarie verso una competitività mirata ad attrarre pazienti e risorse, con lo scopo di migliorare, di conseguenza, l'efficienza e la qualità dei servizi offerti. Le aziende sanitarie perfezionavano i propri processi attraverso strumenti quali il

---

<sup>65</sup> Hood, C. (1991). *A Public Management for All Seasons?* Public Administration, 69(1), 3–19.

<sup>66</sup> Ferlie, E., Ashburner, L., Fitzgerald, L., & Pettigrew, A. (1996). *The New Public Management in Action*. Oxford University Press.

benchmarking e la standardizzazione dei Percorsi Diagnostico-Terapeutici (PDTA)<sup>67</sup> per garantire l'uniformità nelle cure.

Il modello organizzativo del Tumor Board eredita alcuni principi. Seguendo la logica del benchmarking, il Tumor Board valuta le pratiche cliniche e le performance dei team multidisciplinari, confrontandole con altri centri. Seguendo la logica della crescente formalizzazione dei processi clinici attraverso linee guida e PDTA, il Tumor Board favorisce l'adozione di scelte terapeutiche condivise e ripetibili, riducendo la variabilità tra i clinici. Alla standardizzazione si unisce anche la personalizzazione, infatti adatta il trattamento alle specifiche caratteristiche del singolo paziente.

Il modello gestionale del Tumor Board del Policlinico Gemelli è stato perfezionato per integrare i flussi di lavoro, strutturando un percorso clinico che va dalla raccolta dati, passando per la discussione multidisciplinare, e arrivando infine alla definizione del piano terapeutico. Il tutto avviene attraverso una stretta collaborazione fra le diverse figure sanitarie mediante soft skills come la leadership distribuita o le competenze gestionali ispirate ai principi del Neo-Weberian State, che bilanciano burocrazia, efficienza e attenzione al cittadino.

Prioritaria è la misurazione delle performance e della gestione del rischio clinico che è alla base della valutazione delle attività del collegio oncologico e delle proprie responsabilità attraverso indicatori qualitativi e quantitativi, come il numero di casi trattati, il tempo medio di trattamento o l'adesione ai PDTA. Gli strumenti di controllo e la rendicontazione delle performance sono elementi fondamentali per garantirne l'efficienza operativa e l'equilibrio economico-finanziario del sistema.

---

<sup>67</sup> Ministero della Salute. *Linee guida per i percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali (PDTA)*, 2019.

### 3.2. Gestione del rischio clinico e sicurezza del paziente

La gestione del rischio clinico è uno dei temi più affrontati negli ultimi anni, soprattutto all'interno dei Tumor Board che sono diventati per eccellenza lo strumento di gestione multidisciplinare dei casi di oncologia.

Per queste ragioni, i Tumor Board richiedono un modello organizzativo specifico, che oltre alle competenze degli specialisti, integra sistemi di prevenzione e gestione del rischio.

*Il rischio clinico è la probabilità che un paziente sia vittima di un evento avverso durante l'erogazione delle cure<sup>68</sup>.*

Il Clinical Risk Management, invece, rappresenta quella serie di regole messe in atto dall'azienda per tutelare al meglio il paziente da possibili errori.

Due sono i principi fondamentali del risk management:

- La prevenzione attraverso l'esperienza degli errori commessi nel passato, da cui trarne insegnamento.  
*L'errore è una componente inevitabile della realtà umana; è quindi fondamentale creare condizioni che riducano la possibilità di sbagliare e le conseguenze di un errore quando questo si sia verificato<sup>69</sup>* (James Reason, 2000)

- Una gestione integrata di tutte le aree in cui l'errore potrebbe manifestarsi:
  - sicurezza del paziente;
  - sicurezza del personale;
  - emergenze esterne;

---

<sup>68</sup> Ministero della Salute, *Manuale per la Sicurezza del Paziente e la Gestione del Rischio Clinico*, Roma, 2021.

<sup>69</sup> Reason, J. (2000). *Human error: models and management*. BMJ, 320(7237), 768–770.

- sicurezza dell’ambiente;

La sicurezza del paziente è cruciale, e la gestione del rischio clinico serve a prevenire gli eventi avversi. I Tumor Board del Gemelli perfezionano strategie sia proattive che reattive, che consentono di analizzare e prevenire gli errori prima che possano degenerare. Attraverso l’analisi dei processi, grazie allo strumento FMECA (*Failure Modes Effects and Criticality Analysis*), vengono individuate potenziali criticità e di conseguenza vengono pianificate le modalità di intervento preventive, assegnando un indice di priorità di rischio<sup>70</sup>.

Nonostante tutte queste precauzioni preventive, la possibilità che un evento avverso si verifichi non svanisce. Per questo, nel caso in cui dovesse verificarsi, il Tumor Board attiverebbe immediatamente una procedura di *Root Cause Analysis*, esaminando in modo sistematico i processi. Un ulteriore strumento è *l’Incident Reporting*, in cui vengono riportate le segnalazioni di errori da parte del personale.

Operando sinergicamente con questi strumenti, il Tumor Board limita al meglio l’eventualità di un *clinical risk*, anche grazie agli incontri regolari e audit clinici che esaminano ogni singolo episodio, prevenendo gli errori e rafforzando la cultura della sicurezza all’interno dell’organizzazione.

---

<sup>70</sup> Agenas, *Guida operativa per l’utilizzo del FMECA in ambito sanitario*, 2018.

### 3.3. Gemelli *High-Tech* per la gestione multidisciplinare

L’innovazione tecnologia e la ricerca scientifica rappresentano leve strategiche nel migliorare l’efficacia delle cure e il Policlinico Gemelli ne è un esempio d’eccellenza<sup>71</sup>. L’innovazione e la ricerca del Gemelli sono ampiamente riconosciute sia a livello nazionale che internazionale e uno dei cardini di questa eccellenza è il progetto “*Gemelli High-Tech*”. Questo progetto, realizzato in collaborazione con il Comprehensive Cancer Center, ha un impatto diretto sulla gestione multidisciplinare dei casi oncologici, migliorandone l’efficacia grazie alla corretta integrazione delle infrastrutture tecnologiche avanzate con l’interoperabilità dei dati.

Il Policlinico Gemelli, riconosciuto come uno degli ospedali tecnologicamente più avanzati d’Europa, è dotato di ben oltre 17.000 apparecchiature e sistemi tecnologici, per un valore complessivo di 167 milioni di euro,

Fra le principali tecnologie innovative sono inclusi:

- 7 sistemi di angiografia digitale
- 7 risonanze magnetiche nucleari
- 10 tomografie computerizzate (TAC)
- 5 acceleratori lineari per radioterapia
- 4 robot chirurgici
- 2 PET-CT scan
- 1 ciclotrone per la produzione di radiofarmaci
- 1 sistema robotico per l’allestimento di farmaci antiblastici

Per massimizzare la precisione chirurgica, il Gemelli *High-Tech* ha progettato delle sale operatorie digitali e tecnologicamente avanzate, che comprendono: 5 sale operatorie dedicate all’ortopedia, 5 posti per recovery post-chirurgica e 5 posti letto in Terapia Intensiva dedicati. Le nuove sale realizzate sono completamente digitalizzate e offrono

---

<sup>71</sup> Ivi, sez. “*Gemelli High-Tech e CCC*”, p. 42.

un elevato grado di interoperabilità informatica, riducendo di oltre 20% il range di tempo tra la segnalazione del caso e la decisione terapeutica.

Nel 2021 è stato introdotto al Gemelli un network avanzato di ricerca scientifica, il *GStep - Gemelli Science and Technology Park*, strutturato in oltre 20 Research Core Facilities, che offrono servizi trasversali al processo di ricerca, dalla genomica alla bioinformatica<sup>72</sup>.

I laboratori del GStep sono dotati di piattaforme d'avanguardia tra cui:

- *Phenoimager di Akoya* per l'analisi spaziale multigenica dei tessuti
- *Xenium di 10x Genomics*, per l'espressione genica subcellulare
- Sistemi per l'analisi molecolare multi-omica

Mediante queste infrastrutture è possibile lavorare su biomarcatori predittivi, permettendo studi clinici personalizzati e modelli sperimentali traslazionali.

---

<sup>72</sup> GSTEP – Rapporto Core Facilities 2023, Fondazione Policlinico Gemelli.

### 3.4. IA e *machine learning* nella valutazione diagnostica

Scenari avveniristici e impensabili fino a pochi anni fa si stanno sviluppando all'interno del Gemelli *High-Tech*, dove si sperimenta l'utilizzo coordinato di intelligenza artificiale e radiomica sui *digital twin* del paziente oncologico, con lo scopo di creare un modello digitale in continua evoluzione, simulando percorsi terapeutici differenti per poter personalizzare al meglio sulla base di simulazioni già inquadrate<sup>73</sup>.

