

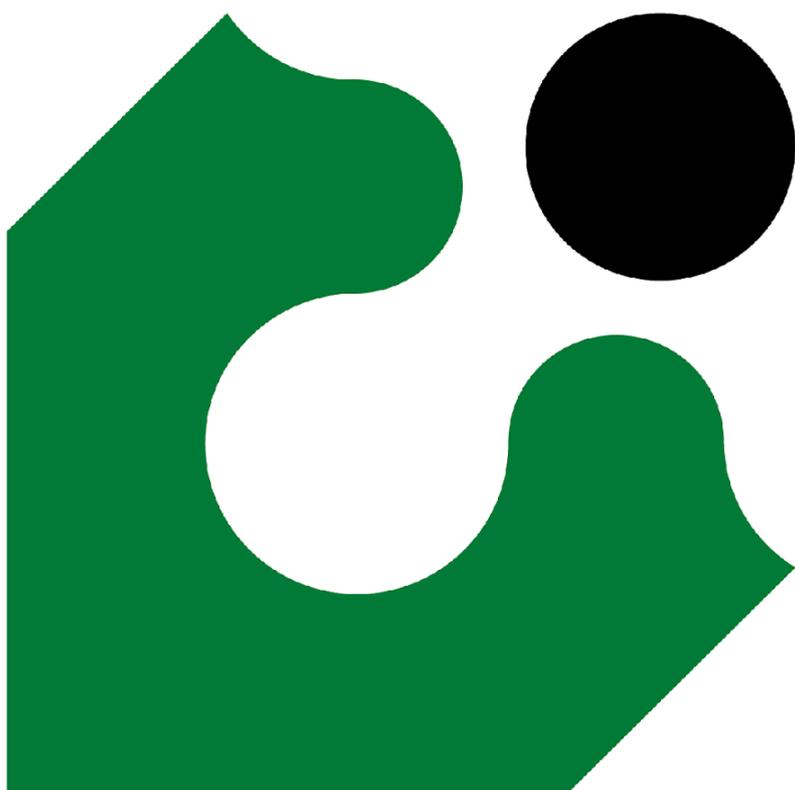
## **IDENTITA' ECONOMICA DELLA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA**

Analisi delle criticità dei meccanismi di rimborso specifici delle procedure mini invasive con proposte per il raggiungimento di una sostenibilità economica

Lorenzo Monfardini

### **Corso di formazione manageriale per Dirigenti di Struttura Complessa**

anno 2023/2024



# **Corso di formazione manageriale per Dirigente di struttura complessa**

Codice edizione UNIMI DSC 2301/CE

Ente erogatore

Università degli Studi di Milano

## **GLI AUTORI**

*Lorenzo Monfardini*, Radiologia interventistica presso Ospedale San Giuseppe – MultiMedica, Milano  
[lorenzo.monfardini@multimedica.it](mailto:lorenzo.monfardini@multimedica.it)

## **Il docente di progetto**

*Prof Federico Lega*, Professore Ordinario di Economia Aziendale, Università degli Studi di Milano

## **Il Responsabile didattico scientifico**

*Prof Federico Lega*, Professore Ordinario di Economia Aziendale, Università degli Studi di Milano

Pubblicazione non in vendita.  
Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento  
può essere pubblicata senza citarne la fonte.  
Copyright® PoliS-Lombardia

**PoliS-Lombardia**  
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano  
[www.polis.lombardia.it](http://www.polis.lombardia.it)

## INDICE

INDICE	3
INTRODUZIONE	5
OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO	6
DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO	7
METODOLOGIA ADOTTATA	8
DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO	9
ANALISI DEI COSTI CALCOLO DEI MARGINI	10
CRITICITA'	12
PROPOSTE E CONCLUSIONI	13
TABELLE	15
RIFERIMENTI NORMATIVI	16
BIBLIOGRAFIA	17



## INTRODUZIONE

La Radiologia Interventistica (RI) è una branca della Radiologia che si è andata sviluppando dalla fine degli anni sessanta che utilizza le tecniche di immagine radiologiche per poter effettuare procedimenti terapeutici senza ricorrere a tecniche chirurgiche più invasive. Lo sviluppo di questa disciplina ha seguito la tendenza di altre discipline chirurgiche tutte con cambiamenti in direzione di una minor invasività (si pensi allo spostamento verso la laparoscopia e più recentemente verso la tecnica robotica per la chirurgia toraco addominale). Dal punto di vista clinico la letteratura ha ormai consolidato il ruolo della RI come competitivo rispetto alle molte corrispettive procedure chirurgiche. Sono inoltre stati definiti in maniera precisa nel 2011 i requisiti professionali, strutturali, tecnologici, i modelli e criteri di accreditamento e gli indicatori di qualità per le strutture di RI sul territorio (quaderni della salute-riferimento 2). Manca invece un lavoro estensivo sui procedimenti di rimborso per molte delle procedure eseguite dai radiologi interventisti che garantisca un'identità economica alla RI e soprattutto che porti alla luce le criticità attuali.

