- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

Position paper GISE (Società Italiana di Cardiologia Interventistica): Ricovero breve per la PCI in elezione, uno strumento per la "ripartenza"

Roberto Violini[1], Salvatore De Rosa[2], Sergio Leonardi[3], Baldassarre Doronzo[4], Alberto Cremonesi[5], Giuditta Callea[6], Federico Spandonaro[7], Giuseppe Tarantini[8], Giovanni Esposito[9], Carlo Cernetti[10], Ciro Indolfi[2,11], Sergio Berti[12], Alfredo Marchese[13], Francesco Saia[14], Francesco Monti[15]

[1]*Clinica Quisisana, Roma*
[2]*U.O.C. Cardiologia-Emodinamica-UTIC, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro*
[3]*Università di Pavia e Terapia Intensiva Coronarica, Fondazione IRCCS, Policlinico San Matteo, Pavia*
[4]*U.O. Cardiologia, Ospedale SS. Annunziata, ASL CN1, Savigliano (CN)*
[5]*Dipartimento Cardiovascolare, Humanitas Gavazzeni, Bergamo*
[6]*Centro di Ricerche sulla Gestione dell'Assistenza Sanitaria e Sociale, SDA Bocconi School of Management, Milano*
[7]*Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma*
[8]*Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università degli Studi, Padova*
[9]*Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli*
[10]*U.O.C. Cardiologia, Dipartimento Cardioneurovascolare, Ospedale Ca' Foncello, ASL 2 Marca Trevigiana, Treviso*
[11]*Mediterranea Cardiocentro, Napoli*
[12]*Fondazione CNR Regione Toscana "G. Monasterio", Pisa*
[13]*Ospedale Santa Maria, GVM Care & Research, Bari*
[14]*IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Policlinico S. Orsola, Bologna*
[15]*U.O.C. Cardiologia, Ospedale San Pietro Fatebenefratelli, Roma*

Minimization of hospital lengths of stay has always been a key goal for healthcare systems. More so during the current COVID-19 pandemic. In fact, we have faced a reduction in no-COVID-19 admissions with the generation of huge backlogs. Low-risk patients undergoing elective percutaneous coronary intervention (PCI) can be candidate for short-term hospitalization, with consequent reduction of waiting lists. Several single-center and multicenter observational studies, multiple randomized trials and some meta-analyses have addressed this topic.

In this position paper, we present a proposal for short hospitalization for elective PCI procedures in selected patients who present complications only exceptionally and exclusively immediately after the procedure, if the inclusion and exclusion criteria are met. Each Center can choose between admission in day surgery or one day surgery, extending hospital length of stay only for patients who present complications or who are candidate for urgent surgery. Short-term hospitalization considerably reduces costs even if, with the current model, it generally results in a parallel reduction in reimbursement. Hence, we present an actual model, already tested successfully in an Italian hospital, that warrants sustainability. This approach can then be tailored to single Centers.

Key words. Hospitalization; Percutaneous coronary intervention; Reimbursement; Same-day discharge.

G Ital Cardiol 2021;22(12 Suppl 2):4S-15S

INTRODUZIONE

Nel nostro Servizio Sanitario Nazionale basato sulla remunerazione ad episodio di ricovero, la strategia di deospedalizzazione è da sempre un obiettivo importante. La pandemia COVID-19 ha creato bruscamente nuove esigenze, determinate dalla saturazione delle strutture di ricovero, dal conseguente blocco delle attività di elezione per le patologie diverse dal COVID-19, dalle ripercussioni organizzative, economiche e cliniche che ne sono derivate. L'avvento della pandemia ha messo in luce alcune croniche criticità organizzative dell'attuale modello sanitario italiano.

Oggi, quindi, le strutture sanitarie si ritrovano in situazioni più difficili, perché lavorano in spazi ridotti e con liste d'attesa incrementate dalla lunga riduzione di attività.

D'altro canto, come tutte le crisi, anche quella pandemica offre l'occasione per migliorare il sistema e ripartire con i dovuti correttivi, che possano portare alla realizzazione di modelli più efficienti. Minor ricorso al ricovero, degenze più brevi e potenziamento delle attività ambulatoriali possono ridurre le attese, limitare i contatti interpersonali a rischio di contagio,

© 2021 Il Pensiero Scientifico Editore
Gli autori dichiarano nessun conflitto di interessi.
Per la corrispondenza:
Dr. Roberto Violini Via Sicilia 203, 00186 Roma
e-mail: roberto@violini.it

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

garantire maggiore sicurezza e maggiore soddisfazione agli ammalati.