Presso il Policlinico Gemelli, piattaforme basate sul *machine learning* come il progetto ‘*Gemelli Generator*’ e la facility *Real World Data*, raccolgono una mole enorme di dati clinici, che vengono integrati continuamente in tempo reale da dati radiomici e molecolari al fine di realizzare un gran numero di modelli predittivi, che aiutano a pianificare terapie efficaci.

Uno dei progetti più all'avanguardia è IRON, *Integrated Radiogenomics for Ovarian Neoadjuvant therapy*, nato grazie alla collaborazione tra l'Università Cattolica e l'Università di Cambridge<sup>74</sup>. Questo progetto studia le tomografie computerizzate e ne analizza le caratteristiche radiomiche, riuscendo a prevedere la risposta alla chemioterapia neoadiuvante nel carcinoma ovarico con una precisione che arriva all'80%.

I risultati forniti da IRON vengono discussi in tempo reale, nel Tumor Board del Gemelli, permettendo di selezionare i pazienti più idonei al trattamento neoadiuvante. Questo progetto necessita di una riorganizzazione totale, caratterizzata da una collaborazione stretta e paritaria fra *data scientist* e specialisti, i quali condividono responsabilità e decisioni, basate su report dinamici presentati attraverso dashboard interattive, che facilitano la lettura dei dati complessi e favoriscono un processo decisionale più visuale, condiviso e immediato. In questa riorganizzazione, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale

---

<sup>73</sup> Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Bilancio di Missione 2023*, Sezione 4.1 “Gemelli High Tech”, p. 39.

<sup>74</sup> Ibid., p. 41; cfr. anche Università Cattolica del Sacro Cuore – Roma, *Progetto IRON – Integrated Radiogenomics*, comunicato stampa, 2023.

si caratterizza come una tecnologia altamente variabile, perché implica processi flessibili e scambi orizzontali continui, procedure meno rigide e feedback rapidi.

Altro progetto in sviluppo è il centro “*Class Ultrasound Omic*” utilizzato al Gemelli per la diagnostica ecografica ginecologica di precisione. Gli ecografi con il supporto dell’intelligenza artificiale integrano l’analisi omica, valutando la geometria e l’eterogeneità tissutale delle lesioni, riuscendo a separare visivamente le parti rilevanti, a categorizzare le masse (distinguendo tra tumori benigni e maligni), e a identificare precocemente patologie potenzialmente gravi.

Il progetto “*Generator Breast DataMart*”, con base presso il Gemelli ART, interessa invece le neoplasie mammarie. Si muove su un database unificato che, grazie agli algoritmi di machine learning, rielabora le informazioni cliniche e gli *imaging* dei fascicoli elettronici delle pazienti con tumore al seno, ne inquadra le diverse modalità terapeutiche e suggerisce linee guida personalizzate.

La *Real World Data* (RWD) del Gemelli Generator è l’infrastruttura centrale che raccoglie e integra i dati clinici, radiologici e molecolari. La *facility*, anche grazie a partnership strategiche, come le *Palantir Technologies*, sviluppa data engineering con la preparazione, pulizia e organizzazione dei dati e *machine learning* che generano dashboard interattive con modelli predittivi e di supporto decisionale al lavoro quotidiano dei Tumor Board<sup>75</sup>.

Le dashboard generate dal *Real World Data* non sono solamente strumenti di visualizzazione, ma dei veri e propri strumenti di supporto clinico perché permettono di monitorare parametri di outcome, misurando in tempo reale l’efficacia delle terapie e delle linee guida. Sono utili anche per supportare decisioni complesse, come il trattamento con radiofarmaci nella medicina nucleare. La raccolta di questi dati, che quantificano il rapporto tra dose somministrata e probabilità di risposta, e la discussione collegiale che ne deriva, genera report predittivi da inserire nei protocolli sperimentali personalizzati al singolo paziente.

---

<sup>75</sup> Ibid.; si veda anche: Palantir Technologies, *Healthcare Case Studies: Policlinico Gemelli*, 2022.

Nonostante gli innumerevoli vantaggi derivanti dall'utilizzo dei modelli di machine learning, definiti “*black box*”, sono presenti ancora delle sfide significative da affrontare, come gli elevati investimenti in infrastrutture e formazione del personale. Ancora più promettenti sono le prospettive future, che includono l'adozione di framework di *federated learning*<sup>76</sup> per condividere modelli predittivi tra centri oncologici, senza trasferire dati grezzi, e lo sviluppo di sistemi di *continuous learning* in grado di aggiornarsi automaticamente con i nuovi esiti clinici<sup>77</sup>. Assistiamo ad una trasformazione dell'ospedale in un organismo vivo, funzionale e adattabile alle sfide sanitarie moderne.

---

<sup>76</sup> Il Federated Learning è un approccio di apprendimento automatico decentralizzato che consente di addestrare modelli di intelligenza artificiale.

<sup>77</sup> Ibid.; cfr. anche: A. G. Rizzo et al., “Federated Learning in Oncology: Potential and Ethical Challenges”, *Frontiers in Artificial Intelligence*, 2023.

### 3.5. Analisi dei tempi di attesa e strategie di riduzione

Per i Tumor Board del Policlinico Gemelli sono stati ideati modelli organizzativi avanzati, che ne garantiscono la rapidità nelle decisioni. Analizzando, ad esempio il primo semestre del 2023, si evince che il tempo medio di attesa degli interventi chirurgici, per la classe di priorità A, varia da tumore a tumore. Un parametro utilizzato per monitorare e valutare il rispetto dei tempi massimi di attesa è l'indicatore PNGLA<sup>78</sup> (Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa), che indica in percentuale quanti interventi sono stati eseguiti entro il tempo massimo previsto<sup>79</sup>.

*Figura 6: Interventi chirurgici in Classe A per patologie oncologiche e cardiovascolari presso il Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS (I semestre 2023)<sup>80</sup>.*

N	DESCRIZIONE PRESTAZIONI	NUMERO TOTALE RICOVERI (CLASSE A)	TEMPO MEDIO D'ATTESA (CLASSE A)	INDICATORE PNGLA (%)
1	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO MAMMELLA	442	34,95	47,5%
2	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO PROSTATA	56	55,18	33,9%
3	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO COLON	159	14,26	94,3%
4	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO RETTO	197	17,67	86,3%
5	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO UTERO	249	33,74	57,8%
6	INTERVENTI CHIRURGICI PER MELANOMA	14	12,79	100,0%
7	INTERVENTI CHIRURGICI TUMORE MALIGNO TIROIDE	198	42,45	36,4%
8	BYPASS AORTOCORONARICO	175	5,57	95,4%

<sup>78</sup> Ministero della Salute, *Piano Nazionale Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) 2019–2021*.

<sup>79</sup> Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Bilancio di Missione 2023*, Sezione 7.2 “Tempi di attesa e indicatori PNGLA”, p. 59.

<sup>80</sup> Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Bilancio di Missione 2023 – Sezione Performance Clinica*, Roma, 2024.

Ad esempio, il tempo medio di attesa per i pazienti affetti da tumori al colon è stato di 14,26 giorni, con un indicatore PNGLA del 94,3%, mentre per i pazienti a cui è stato diagnosticato un tumore alla prostata, il tempo medio di attesa è stato pari a 55,18 giorni, con un indicatore PNGLA del 33,9%.

Analizziamo ora le strategie organizzative adottate dal Gemelli per ridurre i ritardi e ottimizzare le risorse per affrontare le problematiche legate ai tempi di attesa, che influenzano negativamente la prognosi e la qualità della vita dei pazienti.

Una di queste strategie riguarda l'introduzione dello Sportello Gemelli-Cancro come punto di accesso unico per i pazienti oncologici. Questo sportello, operativo all'interno del Comprehensive Cancer Center, si occupa di coordinare e facilitare le fasi del percorso terapeutico. È organizzato dal Care Manager, una figura infermieristica altamente specializzata che funge da referente per il paziente, occupandosi della raccolta e dell'organizzazione della documentazione clinica, della pianificazione delle visite specialistiche e dell'accesso rapido ai Tumor Board. Lo sportello Gemelli-Cancro ha permesso di superare la frammentazione burocratica e clinica, rendendo il trattamento del paziente più fluido e coerente.

Leva strategica nell'ottimizzazione dei tempi sono gli ambulatori di percorso, strutture dedicate a specifici profili oncologici, che hanno lo scopo di condurre un primo inquadramento diagnostico-terapeutico, permettendo di ridurre drasticamente la latenza tra diagnosi presuntiva e definizione del piano terapeutico.