Le problematiche attualmente presenti sono le stesse evidenziate fino dal 2000 (1): assenza di codifiche per alcune procedure, utilizzo di codifiche "mutuate" dall'analogia procedura chirurgica che rischiano di non essere rimborsate e più frequentemente rimborsi non adeguati. Questi ultimi sono il risultato spesso di costi in aumento nel tempo per improvement tecnologici non seguiti da adeguamento tariffario

## **OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO**

L'obiettivo strategico è quello di affiancare al ruolo clinico ormai riconosciuto della RI, anche un'identità economica per le procedure che anche se identificate dal Nomenclatore con un codice ICD-9-CM, non presentano adeguato rimborso. Questo permetterebbe una diffusione nelle aziende ospedaliere maggiore delle strutture di RI e un aumento delle procedure disponibili attraverso il SSR. Anche se raramente infatti l'unica alternativa per accedere ad alcune di queste procedure è attraverso l'out of pocket. Ulteriore obiettivo strategico potrebbe essere la creazione di canali di comunicazione diretti (o mediati dai controlli gestione) tra medici e funzionari (regionali?) per un processo di discussione costante dei rimborsi che tenga conto delle innovazioni tecnologiche

Gli obiettivi specifici sono: - effettuare un'analisi dei costi sulle procedure eseguite più frequentemente in RI. I costi sono analizzati nel rispetto dei requisiti minimi di qualità richiesti specificati dai quaderni della salute (riferimento 2) - analizzare eventuali criticità in rapporto ai rimborsi corrisposti per queste procedure. e - proporre quale risultato delle soluzioni per un corretto riconoscimento delle spese sostenute. Quest'ultimo punto permetterebbe di raggiungere quale ulteriore obiettivo che le scelte aziendali possano ricadere esclusivamente su alternative più redditizie per il trattamento di una stessa patologia

## DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO

Possiamo identificare diversi livelli di destinatari che trarrebbero beneficio dal progetto proposto. Si consideri che le seguenti considerazioni hanno valore sia nel caso specifico della RI che in quello più ampio di altre discipline in cui i meccanismi di rimborso non sono aggiornati o presentano problematiche rilevanti:

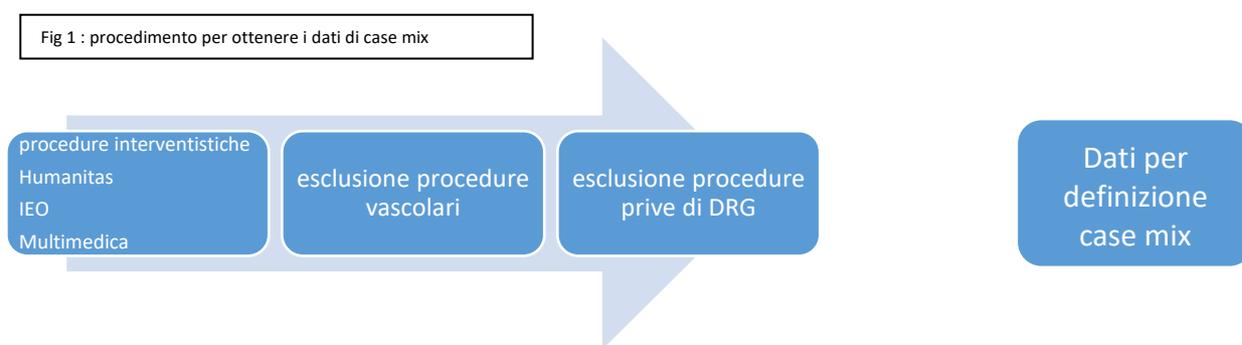
- **enti eroganti**: la rapidità dei cambiamenti scientifici determinati dall'EBM (Evidence Base Medicine) impatta sull'attività clinica in maniera significativa. I professionisti sono infatti obbligati ad accumulare punteggi minimi frequentando corsi di aggiornamento per continuare ad esercitare. La velocità con cui i meccanismi di rimborso vengono adeguati è di gran lunga inferiore. Mentre la quota capitaria erogata alle regioni si basa su valutazioni statistiche relative alla numerosità di popolazione, la redistribuzione delle risorse dalle regioni alle aziende o imprese sanitarie avviene tramite DRG ed è pertanto assai più complessa. Come già indicato negli obiettivi strategici una collaborazione diretta tra enti eroganti e strutture ospedaliere aiuterebbe i primi a rimanere aggiornati costantemente senza dover aspettare che le incongruenze di rimborso vengano segnalate dalle società scientifiche agli organi politici. Questi ultimi infatti agiscono solo se i corrispondenti ritmi politici o gli effetti annuncio sono favorevoli

- **aziende, istituti o imprese ospedaliere**. Il vantaggio principale ed per qualsiasi azienda è quello di avere maggior chiarezza sui ricavi. La gestione controllo infatti nel calcolo dei margini finalizzato all'equilibrio economico sarebbe notevolmente aiutata dall'avere delle cifre precise ed in continuo aggiornamento piuttosto che da ipotizzare semplicemente ricavi che non si traducono in crediti come spesso accade. Non si può inoltre prescindere, soprattutto in Lombardia, dall'applicare questi ragionamenti alle strutture private. Si tratti di imprese, istituti o fondazioni nell'ottica di un equilibrio patrimoniale per eseguire investimenti è fondamentale avere chiaro su quali risorse fare affidamento.