In questo contesto le procedure di cardiologia interventistica in elezione, pur non potendo evitare il ricovero, si prestano a strategie di riduzione significativa della durata della degenza. Negli ultimi 15 anni la letteratura ha dimostrato, con sempre maggiori evidenze, che la dimissione tempestiva del paziente dopo procedura diagnostica o interventistica coronarica (*percutaneous coronary intervention*, PCI) non complicata è fattibile e sicura, producendo benefici in termini di soddisfazione del paziente e di gestione delle risorse economiche e logistiche delle strutture sanitarie. Non vi sono infatti dimostrazioni di rilevanti differenze di outcome tra pazienti, adeguatamente selezionati, dimessi precocemente dopo PCI e pazienti sottoposti alla stessa procedura con ricovero ordinario di più giorni[1,2]. Sono state anche riportate esperienze positive di *same-day discharge*, per lo più monocentriche, con l'uso di rotablatore[3], di aterectomia[4] e di palloni medicati[5] e nel trattamento di occlusioni croniche[6,7], di lesioni complesse[8], di lesioni associate coronariche e carotidee[9] o periferiche[10] e perfino nella malattia del tronco comune[11] e nell'infarto senza sopraslivellamento del tratto ST[12].

Già nel 2009 la Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) ha pubblicato, in collaborazione con l'American College of Cardiology (ACC), il primo documento di consenso relativo alle procedure *same-day discharge*[13], anche se in realtà è stata recentemente verificata la limitata applicazione di tale strategia anche negli Stati Uniti[14]. E più recentemente la stessa Società ha pubblicato un position statement per l'esecuzione di procedure coronariche in strutture ambulatoriali[15].

Grazie alle attuali metodiche procedurali, agli stent medicati di ultima generazione, al perfezionamento degli accessi vascolari e dei sistemi di emostasi, le complicanze periprocedurali sono ormai rare e secondo studi, quali lo STRIDE ed il DISCHARGE[16,17], si verificano durante la procedura stessa o nelle ore immediatamente successive, oppure tardivamente, quindi mai tra la 6ª e la 24ª ora. Di conseguenza, pur in presenza di fattori di rischio basali, un paziente clinicamente stabile, sottoposto a procedura non complicata, presenta un rischio residuo basso, legato quasi esclusivamente alle problematiche dell'accesso vascolare e dell'emostasi[18-20].

D'altronde l'esecuzione delle procedure per via arteriosa radiale ha ridotto drasticamente le complicanze legate all'accesso vascolare, anche se l'utilizzo dell'accesso femorale non sembra ridurre la sicurezza complessiva della procedura, purché si ottenga un'emostasi efficace[21,22], soprattutto utilizzando i dispositivi di emostasi sempre più performanti[23].

Anche il ricorso ai farmaci antiaggreganti più potenti, quali gli inibitori delle glicoproteine IIb/IIa, ormai somministrati occasionalmente, non modifica significativamente tale rischio. Il trial EASY ha randomizzato 1005 pazienti con sindrome coronarica acuta a PCI con somministrazione del bolo di abciximab, dimessi nello stesso giorno, vs PCI con bolo più infusione di abciximab e dimissioni il giorno seguente: le due coorti non hanno mostrato differenze in termini di eventi cardiovascolari avversi maggiori, sanguinamenti, riospedalizzazioni e complicanze sul sito d'accesso a 30 giorni e 1 anno[24].

È altresì importante un programma educazionale del paziente, sviluppato prima e durante il ricovero, utilizzando una comunicazione efficace, che coinvolga anche il personale infermieristico, per contenere i rischi derivanti da un'inadeguata aderenza alle prescrizioni terapeutiche, in particolare alla terapia antiaggregante.

Su queste premesse diversi Centri ospedalieri hanno avviato programmi di ricovero breve per le procedure di diagnostica e di interventistica coronarica, con modelli e percorsi molto diversi, mentre la letteratura ha dedicato ampio spazio a questo tema negli ultimi anni. L'impatto economico di una gestione tipo *day surgery* vs ricovero ordinario, generalmente di 48 h, è stato ampiamente indagato in passato, evidenziando sempre la riduzione dei costi della degenza ospedaliera e dell'intensità delle cure[19,25] e la maggiore disponibilità di posti letto[19].