Al Gemelli le pratiche più efficienti per ottimizzazione i tempi di attesa sono legate, da una parte, alla strategia organizzativa, quindi alla pianificazione regolare, su base settimanale, delle riunioni dei Tumor Board, dall'altra, alla piattaforma digitale *Health Meeting*, che consente la raccolta centralizzata e la condivisione in tempo reale delle informazioni cliniche, permettendo di accelerare i tempi decisionali.

### 3.6. Capitale finanziario e sostenibilità economica

Il Policlinico Gemelli costituisce un esempio emblematico di un modello d'eccellenza della gestione delle risorse economiche, con un'assistenza sanitaria di alta qualità<sup>81</sup>.

*Figura 7: Valore economico generato e distribuito dal Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS nel biennio 2022-2023 (in migliaia di euro)<sup>82</sup>*

#### Il valore economico generato e distribuito (in migliaia di €)

DETERMINAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO	31/12/2023	31/12/2022	delta %
Valore della produzione e altre entrate	826.049	784.564	5,3 %
<b>Costi intermedi della produzione</b>			
Consumi	- 236.477	- 217.314	
Servizi	- 199.653	- 196.127	
Godimento beni di terzi	- 9.742	- 8.964	
Oneri diversi di gestione	- 6.354	- 6.466	
Valore aggiunto caratteristico lordo	373.822	355.693	5,6 %
<b>Componenti accessorie e straordinarie</b>			
Valore aggiunto globale lordo	373.822	395.693	
Ammortamenti e svalutazioni	- 22.994	- 34.689	
Valore aggiunto globale netto	350.828	321.004	9,8 %
<b>Riparto del valore aggiunto</b>			
Remunerazione del Personale	297.158	299.544	-0,3 %
Remunerazione della Pubblica Amministrazione	60.517	58.962	2,6 %
Remunerazione del capitale di credito	20.377	14.703	38,6 %
Remunerazione della Collettività/Ambiente	2.725	1.564	74,2 %
Sistema Ente	- 29.948	- 53.769	-
<b>Totale</b>	<b>350.829</b>	<b>321.004</b>	<b>9,8 %</b>

Nel corso dell'anno 2023, il Policlinico ha generato un significativo incremento del valore economico generato. Il valore della produzione ha raggiunto gli 826 milioni di euro,

<sup>81</sup> Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Bilancio di Missione 2023*, Sezione 6.1 “Gestione economico-finanziaria”, p. 65.

<sup>82</sup> Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, *Bilancio di Missione 2023 – Sezione "Valore economico generato e distribuito"*, Roma, 2024.

aumentando del 5,3% rispetto all’anno precedente, riflettendo una maggiore capacità produttiva della struttura.

La diminuzione che ha portato il valore aggiunto globale lordo pari a 373,8 milioni di euro è causata dall’aumento dei costi della produzione, dei consumi e dei servizi, un aumento che non ha inficiato sul valore aggiunto globale netto che è salito, invece, a 350,8 milioni di euro, con una crescita del 9,8% rispetto al 2022, grazie alla riduzione significativa degli ammortamenti e delle svalutazioni (-33,7%).

Il personale riceve circa l’85% del valore generato, evidenziando la centralità del capitale umano, in linea con la missione sanitaria e assistenziale dell’ente. La quota destinata alla Pubblica Amministrazione, gli oneri finanziari legati al capitale di credito e le risorse destinate alla collettività e all’ambiente, sono aumentate rispettivamente del 2,6%, 38,6% e 74,2%, segnalando un impegno sempre crescente nell’ambito di responsabilità sociale e, soprattutto, in ambito della sostenibilità ambientale.

Per garantire un’eccellente qualità del servizio non mancano gli investimenti: infatti, per la realizzazione del nuovo *Heart Center*, dedito alle malattie cardiovascolari, e del *Brain Center*, specializzato nei tumori cerebrali, la Fondazione ha pianificato 180 milioni di euro di investimenti in tre anni

Inoltre, secondo il Bilancio di Missione 2023, il Policlinico ha generato un indotto pari a 325 milioni di euro per la città di Roma, di questi, oltre 100 milioni destinati a imprese fornitrice, 125 milioni, invece, derivano dagli stipendi spesi dai dipendenti negli esercizi commerciali locali<sup>83</sup>.

---

<sup>83</sup> Ibid., Sezione “Impatto economico e sociale sul territorio”, p. 69.

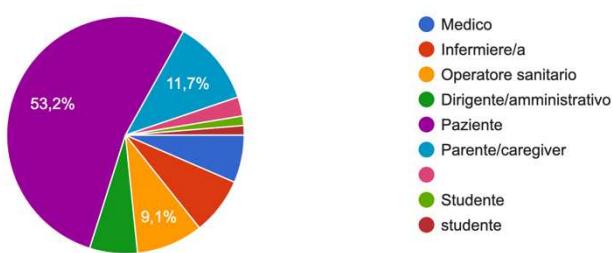
## 4. Capitolo 4: Valutazione delle Performance del Tumor Board

### 4.1. Punti di forza e debolezze del Tumor Board del Gemelli

Per individuare i fattori che, all'interno del Policlinico Gemelli, contribuiscono alla creazione o distruzione di valore, è necessaria un'analisi interna, capace di analizzare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione. Grazie all'analisi SWOT è possibile condurre in un'unica analisi semplificata, sia un'analisi interna (punti di forza e debolezze), sia un'analisi esterna (opportunità e minacce). L'analisi SWOT proposta di seguito si basa su un sondaggio condotto su 77 partecipanti. Tra i partecipanti al sondaggio, oltre la metà (53,2%) è composta da pazienti, mentre la restante parte è distribuita tra medici (11,7%), infermieri (9,1%) e altre figure sia interne che esterne all'organizzazione.

Qual è il tuo ruolo?

77 risposte

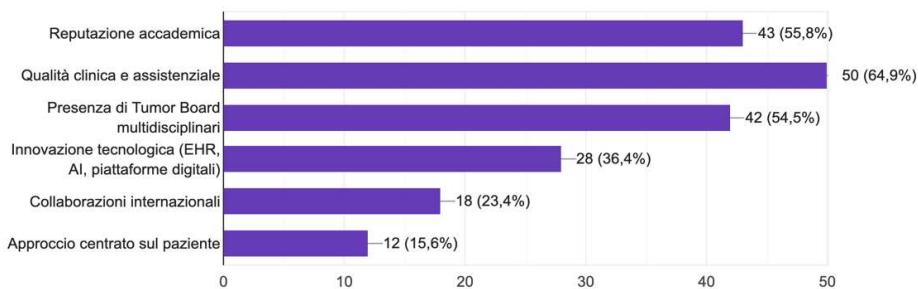


La maggior parte del campione presenta una profonda familiarità con il Policlinico, infatti il 68,8% dei rispondenti lo conosce o ci lavora da oltre cinque anni, garantendo così una maggiore affidabilità dei risultati del sondaggio. Analizzando i risultati del sondaggio è possibile condurre un'analisi SWOT, interpretando le diverse prospettive delle persone interne ed esterne all'organizzazione. La prima parte dell'analisi riguarda e analizza i

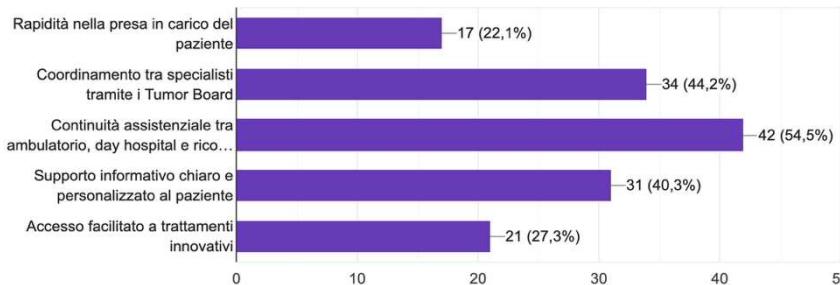
fattori interni, dunque, i punti di forza e i punti di debolezza della struttura organizzativa del Policlinico Gemelli, e, più nello specifico, del modello Tumor Board.