- **popolazione** il vantaggio di gran lunga maggiore non sarebbe di natura economica ma sociale: nello specifico avere una maggiore diffusione di procedure di RI per la popolazione assistita. Questo darebbe all'azienda sanitaria che decida strategicamente di potenziare questa disciplina di potenziare gli outcome raggiungendo risultati clinici migliori (maggiore efficacia)

## METODOLOGIA ADOTTATA

Per dare una base omogenea all'analisi è stato considerato il flusso di lavoro dei reparti di RI di tre differenti aziende private lombarde relativo al 2023: l'Istituto Oncologico Europeo, Humanitas e Multimedica. Con finalità di semplificazione sono state escluse le procedure di interventistica in ambito vascolare per la loro natura ibrida. Esse infatti, a seconda delle expertise, possono essere eseguite da radiologi interventisti, da chirurghi vascolari o infine da entrambi contemporaneamente. Inoltre questi interventi possono essere eseguiti sia in blocco operatorio che nelle sale angiografiche. Sono inoltre state escluse tutte le procedure che non richiedono ricovero: procedure ambulatoriali ed eseguibili in regime di MAC (macro attività ambulatoriale complessa). Queste infatti prevedono rimborsi a tariffario fissi con meccanismi più semplici rispetto al DRG. Il procedimento è schematizzato in figura 1



La successiva definizione del case mix è stata eseguita considerando le prime 3 procedure in ordine di frequenza. Su queste è stata eseguita un'analisi dei costi fissi (apparecchiatura e giorni di degenza) e variabili (materiale e personale) indiretti ed è stato associato lo specifico DRG di riferimento utilizzato in corso di valutazione delle schede di dimissione ospedaliera. E' stata effettuata una conseguente analisi dei margini limitandosi al primo livello non essendoci costi misti da sostenere. Le immagini radiologiche infatti vengono prodotte durante la procedura ed i farmaci utilizzati fanno parte delle schede costi prodotte. Per ogni procedura è stato individuato un costo economico preponderante relativo o al device di riferimento utilizzato o al service che le aziende propongono per lo svolgimento delle procedure. A fronte dei prezzi sono successivamente stati considerati i rimborsi erogati in termini di tariffario DRG coerentemente con le notti di ricovero considerate clinicamente indicate per ogni procedura per ottenere un margine finale.

In caso di margini negativi o difficoltà nell'identificazione di uno specifico DRG sono state analizzate le relative criticità proponendo soluzioni ove possibile

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO

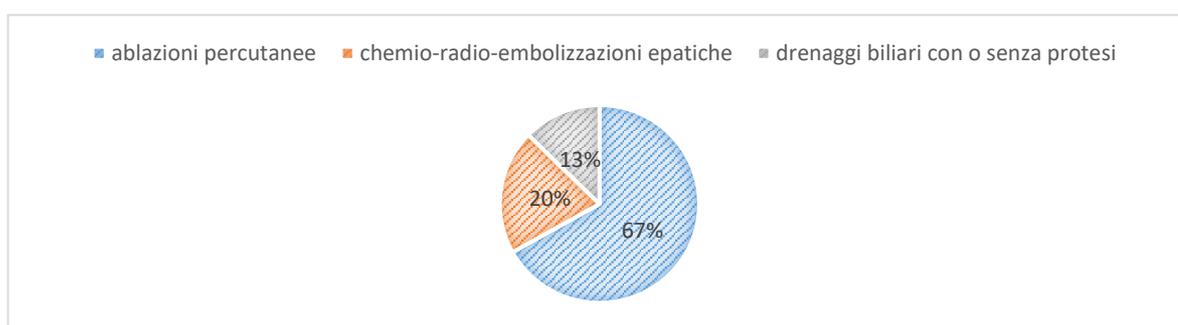
## 1.1 Definizione ed analisi del case mix

Nella tab 1 sono rappresentati i risultati ottenuti per la definizione complessiva del case mix derivante dalle 3 Aziende interpellate. La procedura di gran lunga più effettuata è risultata essere quella di ablazione percutanea seguita dalle diverse forme di embolizzazione per i tumori epatici per concludere con i drenaggi percutanei posizionati nei casi di ostruzione della via biliare seguiti o meno dal posizionamento di protesi definitive. Le tre procedure hanno tutte un ambito esclusivo oncologico e sono presenti nella pratica clinica ormai da più di un trentennio. Alcune di esse tuttavia subiscono pesantemente modificazioni relative innovazioni tecnologiche che rendono allo stesso tempo più ridotta l'invasività e cercano di migliorarne l'efficacia

Tabella 1 – Distribuzione del case mix 2023

Fonte: IEO IRCCS, Humanitas Hospital IRCCS, Multimedica IRCCS.

	Ablazioni percutanee	Chemio-radio-embolizzazioni epatiche	Drenaggi biliari con o senza protesi
Multimedica	27	17	23
IEO	368	71	2
Humanitas	112	67	71
tot	507	155	96



## 1.2 Analisi tecnica del case mix

Una descrizione tecnica anche se superficiale e clinicamente riduttiva è purtroppo indispensabile per capire la marcata variabilità che possono avere i costi:

- Ablazioni: in questa procedura il tessuto tumorale viene eliminato (ablato) con aghi inseriti nel corpo che utilizzano differenti forme di energia. La più utilizzata fino a 15 anni or sono era il calore prodotto dalla corrente (radiofrequenza). Oggi invece vengono utilizzate tecnologie più efficaci: **microonde** e

ablazione a freddo (**crioablazione**). Queste ultime due procedure sono state quelle rilevanti nel case mix ed inserite in analisi