Riteniamo quindi utile fornire con questo position paper a tutti gli stakeholder del sistema (comunità scientifica, aziende ospedaliere, istituzioni, medici, associazioni di pazienti e cittadini) raccomandazioni e strumenti per un uso più appropriato delle risorse disponibili, partendo dal caso studio delle "procedure di angioplastica coronarica eseguite in regime di *day surgery*". Altri Centri potranno così essere stimolati ad adottare tale tipo di percorso, mentre quelli che già lo applicano potranno rivedere e rivalutare il proprio operato.

REVISIONE DELLA LETTERATURA E DEI DOCUMENTI DI CONSENSO

Abbiamo condotto una revisione della letteratura interrogando i principali motori di ricerca scientifici e la letteratura grigia sul tema del ricovero breve per la PCI. La letteratura nazionale non offre evidenze esaustive sulla fattibilità e sull'effettiva applicazione del ricovero breve per le procedure di rivascolarizzazione coronarica percutanea mentre la letteratura internazionale testimonia che la procedura è già erogata in molte nazioni in tutta sicurezza e con esiti clinici favorevoli in regime di ricovero breve[1,2,22,26-28]. L'argomento appare di particolare attualità tanto che la ricerca su PubMed con le parole chiave "PCI, same day discharge" ha evidenziato, dal 2019, ben 25 pubblicazioni, di cui due di autori italiani pubblicate nell'agosto 2021[29,30].

Anche studi randomizzati hanno verificato la sicurezza del ricovero breve dopo PCI elettiva. Ad esempio, i risultati dello studio pubblicato da Bertrand et al.[31] hanno mostrato come in una popolazione di 1005 pazienti sottoposti a PCI elettiva per via radiale e randomizzati a ricovero di un giorno o a ricovero ordinario, non vi fossero differenze significative in termini di outcome clinici a 30 giorni mentre i risultati di due ulteriori trial randomizzati, pubblicati da Carere et al.[32] e da Heyde et al.[25], hanno documentato anche per l'approccio femorale che la strategia di dimissione nella stessa giornata è non inferiore al ricovero ordinario.

In una metanalisi di 8 studi randomizzati, Bundhum et al.[33] hanno dimostrato, in 1598 pazienti dimessi nella stessa giornata rispetto a 1483 pazienti trattenuti in ospedale per una notte, analoghi risultati in termini di mortalità, infarto ed eventi cardiovascolari avversi maggiori (p=0.30), ma anche di trasfusioni, riospedalizzazioni, sanguinamenti maggiori e rivascolarizzazione.

Ulteriori studi osservazionali hanno confermato la sicurezza della PCI eseguita in regime di *day surgery*, anche in pazienti anziani e nelle procedure ad alto rischio[1,17,34] confermando anche la bassa incidenza di riospedalizzazioni, pari al 2 per mille[35], ed una sopravvivenza libera da eventi ad 1 anno del 94%[36].

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

Nella metanalisi pubblicata nel 2013 da Brayton et al.[37], sono stati inclusi 12 803 pazienti, arruolati in 37 studi, di cui 7 trial randomizzati (2738 pazienti) e 30 studi osservazionali (10 065 pazienti). In entrambi i gruppi la maggioranza dei pazienti era stata sottoposta a PCI per angina stabile. L'accesso vascolare era stato prevalentemente radiale nei pazienti randomizzati (60.8%), transfemorale negli studi osservazionali (70%). Nelle popolazioni dei trial randomizzati, il gruppo di pazienti dimessi il giorno stesso della procedura ed il gruppo di pazienti ricoverati più a lungo non presentavano differenze significative per gli endpoint prespecificati, mentre negli studi osservazionali è stato registrato un tasso cumulativo di eventi rispettivamente dell'1% e dello 0.68%, confermando che la dimissione in giornata per la PCI possa ritenersi sicura al pari del ricovero ordinario.