### Punti di forza<sup>84</sup>:

Quali sono, secondo te, i principali punti di forza del Policlinico Gemelli? (scegli massimo 3)  
77 risposte



Quali aspetti del percorso oncologico multidisciplinare del Gemelli ritieni particolarmente efficaci o ben gestiti? (scegli massimo 3)  
77 risposte



Come evidenziato dal sondaggio, numerosi sono i punti di forza a disposizione del Policlinico Gemelli. Il principale punto di forza indicato dal 64,9% dei rispondenti è rappresentato dalla qualità clinico-assistenziale offerta, dato che riflette l'eccellenza dei servizi sanitari erogati, mediante il coinvolgimento di specialisti altamente riconosciuti. Un altro punto di forza del Gemelli, ampiamente riconosciuto dai rispondenti, con il 54,5%, è la propria reputazione accademica. Infatti, oltre ad essere policlinico universitario e IRCCS, il Gemelli è ampiamente riconosciuto per la sua ricerca, che garantisce ai pazienti l'accesso a terapie innovative. Grazie alla propria ricerca, il Gemelli viene anche percepito come all'avanguardia nell'innovazione tecnologica in sanità, un

<sup>84</sup> Questionario elaborato dall'autore, maggio 2025 – n = 77 risposte

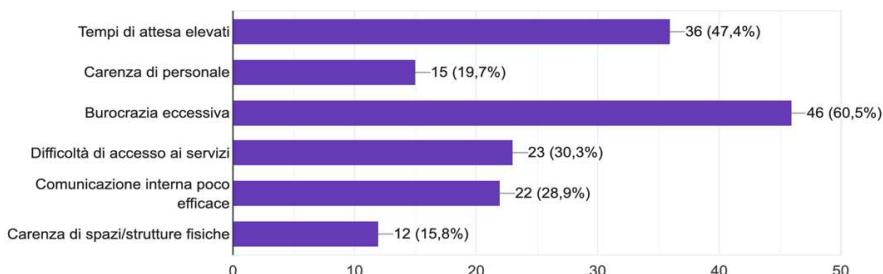
altro punto di forza chiave apprezzato dal 36,4% dei partecipanti, risultante dall'impiego di tecnologie all'avanguardia come cartelle cliniche elettroniche evolute, sistemi di machine learning e piattaforme digitali. Per quanto riguarda l'approccio centrato sul paziente, questo è stato evidenziato come punto di forza solo dal 15,6%, suggerendo un'opportunità di miglioramento nell'attenzione globale al benessere della persona, dunque, nel coinvolgimento attivo del paziente nelle decisioni terapeutiche e nell'umanizzazione dei percorsi di cura.

Tra i fattori interni, invece, la presenza dei Tumor Board multidisciplinari ne rappresenta il maggior punto di forza, con il riconoscimento del 54,5% dei partecipanti. I risultati più apprezzati della loro presenza sono il coordinamento ottimale tra gli specialisti, apprezzato dal 44,2% e una migliore continuità assistenziale tra ambulatorio, day hospital e ricovero lungo il percorso oncologico, valutata positivamente dal 54,5% dei rispondenti.

### Punti di debolezza:

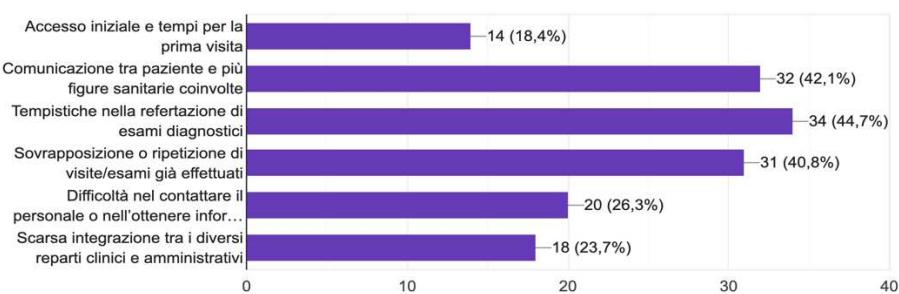
Quali sono le principali criticità che hai riscontrato? (scegli massimo 3)

76 risposte



In quali ambiti del percorso assistenziale hai notato elementi di disorganizzazione, lentezza o inefficienza? (scegli massimo 3)

76 risposte

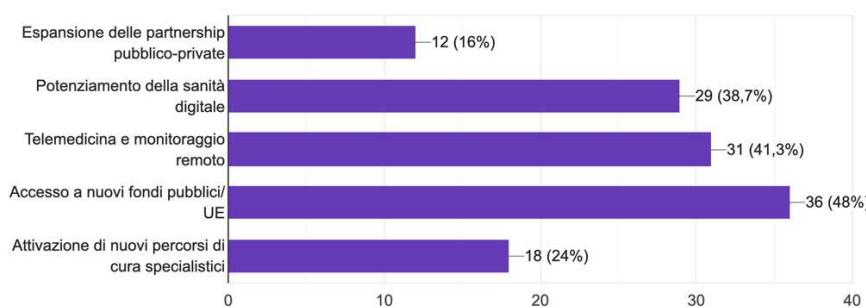


Oltre ai numerosi punti di forza, il sondaggio condotto, ha evidenziato anche diverse criticità interne. La debolezza principale risulta essere la burocrazia eccessiva, indicata dal 60,5% dei rispondenti, dovuta alle procedure amministrative, che troppo spesso risultano essere troppo complesse e ostacolano il corretto andamento dei percorsi di cura, rallentandone il procedimento. Un'altra criticità segnalata dal 47,4% dei rispondenti riguarda i tempi di attesa elevati, che ritardano l'inizio dei trattamenti e riducono l'efficacia organizzativa. In alcuni casi le informazioni cliniche non circolano in maniera fluida, riscontrando problemi di comunicazione interna poco efficace, segnalata dal 28,9%. Invece il 44,7% ha segnalato ritardi nella refertazione degli esami diagnostici, e il 42,1% ha segnalato problemi di comunicazione tra paziente e operatori. Una piccola parte ha segnalato anche problemi di carenza di personale e di spazi/strutture fisiche, rispettivamente il 19,7% e il 15,8%. Le risorse, sia umane che fisiche, rappresentano aspetti essenziali da migliorare per il corretto svolgimento dei trattamenti.

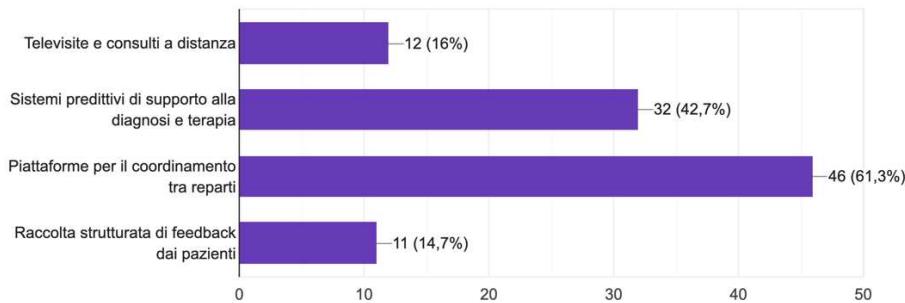
Questa prima parte dell'analisi ha analizzato solo i fattori interni che caratterizzano l'organizzazione; la seconda parte invece analizza i fattori esterni, ovvero le opportunità e le minacce che l'organizzazione potrebbe affrontare.

## Opportunità:

Quali opportunità potrebbero essere sfruttate dal Policlinico? (scegli massimo 3)  
75 risposte



In quali aree potrebbe essere potenziato l'uso della tecnologia per migliorare la qualità dei servizi?  
(scegli massimo 3)  
75 risposte

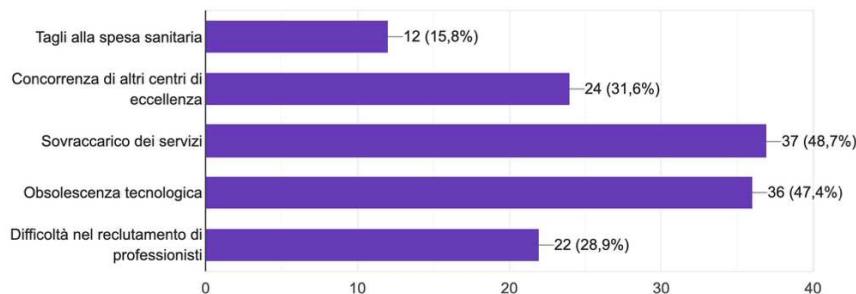


Diverse opportunità strategiche, che potrebbero rafforzare il modello del Tumor Board del Policlinico Gemelli, sono emerse dall'analisi delle opinioni dei partecipanti al sondaggio. La principale opportunità emersa, funzionale a una accelerazione dell'innovazione, è l'accesso a nuovi fondi pubblici e dell'Unione Europea, segnalata dal 48% dei rispondenti. Questi nuovi fondi sosterrebbero direttamente i Tumor Board e la loro completa trasformazione digitale che, come viene evidenziato dal 38,7% dei rispondenti, rappresenta un'ulteriore opportunità, tramite l'utilizzo di nuove tecnologie come la telemedicina o il monitoraggio da remoto, raggiungendo un'adozione del paziente più estesa. L'adozione di una piattaforma digitale per il coordinamento tra i reparti, seppur già implementata con la piattaforma digitale Health Meeting, che organizza e gestisce online la discussione dei casi clinici, è evidenziata dal 61,3% dei rispondenti, come l'area principale a cui devolvere i propri sforzi ed investimenti, perfezionando la propria digitalizzazione e permettendo così una presa in carico integrata e completa dei pazienti oncologici. Infine, l'attivazione di nuovi percorsi di cura specialistici, è indicata come un'opportunità dal 24% del campione, al fine di sviluppare nuovi programmi multidisciplinari dedicati a specifiche patologie, consolidando la già solida posizione di centro oncologico di riferimento.