- Embolizzazioni epatiche: eseguite per trattare tumori epatici primitivi o secondari (metastasi). Storicamente nascono con la possibilità di veicolare farmaci tumorali nel fegato (**chemioembolizzazioni TACE**) ma la loro efficacia si basa anche semplicemente sull'effetto ischemico senza il farmaco in particolare nei tumori primitivi (embolizzazioni semplici TAE). La evoluzione tecnologica più recente è la possibilità di veicolare delle particelle radioattive nel tumore che viene distrutto così da una forma di radioterapia (**radioembolizzazione**)
- Drenaggi biliari: questa è la procedura in cui le evoluzioni tecnologiche pur se presenti non hanno impattato in maniera significativa sulla sua diffusione. Infatti nella pratica clinica la soluzione alla occlusione delle vie biliari continua ad essere risolta con presidi a costi relativamente contenuti. Nella nostra analisi è stato compreso il **drenaggio biliare** semplice e con inserimento di **protesi**

## 2 Analisi dei costi

Non essendo disponibili i dati di tutte le strutture coinvolte i costi sono stati calcolati secondo la definizione di costi standard di Multimedita. I dettagli sono riassunti nella tabella relativa consultabile a fine testo

Relativamente ai costi **delle apparecchiature** si è calcolato il prezzo dell'angiografo e dell'ecografo ivi in dotazione e della loro manutenzione. In particolare come per le apparecchiature ad elevata tecnologia si è proceduto alla ripartizione del costo su 8 anni aggiungendo la spesa del finanziamento sostenuto per coprire entrambi i costi. Il costo finale è stato diviso per le ore effettive di attività della sala. I **costi medi di degenza** sono stati ottenuti calcolando il costo del personale infermieristico di reparto, del servizio alberghiero e dei valori medi degli accertamenti diagnostici non radiologici moltiplicate per i giorni medi di degenza

Per il **costo del personale** è stata considerata un'equipe formata da 1 medico radiologo interventista, un anestesista (se previsto), un infermiere un OSS ed un tecnico radiologo nel rispetto dei requisiti minimi proposti dai quaderni della salute dedicati alla Radiologia Interventistica (riferimento 2). Il secondo operatore sempre presente non è stato conteggiato poiché rappresentato da medico in formazione in tutte e tre le strutture. Anche in questo caso si è arrivati a calcolare un costo orario dividendo l'importo complessivo per le giornate totali lavorative annuali del personale e successivamente per l'orario lavorativo quotidiano

Infine i **costi del materiale** sono stati conteggiati considerando ogni presidio necessario per la singola procedura come da prezzo di vendita. Come già specificato ogni procedura presenta almeno un device ad alto costo per il quale è stato considerato unicamente il prezzo di vendita senza eventuali variazioni derivanti da trattative con i fornitori. Essendo estremamente variabili da procedura a procedura, questi costi sono stati inseriti nelle tabelle delle rispettive procedure consultabili a fine testo

L'unica eccezione a questo metodo per il computo dei costi è stata la radioembolizzazione: l'elevatissima complessità intrinseca, soprattutto logistica, di tale procedura ha reso impossibile rendere omogenei i dati delle 3 strutture. Ci si è rifatti pertanto ad una recente analisi eseguita ad hoc dall'Istituto Superiore di Sanità ad Ottobre 2021 ("Riflessioni e prospettive sull'utilizzo dei DRG: un nuovo modello di applicazione e sviluppo", riferimento 1). In tale documento è possibile prendere visione dei costi della procedura ripartiti fra i diversi Dipartimenti interni ad una stessa Azienda a fronte del rimborso per un facile calcolo del margine

### 3 Rimborsi e calcolo dei margini

I DRG corrispettivi alle procedure eseguite sono stati condivisi tra le 3 differenti Aziende e riconosciuti come quelli effettivamente presentati per la compilazione delle SDO e successivamente approvati. I dati ottenuti confrontando costi e rimborsi hanno consentito l'analisi del margine di I livello e sono rappresentati nella tabella 2. Per i dati specifici si rimanda alle tabelle a fine testo

Tabella 2 – confronto dei costi e dei rimborsi per singola procedura con relativi margini e marginalità. Costi e margini in euro

Procedura	Ablazione fegato	Ablazione rene microonde	Ablazione rene crioablazione	Chemioembolizzazione fegato TACE	embolizzazione fegato TAE	Drenaggio biliare	Drenaggio biliare con protesi
DRG	192 - Interventi su pancreas fegato	303 - Interventi su rene e uretere per neoplasia	303 - Interventi su rene e uretere per neoplasia	203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas	203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas	207 - Malattie delle vie biliari con CC	203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas
Totale costi	3.561	3.561	8.561	2.993	2.933	1.531	1.887
I margine	4.135	5.912	912	-1.134	-2.411	-337	3.033
% I margine	54%	62%	10%	-61%	-462%	-28%	62%

Considerazione a parte merita la radioembolizzazione. Considerando la fonte già citata (riferimento 1), i dati forniti relativi ai costi sono:

- costi della medicina nucleare: €8.000 (costo del radiofarmaco) + €1.071,70 (PET) = €9.071,70
- costi della radiologia interventistica: €1.500 (embolizzazione arteriosa) + €600 (arteriografia epatica) = €2.100
- costi della fisica sanitaria: € 113