Con il documento di consenso pubblicato nel 2009[13], la SCAI ha identificato i criteri di selezione dei pazienti sottoponibili a PCI elettiva in regime di *day surgery* o con osservazione inferiore <24 h. Tra di essi figurano la stabilità clinica, l'assenza di significative comorbilità (insufficienza renale, coagulopatie, allergia al mezzo di contrasto, broncopneumopatia cronica, arteriopatia periferica sintomatica), il successo procedurale senza complicanze, il trattamento di un singolo vaso coronarico, un adeguato supporto a domicilio.

L'analisi delle evidenze disponibili in letteratura mette in luce la convergenza in termini di outcome con cui misurare l'efficacia e la sicurezza di un percorso ospedaliero con ricovero breve. Infatti, in tutti gli studi gli esiti delle PCI eseguite in regime di ricovero diurno sono stati misurati come segue:

- eventi avversi cardiovascolari e cerebrovascolari maggiori[2,20,37,38],
- complicanze vascolari e del sito di accesso[37],
- eventi avversi tra le 6-12 h post-procedura[16],
- ammissioni al pronto soccorso entro le 24 h e 7 giorni dopo l'intervento indice[37],
- sanguinamenti entro 7-10 giorni dalla dimissione[22].

Koutouzis et al.[39] hanno evidenziato che la breve distanza tra abitazione ed ospedale, il successo della procedura ed il suo termine entro le ore 13:00 erano, nella sua casistica di 1168 casi, i predittori positivi per la dimissione nella stessa giornata, mentre il sopraslivellamento del tratto ST, l'angina instabile e un'elevata dose di contrasto erano, ovviamente, predittori negativi. Inoltre, è stata dimostrata la fattibilità della dimissione nella stessa giornata anche nel 16.9% di casi complessi, quali occlusioni croniche, graft, biforcazioni, tronco comune[40].

Dopo una procedura coronarica, indipendentemente da quanto è durato il ricovero indice, la prima riammissione in ospedale è più spesso dovuta ad angina, scompenso o infarto, mentre le riammissioni multiple sono conseguenza della dimissione contro il parere dei sanitari oppure della presenza di insufficienza renale o epatica[41]; altri indicatori prognostici negativi sono il sesso femminile, il pregresso bypass, la sindrome coronarica acuta e l'anemia[42].

Altra importante osservazione riguarda la via d'accesso che più favorisce l'osservazione breve dei pazienti post-PCI, mettendo in luce evidenti disomogeneità tra i paesi europei rispetto a Stati Uniti e Canada. Le analisi condotte in paesi europei, infatti, dimostrano come la diffusione dell'approccio radiale, al raggiungimento della curva di apprendimento, riesca concretamente a favorire la conversione verso un regime di *day surgery* grazie alla bassa incidenza di complicanze locali[22,40,43]. Ulteriori indagini hanno poi dimostrato l'applicabilità di una degenza breve anche per le procedure eseguite con accesso femorale[44], soprattutto se si utilizzano dispositivi per l'emostasi[45], che, anche se non offrono vantaggi rispetto all'emostasi manuale in termini di sanguinamenti, consentono una più precoce mobilizzazione[45]. Nello studio di Pennone et al.[22], in linea con l'intera letteratura disponibile, viene sottolineata la possibilità di una dimissione in regime di *day surgery* per entrambi gli approcci vascolari purché vengano rispettati precisi criteri di eleggibilità ad un'osservazione breve.

Amin et al.[46] nella loro esperienza su pazienti *all-comers* riportano che la strategia *same-day discharge* non è applicabile in presenza di complicanze procedurali, utilizzo di inibitori delle glicoproteine IIb/IIIa, accesso femorale, anemia o distanza dal domicilio ≥100 km.

In merito alla disomogeneità di gestione della durata dei ricoveri la SCAI nel 2017 ha pubblicato i risultati di una survey[14], coinvolgendo 505 cardiologi tra Stati Uniti, Canada ed Europa, che si sono dimostrati non essere a conoscenza dell'esistenza di raccomandazioni sulla dimissione nello stesso giorno, quindi la dimissione in giornata è applicata routinariamente solo dal 14% dei clinici negli Stati Uniti, rispetto al 32% dei cardiologi in Canada e dal 57% dei medici nel Regno Unito. Anche se le raccomandazioni proposte dalla SCAI nel documento del 2009[13] erano state giudicate eccessivamente restrittive[47], ne è stata rilevata una scarsa applicazione nel mondo clinico reale, soprattutto nei centri a minor volume e con minor esperienza degli operatori[14]. Nel database degli stati di Florida e New York l'incidenza di dimissioni nella stessa giornata dopo PCI è passata soltanto dal 2.5% del 2009 al 7.5% del 2013[48]. Taxiarchi et al.[49] segnalano invece, nel Regno Unito, nonostante l'assenza di linee guida nazionali, una percentuale media di dimissioni in giornata del 41.6%, con un incremento dal 23.5% del 2007 al 57.2% nel 2014, con percentuali inferiori in donne ed anziani[50].