## Minacce:

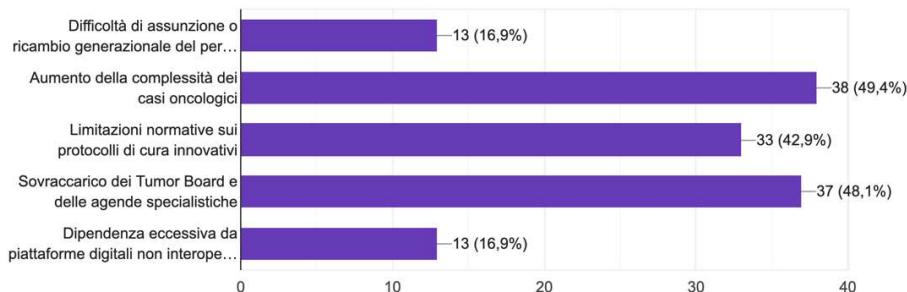
Quali rischi potrebbero compromettere lo sviluppo futuro? (scegli massimo 3)

76 risposte



Quali fattori esterni potrebbero rallentare o compromettere l'efficienza del modello multidisciplinare del Gemelli? (scegli massimo 3)

77 risposte



Minacce esterne che potrebbero ostacolare lo sviluppo futuro del Policlinico sono state evidenziate dal sondaggio. La minaccia, che secondo il campione potrebbe inficiare maggiormente sul futuro del Gemelli è rappresentata dal sovraccarico dei servizi, indicata dal 48,7% dei rispondenti, causato dall'elevato afflusso di pazienti e il rischio di saturazione dei reparti, particolarmente grave già per i Tumor Board, segnalati come sovraccarichi dal 48,1%. Un ulteriore rischio individuato è l'obsolescenza tecnologica, segnalata dal 47,4%, a conferma dell'importanza di mantenere aggiornate le proprie tecnologie, per non avere ripercussioni sulla qualità dell'assistenza. La difficoltà nel reclutamento di professionisti qualificati è percepita come una minaccia concreta dal 28,9% dei partecipanti, ed è aggravata dalla crescente concorrenza di altri centri di eccellenza, riconosciuta come minaccia dal 31,6%. Oltre alla sfida dell'aumento della complessità dei casi, anche i possibili tagli alla spesa sanitaria pubblica costituiscono una minaccia per il 15,8% dei partecipanti, dunque sarà fondamentale per il Policlinico dimostrare l'efficacia e il valore aggiunto del modello Tumor Board.

## 4.2. Possibili strategie di miglioramento

Basandosi sui dati del questionario, attraverso un approccio strutturato, interpretato in una *Balanced Scorecard*, risulta possibile implementare nuove strategie al fine di migliorare l'efficienza e l'efficacia del Tumor Board del Policlinico Gemelli.

La *Balanced Scorecard* traduce, infatti, i risultati dell'analisi e del questionario in obiettivi strategici, cercando un'ottimizzazione delle risorse, del coordinamento dei processi e della qualità delle cure attraverso quattro prospettive: Finanziaria, Clienti, Processi Interni e Apprendimento e Crescita.

### Prospettiva finanziaria

Interpretando i risultati del questionario, risulta necessaria un'ottimizzazione dell'impiego delle risorse. Infatti, quasi un terzo manifesta dubbi circa la sostenibilità futura dell'organizzazione, preoccupazioni dovute soprattutto alla possibile inefficienza operativa derivante dal già citato eccesso di burocrazia e dai tempi di attesa. Il Policlinico Gemelli dispone della certificazione di IRCCS, contraddistinguendolo per la missione di ricerca e innovazione a cui ambisce. Per questo motivo, quasi la metà degli intervistati, il 48%, ha indicato *“l'accesso a nuovi fondi pubblici/UE”* come un'opportunità chiave nel sostenere progetti innovativi. La prospettiva finanziaria della *Balanced Scorecard* è incentrata sia sul miglioramento dell'efficacia interna, sia sul reperimento di risorse aggiuntive per innovare e migliorare la qualità delle cure.

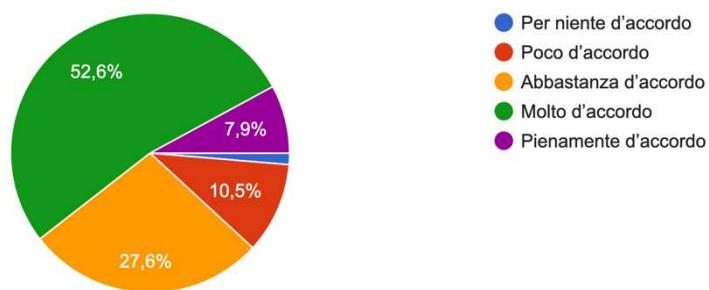
	STRATEGIC OBJECTIVES	MEASURES	INITIATIVES
FINANCIAL	Massimizzare l'efficienza nell'impiego delle risorse economiche dei Tumor Board.	Costo medio per caso.	Strumenti per il monitoraggio personalizzato del percorso terapeutico.
	Contenere i costi e, in contemporanea, mantenere elevati gli standard di qualità	Percentuale di esami duplicati o di trattamenti superflui.	Piattaforme digitali per agevolare il dialogo medico-paziente e per snellire i processi amministrativi
	Aumentare i finanziamenti per la ricerca e l'innovazione.	Percentuale di progetti di ricerca e sviluppo finanziati.	Istituzione di uffici e team dedicati all'identificazione di bandi di finanziamento idonei.

## Prospettiva Clienti

La prospettiva dei clienti riguarda la qualità percepita, la soddisfazione e i risultati di salute raggiunti dai clienti, che corrispondono nella sanità ai pazienti. Attraverso l'analisi dei risultati del sondaggio, la qualità clinica erogata è percepita come eccellente, in quanto è evidenziata dal 64,9% degli intervistati come uno dei principali punti di forza del Gemelli. Nonostante ciò, nell'esperienza del paziente sono emerse critiche in diverse aree, come nell'approccio centrato sul paziente, individuato come punto di forza solo dal 15,6%. Anche la comunicazione tra operatori e pazienti è un aspetto migliorabile, in quanto l'11,9% dei rispondenti non trova riscontro nell'affermazione della sua *chiarezza ed empatia*. Altro tema critico è quello dei tempi di attesa e dell'accessibilità, evidenziato come uno dei principali problemi dal 47,4% dei partecipanti.

La comunicazione tra operatori e pazienti è chiara ed empatica.

76 risposte



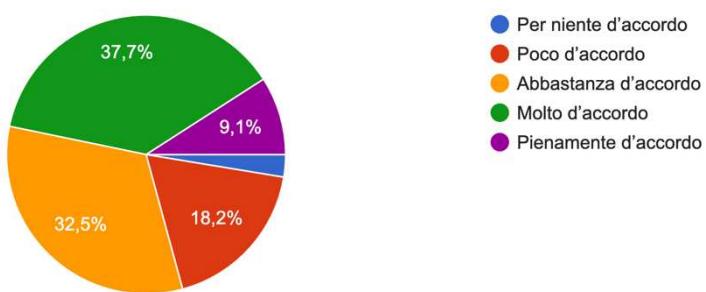
	STRATEGIC OBJECTIVES	MEASURES	INITIATIVES
CUSTOMER	Mantenere la qualità e migliorare l'accesso alle cure personalizzate.	Percentuale di pazienti trattati con approcci personalizzati.	Sviluppare percorsi di cura personalizzati e strumenti per il monitoraggio.
	Migliorare l'esperienza e la comunicazione con i pazienti.	Livello di soddisfazione del paziente e dei familiari.	Piattaforme digitali per il dialogo medico-paziente.
	Coinvolgere maggiormente i pazienti nelle decisioni terapeutiche.	Percentuale terapie in cui sono stati coinvolti i pazienti.	Attività di supporto psicologico e canali di contatto diretti paziente-medico.