Il rimborso è quello derivante dal DRG 191 pari a € 13.129 con un conseguente margine di € 1844,3. Il calcolo tuttavia non tiene conto di tutti i costi indiretti inclusi nella nostra analisi. In particolare aggiungendo il costo sala per procedura (€ 481), il costo del personale sanitario non medico (€ 169) e medico (l'anestesista non è necessario: € 173), il costo della sala (€ 823) ed infine quello del ricovero (€ 698) come da valori specificati nelle tabelle delle procedure a fine testo, bisogna aggiungere la cifra di € 2344. Il margine pertanto, anche se per una cifra modesta, diviene negativo. I dati sono rappresentati nella tabella 3

Tabella 3 – confronto dei costi e dei rimborsi per la procedura di radioembolizzazione. Costi e margini in euro

Procedura	radioembolizzazione
DRG	191 - Interventi su pancreas, fegato e di shunt con complicanze
Totale costi	11.284,7 (fonte CSS)+2344 costi indiretti
I margine	1844,3-2344= -500
% I margine	- 3%

# CRITICITA' RILEVATE PROPOSTE E CONCLUSIONI

## 1 Criticità rilevate

Delle otto procedure analizzate nel dettaglio il margine è risultato positivo unicamente per quattro di queste. La definizione di criticità è molto diversa a seconda dell'azienda erogante, ma avendo utilizzato in quest'analisi la prospettiva esclusiva di Aziende appartenenti al privato convenzionato, la mancanza di un margine di per sé costituisce una forte limitazione nella scelta dell'azienda di investire in una determinata procedura. Inoltre in quest'analisi sono stati considerati unicamente i margini di primo livello escludendo i costi ribaltati dei servizi ed i costi generali di mantenimento delle Aziende (secondo e terzo livello). La criticità fondamentale pertanto va individuata nella mancata partecipazione delle procedure senza margine all'equilibrio patrimoniale dell'Azienda. Definendo quest'ultimo come l'attitudine ad accumulare e mantenere un ammontare di ricchezza (patrimonio) che sia congruo rispetto agli investimenti necessari allo svolgimento delle sue finalità ne consegue l'assenza di investimenti che nelle Aziende private sono costituiti soprattutto dalle grandi tecnologie. La presenza di grandi tecnologie costituisce peraltro il fulcro fondamentale delle procedure prese in analisi. Questo rischia di innescare un circolo vizioso da cui è difficile uscire se non attraverso fonti di finanziamento differenti dagli stessi rimborsi (ad esempio bandi PNRR, donazioni). Inoltre anche in presenza di una di queste soluzioni l'investimento in una macchina tecnologica verrà sempre effettuato privilegiando TAC ed RM a discapito di un angiografo in quanto fonte di reddito più sicura perché ottenuto con meccanismi di rimborso già noti e più difficilmente contestabili.

Una seconda criticità consiste nel meccanismo intrinseco di scelta che le Aziende (soprattutto private ma anche pubbliche) possono operare nei confronti di alcune procedure. I dati esposti nel presente elaborato sono provenienti da 3 aziende private e come tali non hanno l'ambizione di riflettere in maniera precisa la situazione della Radiologia Interventistica in Lombardia. Tuttavia la procedura di gran lunga più frequente (ablazione, 67% del campione) è quella con i margini più alti. Tale dato potrebbe essere anche giustificato dal fatto che è una delle procedure nate prima e con la maggiore solidità scientifica a supporto della sua efficacia clinica nella Radiologia Interventistica, ma sicuramente deve fare riflettere. Volendo analizzare il lato opposto della medaglia emerge una terza criticità: ci sono alcune procedure di Radiologia Interventistica non oggetto della presente analisi perché effettuate molto raramente. Una di queste è sicuramente l'embolizzazione per il trattamento dei sintomi dei fibromi uterini refrattari a terapia medica nelle donne in pre menopausa. A fronte di un'efficacia provata analoga all'alternativa chirurgica di isterectomia ma senza la stessa invasività, in Italia la diffusione di questa procedura rimane ancora fortemente limitata. I meccanismi di rimborso infatti indicano come unico DRG disponibile il 369, in quanto associato ai codici ICD-9-CM specifici delle malattie uterine non oncologiche qualora si effettuino procedure non chirurgiche. Questa definizione generica peraltro lo ha incluso tra quelli definiti "ad alto rischio di inappropriatazza" nella lista di cui all'allegato 6 del DPCM 2017, sui nuovi LEA. Il risultato per la radiologia interventistica è un rimborso che produce una marginalità negativa analoga a quella delle procedure di embolizzazione considerate nella nostra analisi e cioè superiore al 400 %. Quest'aspetto economico in concomitanza con la forte competizione temuta dai ginecologi nei confronti della miomectomia e dell'isterectomia laparoscopica (con rimborsi decisamente differenti) è probabilmente all'origine della scarsa diffusione della procedura non solo nel privato ma anche

nel pubblico. Tuttavia nell'era della diffusione della medicina su internet le donne non desiderose di sottoporsi ad un intervento chirurgico trovano ogni tipo di informazione (quaderni di quotidiano sanità.it FIBROMA UTERINO EVIDENZE E OPPORTUNITÀ PER UNA NUOVA GOVERNANCE ne sono un esempio) compreso i centri dove effettuare l'embolizzazione rigorosamente out of pocket (fibromautero.it)

Infine il caso forse più eclatante è costituito proprio da una delle procedure oggetto della presente analisi: la radioembolizzazione. Il margine quasi in pareggio esposto nel presente paragrafo infatti risulta valido unicamente per i tumori primitivi del fegato e a fronte di un mancato rimborso per le metastasi

## 2 Proposte-conclusioni

E' già noto che il meccanismo comune all'origine delle criticità descritte è costituito dal profondo mismatch tra la velocità del progresso tecnologico-scientifico e velocità di adeguamento della normativa dei rimborsi. Il problema è già stato analizzato in alcuni dei documenti riportati nei riferimenti di fine testo (riferimento 1). Per la Radiologia Interventistica tuttavia, forse per l'assenza di una specifica società scientifica dedicata (quantomeno in Italia), il problema non è mai stato affrontato in maniera strutturata.