La SCAI ha recentemente proposto un modello di gestione della PCI ambulatoriale, riservato a strutture senza degenza, modello attualmente non realizzabile in Italia, soprattutto per i sistemi di rimborso esistenti[15].

Nei lavori italiani, Condello et al.[29] riportano 366 pazienti (33% di tutti i pazienti elettivi), con frequenti comorbilità, tutti sottoposti ad approccio radiale: dei 214 sottoposti a PCI, il 56.5% è stato dimesso in giornata senza riospedalizzazioni, mentre Capoferri et al.[30] riportano l'esperienza in 36 pazienti (3.83% degli elettivi) sempre trattati per via radiale, dimessi dopo 6 h, con un'unica riospedalizzazione a 22 giorni per emorragia gastrointestinale.

In conclusione, le evidenze scientifiche disponibili hanno dimostrato che la dimissione tempestiva è una possibilità sicura in pazienti accuratamente selezionati sulla base della stratificazione del rischio ed è un'opportunità per ottimizzare la gestione delle risorse disponibili, per definizione limitate, contribuendo ad incrementare i volumi di prestazioni a parità di budget.

I VANTAGGI CLINICI, LOGISTICI, SOCIALI

I vantaggi di un approccio terapeutico in regime di *day surgery* sono già stati ampiamente dimostrati in altre branche mediche e chirurgiche, in particolare con l'esperienza dell'Istituto Europeo Oncologico.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

"*Mettere il paziente al centro del processo clinico. Il benessere del paziente prima di tutto. Un benessere inteso non solo come qualità delle cure ricevute ma anche come qualità della vita: poter risolvere i propri problemi di salute in poche ore, avere un decorso post-operatorio in assoluta sicurezza a casa propria, circondato dall'affetto dei propri cari*" (Paolo Veronesi). Tali aspetti sono altrettanto validi nell'ambito della PCI con ricovero breve.

È importante sottolineare come, in base alla legislazione vigente (v. Appendice 1), un paziente che effettua la PCI in elezione può essere gestito secondo percorsi logistici notevolmente differenti che possono essere:

- *Day surgery*: Il paziente torna a casa dopo un periodo di osservazione e cura generalmente di 6 h, raramente superiore alle 12 h.
- *Day surgery con una notte di ricovero (one-day surgery)*: il paziente viene trattenuto in reparto per il monitoraggio durante la notte e viene inviato a casa <24 h dopo la procedura.
- *Osservazione estesa in ricovero ordinario (≥24 h)*: questa situazione è utile, pure in elezione, in due scenari differenti:
  a) presenza di comorbilità che necessitano di un maggior periodo di osservazione;
  b) complicanze periprocedurali che richiedono un periodo di osservazione maggiore.

La PCI con ricovero più breve migliora la compliance alla procedura da parte dei pazienti che conservano le proprie abitudini di vita nel periodo perioperatorio, riducendo al minimo il periodo di invalidità. Ciò ha anche degli importanti risvolti sociali in termini di assenze dal lavoro o dagli impegni familiari. Inoltre, il ricovero breve riduce tutte le complicanze legate alla degenza ospedaliera ordinaria, in particolare le infezioni ospedaliere ed il disagio psicologico.

I vantaggi individuali si associano ad ulteriori aspetti positivi per l'intera comunità ed il sistema sanitario perché il ricovero giornaliero può infatti contribuire significativamente alla riduzione delle liste d'attesa e all'ottimizzazione nella gestione delle risorse umane della struttura sanitaria con un conseguente miglioramento del livello complessivo di assistenza.