## Prospettiva dei Processi Interni

La prospettiva dei processi interni si concentra sull'efficienza e l'efficacia dei flussi di lavoro multidisciplinari all'interno dei Tumor Board. Riguarda l'organizzazione delle attività con lo scopo di soddisfare le esigenze dei pazienti e raggiungere gli obiettivi strategici. Oltre all'eccessiva burocrazia, il 53,2% dei rispondenti ha evidenziato tempi di attesa non accettabili per visite e trattamenti, mentre il 42,1% indica carenze di comunicazione tra il paziente e le molteplici figure sanitarie coinvolte, che portano ad inevitabili lentezze significative. Alcuni aspetti organizzativi, però, sono stati valutati positivamente dai partecipanti; infatti, il 50% degli intervistati concorda che le attività cliniche e assistenziali sono ben pianificate e oltre la metà riconosce che i reparti collaborano efficacemente tra loro

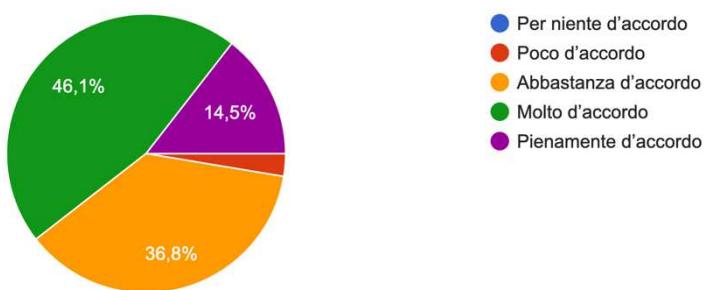
I tempi di attesa per visite, esami o trattamenti sono generalmente accettabili.

77 risposte



Le attività cliniche e assistenziali sono ben pianificate.

76 risposte



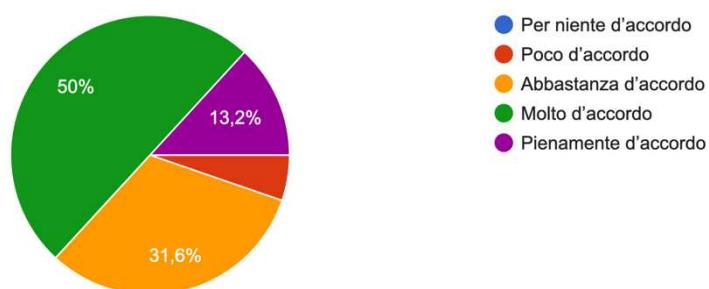
	STRATEGIC OBJECTIVES	MEASURES	INITIATIVES
INTERNAL PROCESSES	Migliorare l'interoperabilità dei dati clinici.	Numero di casi discussi collegialmente fra diversi dipartimenti.	Miglioramento dell'infrastruttura IT e Integrazione della Piattaforma Nazionale Genomica IT.
	Migliorare il coordinamento e l'efficacia delle decisioni multidisciplinari.	Tempo medio per definire una diagnosi.	Sviluppo di protocolli condivisi tra i reparti e soluzioni basate su IA e machine learning per l'analisi dei dati

## Prospettiva Apprendimento e Crescita

La prospettiva di Apprendimento e Crescita considera le risorse intangibili dell'organizzazione: il capitale umano, l'innovazione e la cultura organizzativa. Queste risorse sono fondamentali nello sviluppo e nel raggiungimento nel tempo degli obiettivi strategici. Soprattutto in centri di eccellenza come il Gemelli, lo sviluppo del personale, della tecnologia e del miglioramento continuo, rappresentano investimenti estremamente strategici. Il 94,8% dei partecipanti al sondaggio ritiene adeguato l'accesso, da parte del personale, a percorsi di formazione continua, segnalando l'importanza del Gemelli nella valorizzazione del proprio capitale umano. Anche l'innovazione tecnologica è stata valutata positivamente, infatti il 36,4% l'ha considerata un punto di forza e l'88,3% afferma che vengono adottate tecnologie digitali utili per migliorare i servizi. Infine, la cultura organizzativa è anch'essa orientata al miglioramento e all'innovazione; infatti, il 92% dei rispondenti afferma che l'organizzazione promuove il miglioramento continuo dei processi.

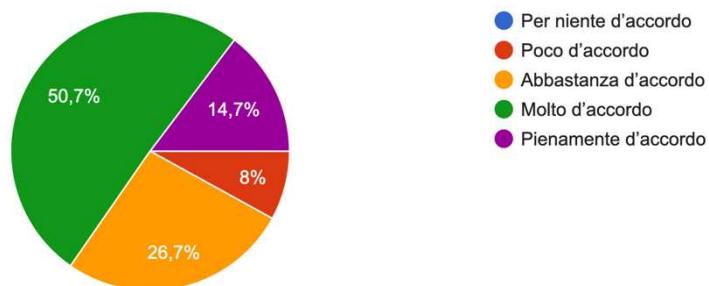
Il personale ha accesso a percorsi di aggiornamento/formazione continua.

76 risposte



L'organizzazione promuove il miglioramento continuo dei processi sanitari e assistenziali.

75 risposte



	STRATEGIC OBJECTIVES	MEASURES	INITIATIVES
LEARNING	Potenziare la formazione continua del personale medico.	Numero di corsi di aggiornamento.	Programmi di formazione.
	Promuovere la ricerca e l'adozione di tecnologie emergenti.	Numero di progetti tecnologici e di ricerca avviati o implementati.	Partnership con istituzioni accademiche e centri di ricerca.
	Promuovere una cultura di miglioramento continuo	Numero di partecipazioni a studi clinici e pubblicazioni	Istituzione di gruppi di miglioramento continuo

### 4.3. Feedback dei professionisti sanitari coinvolti

Il Policlinico universitario Agostino Gemelli Ircs è una grande realtà sanitaria oncologica; a dimostrarlo sono anche i suoi numeri, infatti, assiste annualmente oltre 45.000 pazienti oncologici, richiedendo un notevole volume di attività, che necessita dell'integrazione delle competenze dei diversi professionisti sanitari. Per comprendere la gestione, oltre all'impegno e allo sforzo, di questi professionisti sanitari coinvolti è stata condotta un'intervista alla Dott.ssa Giulia Parise, specializzanda in ginecologia oncologica che lavora presso il Tumor Board di ginecologia al Policlinico Gemelli, la quale ha fornito chiarimenti su alcuni aspetti chiave concernenti la gestione interna dei Tumor Board, illustrandone la struttura organizzativa<sup>85</sup>.

L'intervista si è aperta con una riflessione riguardante le competenze – cliniche, relazionali e organizzative – ritenute più utili nella gestione quotidiana del paziente oncologico all'interno del Tumor Board. A riguardo, la Dott.ssa Parise ha evidenziato come il corretto svolgimento dei Tumor Board si basi soprattutto su competenze relazionali, ritenute essenziali in quanto permettono l'integrazione di tutte le diverse figure che li compongono. In particolare, nel Tumor Board ginecologico, al fine di garantire una presa in carico completa della paziente, è fondamentale un approccio olistico alla paziente, integrando, dunque, tutte le competenze del chirurgo, del clinico, dell'oncologo medico e, in alcuni casi, anche del pediatra. Queste figure, difficilmente presenti in un ambulatorio tradizionale, dove solitamente opera un unico specialista, rappresentano una risorsa imprescindibile nel sistema sanitario odierno, caratterizzato da una sempre maggiore iperspecializzazione.

Il vantaggio principale del modello Tumor Board, specifica la Dott.ssa Parise, risiede nella possibilità di mettere a disposizione tutte queste specialità, mantenendo sempre al centro il paziente. Ovviamente, affinché ciò possa avvenire diventa cruciale lo sviluppo e l'acquisizione di soft skills, oltre allo sviluppo di fondamentali competenze comunicative, relazionali e di educazione sanitaria, da parte dei sanitari coinvolti.

---

<sup>85</sup> Dott.ssa Parise, G. (2025). *Intervista personale, 15 maggio 2025.*

Successivamente, l'attenzione si è concentrata sull'impatto che la complessità logistica, in particolare la sovrapposizione di agende cliniche, può avere sull'efficienza delle riunioni multidisciplinari. È stato inoltre approfondito se, a parere della Dott.ssa, vi siano margini di miglioramento nella pianificazione delle attività, con l'obiettivo di garantire una partecipazione più sistematica e continuativa da parte dei professionisti coinvolti.

Come affermato dalla Dott.ssa Parise, la complessità logistica all'interno del Tumor Board è gestita piuttosto bene, attraverso un calendario ben definito e ricorrente, che permette una maggiore efficienza del lavoro da svolgere e una maggiore partecipazione di tutti i professionisti che dovranno poi interfacciarsi nella riunione.