Volendo prendere ad esempio i tentativi fatti per le altre discipline si potrebbe pensare di applicare i programmi di HTA (health technology assessment) alle procedure mininvasive della Radiologia Interventistica. Questa disciplina ha progressivamente assunto il ruolo di strumento a supporto delle scelte per l'introduzione di tecnologie sanitarie costo-efficaci e per l'uso appropriato e sostenibile delle apparecchiature e dei dispositivi medici. Nel riferimento 3 è presente un'analisi dettagliata di alcuni casi di tecnologie che presentano problemi di tracciabilità e/o rimborso in Italia. Le procedure prese in considerazione sono state alcune fra le maggiori per frequenza (vedi tabella 3 del documento) nella popolazione ma soprattutto quelle per le quali erano già presenti dei report di HTA ovvero di relazione tra livello di tecnologia e di rimborso. Avendo la Radiologia Interventistica un legame intrinseco con il livello tecnologico ancora più elevato rispetto alle discipline chirurgiche in generale, il beneficio di un iniziale studio HTA quantomeno per le criticità elencate sarebbe innegabile.

Un approccio puramente scientifico pur essendo indispensabile non basta. Infatti pur raggiungendo delle evidenze scientifiche relative i vantaggi di una determinata tecnologia associata ad adeguamenti di rimborso, il passo successivo necessario rimane Istituzionale.

Dal punto di vista pratico le proposte potrebbero pertanto essere le seguenti:

- creazione di momenti precisi e definiti di confronto tra professionisti e Regione Lombardia per un'analisi periodica di queste criticità. Attualmente infatti i cambiamenti si hanno solo laddove le Società Scientifiche più influenti riescono ad avere riscontri a livello Istituzionale non seguendo prassi definite ma quasi in via "ufficiosa" nella maggior parte dei casi. Gli attori coinvolti dovrebbero essere inevitabilmente figure mediche a colloquio con figure squisitamente burocratiche auspicabilmente sotto l'egida o appartenenti all'Unità Organizzativa Acquisti SSR e Innovazione Tecnologica di Regione Lombardia in modo che ciascuno possa imparare il lessico della controparte fino a trovare un linguaggio comune di intesa. La frequenza di tali incontri, in considerazione della velocità del progresso tecnologico dovrebbe essere almeno annuale, se non semestrale, volendo dare un senso alle corrispettive modifiche dei rimborsi. Attualmente, inoltre, tra l'elenco delle competenze pubblicate sul sito di Regione Lombardia ([regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/istituzione/direzioni-general/direzione-generale-welfare/organizzazione-e-uffici/uo-acquisti-innovazione-](http://regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/istituzione/direzioni-general/direzione-generale-welfare/organizzazione-e-uffici/uo-acquisti-innovazione-)

tecnologica/uo-acquisti-innovazione-tecnologica) relativo l'innovazione tecnologica, questa proposta ancora non è comparsa.

- Creazione di un tavolo regionale di HTA specifico per la radiologia interventistica in cui dovrebbero far parte uno o più radiologi interventisti rappresentanti delle ASST per la sanità pubblica (la decisione relativa i candidati spetterebbe al DG welfare in accordo con i rispettivi DG delle aziende) e uno o più radiologi interventisti delle strutture private convenzionate lombarde (si consideri che oltre le strutture coinvolte nella presente analisi, per tutta la Lombardia mancano solamente il Gruppo San Donato e Poliambulanza). La controparte dovrebbe comprendere lo stesso personale che costituisce i nuclei operativi di controllo proprio per eliminare alla fonte l'eventualità di scorrette compilazioni delle SDO che comportino il blocco dei relativi rimborsi. In aggiunta alle criticità rilevate dalla presente analisi le procedure da analizzare con maggiore urgenza dovrebbero essere:
  1. **Crioblazione** dei tessuti molli: per osso ICD9CM 77.60, che dovrebbe produrre il DRG 538 (Escissione locale e rimozione di mezzi di fissazione interna eccetto anca e femore) non accettata in quanto la procedura non è chirurgica. Per il tumore al seno così come altre sedi di tessuti molli: non esiste codifica alcuna ma sono già attivi diversi protocolli per pazienti non candidabili a chirurgia. Le pazienti fuori protocollo non possono essere trattate se non con out of pocket. La soluzione potrebbe essere quella già adottata per l'adeguamento delle tariffe per rene e polmone (allegato 4)
  2. **Embolizzazione portale**: procedura di radiologia interventistica attualmente priva di codifica e di rimborso attuata per preparare pazienti ad eseguire interventi di chirurgia epatica maggiore ha la funzione di aumentare il volume del fegato residuo dopo la chirurgia per evitare insufficienza epatica acuta. Attualmente le spese vengono ribaltate sul DRG dell'epatectomia. Tuttavia il margine di quest'ultima è già abbastanza compromesso dalla variabilità con la quale i pazienti rimangono in cure intensive post operatorie. Inoltre in un 20 % di casi la procedura è inefficace e preclude la chirurgia. Tralasciando le implicazioni cliniche tale procedura viene pertanto eseguita a pieno titolo gratuito. Ovviamente le conseguenze sulla sua diffusione ed utilizzo sono importanti
  3. **Embolizzazione arteriosa e venosa**: abbiamo già analizzato i casi di embolizzazione del fegato e dei fibromi uterini. L'aspetto tuttavia che rende affascinante per noi medici la Radiologia Interventistica è la sua trasversalità in abito clinico che la rende utile a tutte le specialità chirurgiche e mediche: l'embolizzazione ricalca questo paradigma essendo applicabile ad una varietà impressionante di situazioni patologiche (varicocele, sanguinamenti, aneurismi, occlusione di varici .....). La cosa più semplice da fare sarebbe pertanto pensare a meccanismi di rimborso indipendenti dalla patologia ma che dipendano esclusivamente dal tipo e dalla quantità del materiale utilizzato per embolizzare. Ancora una volta infatti l'evoluzione tecnologica dei materiali embolizzanti è tale per cui ogni anno almeno una decina di presidi ad alto costo sono lanciati sul mercato. La validazione clinica arriva in media 8/10 anni dopo, ma attualmente le colle embolizzanti più sicure e facili da usare, veri e propri presidi salvavita (ONYX™), hanno un costo che varia da 500 agli 800 euro a fiala. Un sanguinamento gestito conservativamente può facilmente arrivare a costare 5000 euro. Il risparmio avviene nel momento in cui si evita l'intervento chirurgico per lo stesso outcome clinico ed è in primis clinico e solo in seguito economico

Si può ragionevolmente ipotizzare una perdita annua di rimborsi per le strutture (siano esse ASST o private) che decidono di investire nelle procedure sovra elencate che va dai 60.000 euro (dati stimati di Multimedica) per quelle con case mix più contenuto fino a 200.000 euro per quelle più performanti in termini di frequenza. Un esempio di meccanismo utilizzato per ovviare a questi inconvenienti di bilancio (che interessano ovviamente solo il privato convenzionato) consiste nell'utilizzare il margine di eventuale solvenze per coprire le perdite delle procedure sopradescritte quando siano clinicamente irrinunciabili

In conclusione, si ritiene che una disciplina così ad elevato turnover tecnologico come la Radiologia Interventistica meriti una valutazione dei rapporti costi economici-benefici clinici più attenta al fine di ottenere un adeguamento dei meccanismi di rimborso più accurato. Uno dei pregi del corso DSC di Polis è quello di far conoscere alla classe medica una serie di persone (dall'università fino in Regione) impegnate nella ricerca costante di strumenti che migliorano la sanità. Questo elaborato vorrebbe rappresentare un'occasione per approfittare di queste professionalità applicandole alle criticità rilevate per soluzioni condivise.

## Tabelle dettagliate

Tabella dei costi

<b>Definizione costi standard</b>		
<b>importi in euro</b>		
<b>Costo medio Orario standard Sala Angiografica</b>		<b>240</b>
<b>Il costo si compone di</b>		
costi dei consumi generici della sala		
costo dell'ammortamento		
costo delle manutenzioni		
quota ribaltata della sanificazione		
quota ribaltata della lavanderia		
<b>Il costo medio Orario è calcolato in base alla ore di attività della sala angiografica.</b>		
<b>Costo Medio Orario Personale Sanitario</b>		<b>271</b>
<b>Il costo si compone del personale necessario per l'esecuzione delle procedure</b>		
costo orario Medico radiologo standard		87
costo orario Caposala / IP standard		40
costo orario Tecnico radiologo standard		28
costo orario OSS standard		17
costo orario Medico Anestesista*		100
<b>*Anestesista NON sempre è necessario</b>		
<b>Il costo del personale è il costo azienda, e il costo medio è calcolato tenendo conto del contratto nazionali e delle ore lavorative.</b>		
<b>Costo medio Orario standard per una giornata di degenza</b>		<b>349</b>
<b>Il costo si compone di</b>		
Costo di accertamenti sanitari e/o diagnostici (Incl. giro visita)		75
costo dei consumi generici		80
costo per la giornata alimentare		15
costo della sanificazione		13
costo della lavanderia		12
costo per personale infermieristico (calcolato rispettando i requisiti minimi di minutaggio assistenziale da accreditamento)		154

Tabelle dettagliate dei costi e dei rimborsi per procedura

1_ablazione FEGATO	
DRG: 192 - Interventi su pancreas, fegato e di shunt senza CC	
	tariffa ORD
Ricavo	7.696
Costo Sala per procedura	481
Costo Pers Sanit Non Medico	169
Costo Medici	173
Costo Anestesista	200
Costo Sala (Incl equipe)	1.023
Costo Ricovero	698
Costo dispositivi	1.840
Totale costi	3.561
I margine	4.135
% I margine	54%