Maggiori difficoltà sono affrontate, invece, quando è richiesta la presenza di specialistiche meno frequentemente coinvolte, come i pediatri, nel contesto del Tumor Board ginecologico. Poiché queste figure non sono solitamente presenti alle riunioni, quando si presenta un caso pediatrico, ad esempio una paziente minorenne, viene inviata una comunicazione tramite la piattaforma Teams, invitandole a collegarsi da remoto. La modalità da remoto garantisce la partecipazione di figure specialistiche che operano in altre strutture, come ad esempio, i pediatri dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù.

Un possibile miglioramento nella pianificazione delle attività, con l'obiettivo di garantire una partecipazione più sistematica e continuativa da parte dei professionisti coinvolti, potrebbe essere secondo la Dott.ssa Parise, una migliore gestione interna, intesa caso per caso, in maniera tale che gli strutturati o gli specializzandi, siano consapevoli delle tempistiche e riescano a collegarsi quando effettivamente viene discussa la paziente. Si tratterebbe dunque di implementare all'interno dell'organizzazione una gestione della lista dei pazienti, specificando l'ordine di discussione dei casi oncologi, permettendo una suddivisione di orario e di tipologie di pazienti.

L'intervista si è poi focalizzata sul ruolo degli specializzandi all'interno del Tumor Board, con particolare attenzione alla loro partecipazione ai processi decisionali, dove, la Dott.ssa Parise ha evidenziato il ruolo fondamentale degli specializzandi all'interno del Tumor Board, non strettamente per quanto concerne la decisione finale, perché quest'ultima è quasi sempre affidata allo specialista, bensì nella gestione operativa del Tumor Board, dove è lo specializzando ad interfacciarsi, nella maggior parte dei casi, con

la paziente, raccogliendo l'anamnesi, visitandola insieme allo specialista, preparando la storia clinica e le immagini da inserire nella piattaforma Health Meeting. Nel caso in cui risultasse necessaria una revisione della letteratura medica, è lo specializzando ad analizzarla e presentarla all'interno della Plenary, una riunione simile al Tumor Board, in cui uno specializzando presenta un caso allegando articoli e riferimenti bibliografici ai partecipanti collegati in via telematica.

In conclusione, è stato chiesto alla Dott.ssa Parise di proporre un cambiamento organizzativo concreto che, a suo avviso, potesse contribuire a migliorare l'efficienza o la partecipazione all'interno del Tumor Board. Le è stato inoltre chiesto se ritenga che il punto di vista degli specializzandi possa rappresentare un contributo utile anche per coloro che si occupano del coordinamento dei processi decisionali.

La problematica, da superare, evidenziata dalla Dott.ssa Parise, risiede nell'assenteismo a volte troppo pronunciato da parte dei partecipanti, che per impegni soprattutto lavorativi non riescono ad essere presenti alle riunioni. La Dott.ssa Parise ha inoltre sottolineato l'importanza delle riunioni, in particolare per il ruolo che ricoprono nella formazione degli specializzandi. Con la presentazione del caso, infatti, gli specializzandi apprendono progressivamente la gestione complessiva della paziente, formandosi su aspetti importantissimi come il numero di cicli di chemioterapia da sottoporre o la pianificazione dei percorsi clinici e dei rispettivi follow-up. Dunque, il cambiamento organizzativo dovrebbe riguardare in particolar modo la gestione delle riunioni. La Dott.ssa Parise ha rimarcato più volte durante l'intervista l'importanza del punto di vista degli specializzandi all'interno del Tumor Board, in particolare per il loro ruolo attivo con i pazienti, in quanto li visitano spesso, li sentono al telefono, li seguono nel tempo; dunque, sono i protagonisti della personalizzazione della medicina e, inoltre, sono fondamentali nel coordinamento, rappresentando il ponte che collega il paziente allo strutturato e alla Care Manager permettendo una gestione efficiente ed efficace del Tumor Board.

## II. Conclusioni e prospettive future

### a. Valore e limiti del modello multidisciplinare

L’analisi condotta sul modello organizzativo dei Tumor Board del Policlinico Gemelli ha mostrato chiaramente che il punto centrale intorno al quale ruota tutta la gestione della struttura sanitaria è l’approccio multidisciplinare, che simultaneamente consente di migliorare sia la qualità che la rapidità delle decisioni cliniche, perché supportate da una visione integrata di più specialisti. Basato su un modello decentralizzato e flessibile, caratterizzato da leadership coordinativa distribuita, questo approccio si rivela particolarmente adatto ad un contesto clinico complesso, in quanto favorisce la condivisione di informazioni e competenze. Tuttavia, non è privo di criticità: l’eccessiva burocratizzazione dei processi, infatti, alimenta forti dubbi sulla sostenibilità di un simile modello nel lungo periodo.

La gestione dei Tumor Board comporta rilevanti implicazioni gestionali all’interno dell’organizzazione sia a livello micro-organizzativo che macro-organizzativo. Dal punto di vista micro-organizzativo, ossia all’interno dell’ospedale, i Tumor Board sono funzionali al miglioramento del coordinamento tra i diversi specialisti e tra i diversi dipartimenti, creando uno spazio formale di confronto in cui tutte le informazioni rilevanti sul paziente convergono e vengono condivise in tempo reale. Grazie all’integrazione dei Tumor Board del Gemelli nei Percorsi Diagnostico-Terapeutici Assistenziali (PDTA) per ciascuna neoplasia e all’introduzione dello *Sportello Gemelli Cancro*, viene garantita la continuità assistenziale fra le diverse fasi e l’accesso ai nuovi pazienti oncologici, dimostrando come l’adozione dei Tumor Board abbia comportato una riallocazione delle responsabilità e dei compiti all’interno dell’ospedale, allo scopo di migliorarne la presa in carico globale del paziente. Si tratta di cambiamenti che richiedono investimenti in risorse umane e tecnologiche, ma che generano un ritorno in termini di efficienza operativa e qualità clinica.

A livello macro-organizzativo, riguardante l'intero sistema sanitario, l'istituzionalizzazione dei Tumor Board per ogni principale tipologia tumorale è oggi considerata un requisito fondamentale affinché un centro oncologico sia riconosciuto come riferimento di eccellenza. I Tumor Board costituiscono uno strumento di governo clinico, assicurando, tramite verbali formalizzati, l'aderenza ai PDTA e l'integrazione con il *Piano Nazionale Esiti*, che ogni decisione terapeutica sia tracciabile, motivata e conforme alle evidenze scientifiche. L'istituzionalizzazione dei Tumor Board dovrà inoltre dimostrare, il proprio valore aggiunto, per reperire sempre nuovi finanziamenti, in particolar modo, in contesti come quello italiano, dove le risorse economiche pubbliche sono limitate. Ricoprirà un ruolo cruciale anche la raccolta di evidenze e risultati circa i vantaggi e i benefici ottenuti dall'implementazione dei Tumor Board, in maniera tale da giustificare futuri finanziamenti dedicati a proteggere il modello da possibili tagli della spesa sanitaria. L'adozione dei Tumor Board sta già contribuendo all'evoluzione dell'organizzazione sanitaria verso modelli più efficienti e sostenibili, dove verrà richiesta una visione strategica di lungo periodo da parte del management sanitario, che dovrà accompagnare la crescita mediante lo sfruttamento di sinergie tra l'innovazione clinica e l'innovazione organizzativa.

## b. Verso nuove applicazioni e sviluppi organizzativi

I successi derivanti dal modello Tumor Board sollevano interrogativi di rilievo riguardo ad una possibile opportunità nell'estendere questo approccio organizzativo verso altre aree terapeutiche. Ciò consisterebbe nell'implementare l'approccio multidisciplinare anche al di fuori dell'oncologia. Ad esempio, nel mondo della cardiologia si parla da tempo di un *heart team* dedito alla valutazione congiunta di pazienti affetti da complessi vizi valvolari o scompenso avanzato, coinvolgendo come nel caso dei Tumor Board, cardiologi, cardiochirurghi e altri specialisti. Potrebbe rivelarsi, anche per il Policlinico Gemelli, un'opportunità da sfruttare per ampliare l'offerta creando nuovi percorsi. L'implementazione di questi board presenterebbe sfide organizzative, come il coordinamento tra le diverse unità operative o la definizione di protocolli condivisi; tuttavia potrebbe apportare benefici analoghi a quelli già osservati in oncologia, permettendo di migliorare sia l'esperienza del paziente che gli *outcome* clinici. Il modello Tumor Board potrebbe dunque evolversi verso un modello più ampio di "Disease Board" applicato a varie condizioni croniche, con il Policlinico Gemelli che diventerebbe un centro d'eccellenza nell'applicazione sistematica di questo paradigma organizzativo ad altre aree, contribuendo a una sanità più coordinata e *patient-centered*.