2a_ablazione RENE	
con Microonde	
303 - Interventi su rene e uretere per neoplasia	
	tariffa ORD
Ricavo	9.473
Costo Sala per procedura	481
Costo Pers Sanit Non Medico	169
Costo Medici	173
Costo Anestesista	200
Costo Sala (Incl equipe)	1.023
Costo Ricovero	698
Costo dispositivi	1.840
Totale costi	3.561
I margine	5.912
% I margine	62%

2a_ablazione RENE	
con crioablazione	
303 - Interventi su rene e uretere per neoplasia	
	tariffa ORD
Ricavo	9.473
Costo Sala per procedura	481
Costo Pers Sanit Non Medico	169
Costo Medici	173
Costo Anestesista	200
Costo Sala (Incl equipe)	1.023
Costo Ricovero	698
Costo dispositivi	1.840
Totale costi (costo service 5000)	6.840
I margine	8.561
% I margine	912

3_Chemoembolizzazione Fegato (Tace)	
Con Farmaco, procedure 99.25 e 38.91 2 giorni di degenza	
203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas	
	tariffa ORD
Ricavo	1.859
Costo Sala per procedura	481
Costo Pers Sanit Non Medico	169
Costo Medici	173
Costo Anestesista	-
Costo Sala (Incl equipe)	823
Costo Ricovero	698
Costo dispositivi	1.472
Totale costi	2.993
I margine	-1.134
% I margine	-61%

<b>3_Embolizzazione Fegato (Tae)</b>	
Senza Farmaco procedura 99.25 da sola e 2 gg degenza	
<b>203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas</b>	
	tariffa ORD
<b>Ricavo</b>	<b>522</b>
Costo Sala per procedura	481
<b>Costo Pers Sanit Non Medico</b>	<b>169</b>
Costo Medici	173
<b>Costo Anestesista</b>	<b>-</b>
Costo Sala (Incl equipe)	823
<b>Costo Ricovero</b>	<b>698</b>
Costo dispositivi	1.412
<b>Totale costi</b>	<b>2.933</b>
<b>I margine</b>	<b>-2.411</b>
<b>% I margine</b>	<b>-462%</b>

<b>4a_Drenaggio Biliare</b>	
senza protesi proced 51.95 < 5 gg tariffa DRG 208 NC	
<b>207 - Malattie delle vie biliari con CC</b>	
	tariffa ORD
<b>Ricavo</b>	<b>1.194</b>
Costo Sala per procedura	240
<b>Costo Pers Sanit Non Medico</b>	<b>85</b>
Costo Medici	87
<b>Costo Anestesista</b>	<b>100</b>
Costo Sala (Incl equipe)	512
<b>Costo Ricovero</b>	<b>698</b>
Costo dispositivi	322
<b>Totale costi</b>	<b>1.531</b>
<b>I margine</b>	<b>-337</b>
<b>% I margine</b>	<b>-28%</b>

<b>4b_Drenaggio Biliare con protesi</b>	
Tipo Tar = "P" (protesi biliare Tipo Sdo4 = 17) con codice intervento 51.87 o 51.98	
<b>203 - Neoplasie maligne dell'apparato epatobiliare o del pancreas</b>	
	tariffa ORD
<b>Ricavo</b>	<b>4.920</b>
Costo Sala per procedura	240
<b>Costo Pers Sanit Non Medico</b>	<b>85</b>
Costo Medici	87
<b>Costo Anestesista</b>	<b>100</b>
Costo Sala (Incl equipe)	512
<b>Costo Ricovero</b>	<b>349</b>
Costo dispositivi	1.027
<b>Totale costi</b>	<b>1.887</b>
<b>I margine</b>	<b>3.033</b>
<b>% I margine</b>	<b>62%</b>

## RIFERIMENTI NORMATIVI

1. Ministero della Salute, Consiglio Superiore di Sanità, Sessione LII (2019-2022) Presidente: Prof. Franco Locatelli: “Riflessioni e prospettive sull’utilizzo dei DRG: un nuovo modello di applicazione e sviluppo”
2. Quaderni del Ministero della Salute. Criteri di appropriatezze clinica, strutturale e tecnologica di Radiologia Interventistica n. 12, novembre-dicembre 2011
3. Ministero della Salute - Cabina di regia per la definizione delle priorità ai fini assistenziali per garantire l’azione coordinata dei livelli nazionale, regionali e delle aziende accreditate del SSN per il governo dei consumi dei dispositivi medici, a tutela dell’unitarietà del sistema, della sicurezza nell’uso della tecnologia e della salute dei cittadini. SG 5 - INTEGRAZIONE DEL PROGRAMMA NAZIONALE DI HTA DEI DISPOSITIVI MEDICI CON I SISTEMI DI CODIFICA E REMUNERAZIONE DELLE PRESTAZIONI SANITARIE-  
[https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2855\\_ulterioriallegati\\_ulterioreallegato\\_4\\_all eg.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2855_ulterioriallegati_ulterioreallegato_4_all eg.pdf)
4. Deliberazione XII/285 del 15/5/23 “aggiornamento tariffe DRG ricoveri ospedalieri: determinazioni in merito alla remunerazione di alcune prestazioni di assistenza ospedaliera per acuti-aggiornamento dell’allegato I della DGR XI /5924 del 7/2/22”

## **BIBLIOGRAFIA**

1. I VANTAGGI PER IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE DI UTILIZZARE SPECIFICI DRG PER LA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA-MECOSAN management ed economia sanitaria.N 40 sez 3