Analizzando anche i modelli organizzativi di eccellenza a livello internazionale, è possibile formulare alcune proposte concrete che permetterebbero di migliorare l'efficienza e la trasparenza nei Tumor Board del Gemelli. L'obiettivo di questo benchmarking è quello di adattare le *best practice* esterne al contesto locale, allo scopo di colmare i gap emersi e anticipare le sfide future. Il Gemelli potrebbe, ad esempio, migliorare i propri Tumor Board Molecolari virtuali traendo ispirazione dalla forte integrazione tra Tumor Board clinici e team di ricerca molecolare del *Gustave Roussy* di Parigi, oppure organizzando webinar o conferenze virtuali su casi reali, basandosi sul modello e-Tumor Board del *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* (MSKCC, USA), o ancora sperimentando piattaforme collaborative multi-sito per il supporto decisionale clinico, seguendo il modello del *Charité* di Berlino, permettendo lo scambio sicuro di informazioni tra centri.

# Bibliografia

AIOM. (2020). Raccomandazioni AIOM sui Molecular Tumor Board:  
[https://www.aiom.it/wpcontent/uploads/2020/11/2020\\_RaccTumorBoardMolecolare](https://www.aiom.it/wpcontent/uploads/2020/11/2020_RaccTumorBoardMolecolare)

Agenzia Sanitaria Regione Abruzzo. (n.d.). La gestione del rischio nelle aziende sanitarie:

<https://www.asl.pe.it/Sezione.jsp?titolo=la-gestione-del-rischio-nelle-aziende-sanitarie&idSezione=398>

ALTEMS - Università Cattolica del Sacro Cuore. (2019). I tumori si vincono con un gioco di squadra: il tumor board è la nuova frontiera nella lotta:  
<https://altems.unicatt.it/altems-2019-i-tumori-si-vincono-con-un-gioco-di-squadra-il-tumor-board-e-la-nuova-frontiera-nella-lotta>

Anessi Pessina, E., & Cantù, E. (Eds.). (2016). Manuale di management sanitario. Torino: Giappichelli Editore:  
<https://www.giappichelli.it/media/catalog/product/excerpt/9788892101524.pdf>

AOU Careggi. (n.d.). Coordinamento Percorsi Oncologici:  
<https://www.aou-careggi.toscana.it/internet/azienda/chi-siamo/direzione-sanitaria/governo-dei-percorsi-ambulatoriali/pdta/percorsi-oncologici/coordinamento-percorsi-oncologici/>

ASDAA. (n.d.). Tumor Board nei tumori testa-collo:  
<https://home.asdaa.it/infotumori/tumori/capo-collo/tumorboard.asp>

Bellini, R. (s.d.). *Master di II livello in Ingegneria Clinica – Gestione dei processi sanitari*.:  
<https://digilander.libero.it/tiz.barberis/Sito%20Completo%20master/Lezioni/Ing.%20R.Bellini/master.pdf>

Daft, R. L. (2016). *Organization Theory and Design* (12th ed.). Boston: Cengage Learning.

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Bilancio di Missione 2023:  
<https://www.policlinicogemelli.it/wp-content/uploads/2024/07/bilancio-missione-policlinico-gemelli-2023-ita.pdf>

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Comprehensive Cancer Center: in 5 anni di attività è già ai vertici nazionali e mondiali:  
<https://www.policlinicogemelli.it/news-eventi/comprehensive-cancer-center-in-5-anni-di-attivita-e-gia-ai-vertici-nazionali-e-mondiali>

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Comprehensive Cancer Center: primo Tumor Board con nuova piattaforma Healthmeeting: <https://www.policlinicogemelli.it/news-eventi/comprehensive-cancer-center-primo-tumor-board-con-nuova-piattaforma-healthmeeting>

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Tumore dell'ovaio: l'intelligenza artificiale predice le risposte alla terapia: <https://www.policlinicogemelli.it/en/news-events/tumore-dellovaio-lintelligenza-artificiale-predice-le-risposte-allaterapia>

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Bilancio di Missione: <https://www.policlinicogemelli.it/informazioni/bilancio-missione>

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. (2023). Prestazioni in ricovero ordinario o diurno (Gen-Giu 2023): <https://www.policlinicogemelli.it/wp-content/uploads/2023/09/PRESTAZIONI-IN-RICOVERO-ORDINARIO-O-DIURNO-GEN-GIU-2023.pdf>

Gemelli Generator. (n.d.). Data Collection: <https://gemelligenerator.it/it/facilities/data-collection>

Gemelli ART. (2021). Intelligenza artificiale per la cura delle neoplasie mammarie: il progetto Generator Breast Datamart: <https://www.gemelliart.it/2021/04/26/gemelli-art-intelligenza-artificiale-per-la-cura-delle-neoplasie-mammarieil-progetto-generator-breast-datamart-per-valorizzare-i-dati-clinici>

Gemelli Generator. (n.d.). Big Data e medicina: <https://gemelligenerator.it/news-events/big-data-medicina>

Gemelli Generator. (n.d.). Data Collection: <https://gemelligenerator.it/facilities/data-collection>

Giappichelli Editore. (n.d.). Manuale di Organizzazione Sanitaria: <https://www.giappichelli.it/media/catalog/product/excerpt/9788892101524.pdf>

Il Sole 24 Ore. (2023). Comprehensive Cancer Center Gemelli 2023: quasi 58mila pazienti e ritmo di crescita del 6-7% l'anno: <https://www.ilsole24ore.com/art/comprehensive-cancer-center-gemelli-2023-quasi-58mila-pazienti-e-ritmo-crescita-6-7percento-l-annno-AFXowQdB>

ISPRO Toscana. (n.d.). Rete Oncologica Toscana: [https://www.ispro.toscana.it/rete\\_oncologica\\_toscana](https://www.ispro.toscana.it/rete_oncologica_toscana)

Lega, F. (2008). Management e leadership nelle aziende sanitarie. Egea.

MDPI. (2022). Int. J. Environ. Res. Public Health, 19(23), 15808: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/23/15808>

Mintzberg, H., *La struttura delle organizzazioni*, Il Mulino, Bologna, 1985.

Ministero della Salute. (n.d.). Oncologia di precisione:  
<https://arcs.sanita.fvg.it/media/uploads/2021/12/06/Oncologia%20di%20precisione.pdf>

Open. (2023, January 12). Gemelli Roma, intelligenza artificiale e diagnosi tumori ginecologici: balzo verso il futuro:  
<https://www.open.online/2023/01/12/gemelli-roma-intelligenza-artificiale-diagnosi-tumori-ginecologici-balzo-verso-futuro>

Ospedale Sant'Andrea. (2022). Tumor Board: la regia della cura dei tumori:  
<https://www.ospedalesantandrea.it/index.php/sezione-azienda/media-relation/20-comunicati-stampa/2892-tumor-board-sant-andrea-la-regia-della-cura-dei-tumori>

Osservatorio FAVO. (2024). Sedicesimo Rapporto - Importanza del Tumor Board.  
<https://osservatorio.favo.it/sedicesimo-rapporto/parte-prima/importanza-tumor-board>

PMCID. (2022). Precision Oncology & Tumor Boards:  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8761664>

Porter, M. E., & Teisberg, E. O. (2006). *Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results*. Boston: Harvard Business School Press.

Recenti Progressi in Medicina. (2022). Big Data e medicina di precisione:  
<https://forward.recentiprogressi.it/wp-content/uploads/2022/07/fwd26-low.pdf>

Shortell, S.M. & Kaluzny, A.D. (1988). *Health Care Management: Organization Design and Behavior*

Thompson, J.D., *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*, 1967.

Travaglini, C. (2011). *L'azienda sanitaria tra programmazione e controllo strategico*. Milano: FrancoAngeli.

Università Cattolica del Sacro Cuore. (2023). Terzo Settore Comunicazione e Management – Gemelli:  
<https://www.unicatt.it/uc/terzo-settore-comunicazione-e-management-policlinico-gemelli-pronti-180-milioni-di-investimenti>  
Dott.ssa Parise, G. (2025). *Intervista personale, 15 maggio 2025*.

Università di Ferrara. (n.d.). Organizzazione del Sistema Sanitario Nazionale:  
<https://www.unife.it/medicina/ostetricia/studiare/minisiti/attivita-formative-professionalizzanti-secondo-anno/seminario-delle-attivita-formative-professionalizzanti/organizzazione-del-sistema-sanitario-nazionale-10.pdf>