Inoltre in questo momento, la pandemia COVID-19 ha ingigantito il fenomeno delle liste d'attesa, già preoccupante prima dell'avvento del virus SARS-CoV-2, contribuendo in maniera massiccia ad incrementare il backlog di procedure non eseguite che restano in attesa. Bisogna aggiungere poi i pazienti che, per timore di contrarre l'infezione, hanno preferito declinare di essere prenotati in lista d'attesa[51-53], con il rischio di peggioramento della prognosi. In tale contesto il ricorso al ricovero breve ed ancor di più all'uso del *day surgery* potrebbe rappresentare una risposta efficace al problema. Al contrario, le associazioni dei pazienti di alcuni paesi come il Regno Unito e la Finlandia denunciano una contrazione delle procedure effettuate in regime di *day surgery*. Tale fenomeno richiede sicuramente un intervento dei decisori pubblici che faciliti l'accesso al ricovero breve.

PERCORSO CLINICO

Con queste premesse proponiamo un percorso di gestione dei pazienti (Figura 1), già adottato ed applicato routinariamente in alcuni ospedali italiani che, con adattamenti ritagliati sulle realtà locali, può essere condiviso e divenire un modello operativo più generale.

Un'adeguata selezione dei pazienti è basilare per evitare complicanze, minimizzando così la percentuale di pazienti che, ammessi come ricovero breve, debbano passare a regime di ricovero ordinario, con conseguente vanificazione dei benefici economici e di soddisfazione del paziente e con maggiore complessità organizzativa. La gestione logistica potrà essere organizzata secondo modelli organizzativi diversi (v. Appendice 2).

Fase 1: Programmazione del ricovero in day surgery o in one-day surgery

In fase di prenotazione della procedura vengono valutate le indicazioni ed alcuni criteri di esclusione da questo regime di ricovero. La valutazione è a cura del cardiologo della struttura dove avverrà il ricovero o di struttura di afferenza che ne condivida il percorso.

Indicazioni alla programmazione in regime di day surgery

- Pazienti con angina/ischemia da sforzo a soglia stabile in assenza di importanti comorbilità (vedi criteri di esclusione).
- Completamento di rivascolarizzazione o altra PCI elettiva differita e programmata (*staged*).
- Coronarografia diagnostica (cardiopatia valvolare con indicazione a cardiochirurgia, completamento di valutazione diagnostica, cardiomiopatie nel percorso di definizione diagnostica e/o in previsione/programmazione di terapia di resincronizzazione cardiaca [CRT] o impianto di defibrillatore [ICD] o CRT-D, pazienti in attesa di trapianto renale).

Criteri di esclusione dal regime di day surgery

- Sindrome coronarica acuta (con/senza sopraslivellamento del tratto ST).
- Allergia con documentate precedenti manifestazioni allergiche maggiori (edema di Quincke, shock anafilattico, esteso eritema) in risposta a farmaci o a mezzo di contrasto iodato che necessiti di profilassi antiallergica da praticarsi durante ricovero.
- Frazione di eiezione ≤35% con segni di scompenso cardiaco e classe NYHA >II.
- Stenosi aortica severa in classe funzionale avanzata.
- Ipertensione polmonare severa, broncopneumopatia cronica ostruttiva severa o paziente in ossigenoterapia a riposo.
- Previsione di procedura complessa in base a dati noti (Tabella 1).
- Instabilità cardiocircolatoria o elettrica.
- Domicilio del paziente con tempo di percorrenza dall'ospedale >120 min o mancanza di un caregiver convivente[13].

Criteri di esclusione relativi, da valutare nel singolo caso

- Condizioni cliniche che configurino un rischio aumentato (età avanzata, anemia severa).
- Necessità di desensibilizzazione all'aspirina[54].
- Insufficienza renale con velocità di filtrazione glomerulare stimata <40 ml/min in pazienti non in dialisi e quindi con necessità di idratazione/nefroprotezione.
- Pazienti in terapia anticoagulante orale (TAO) con antagonisti della vitamina K perché portatori di protesi meccaniche che debbano preferibilmente ridurre l'*international normalized ratio* (INR) in regime di ricovero ordinario.
- Alterazioni dell'emostasi (coagulopatia nota, INR >1.5; conta piastrine <80 K).
- Necessità di completare l'inquadramento diagnostico (inclusa la mancanza di ecocardiogramma).

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

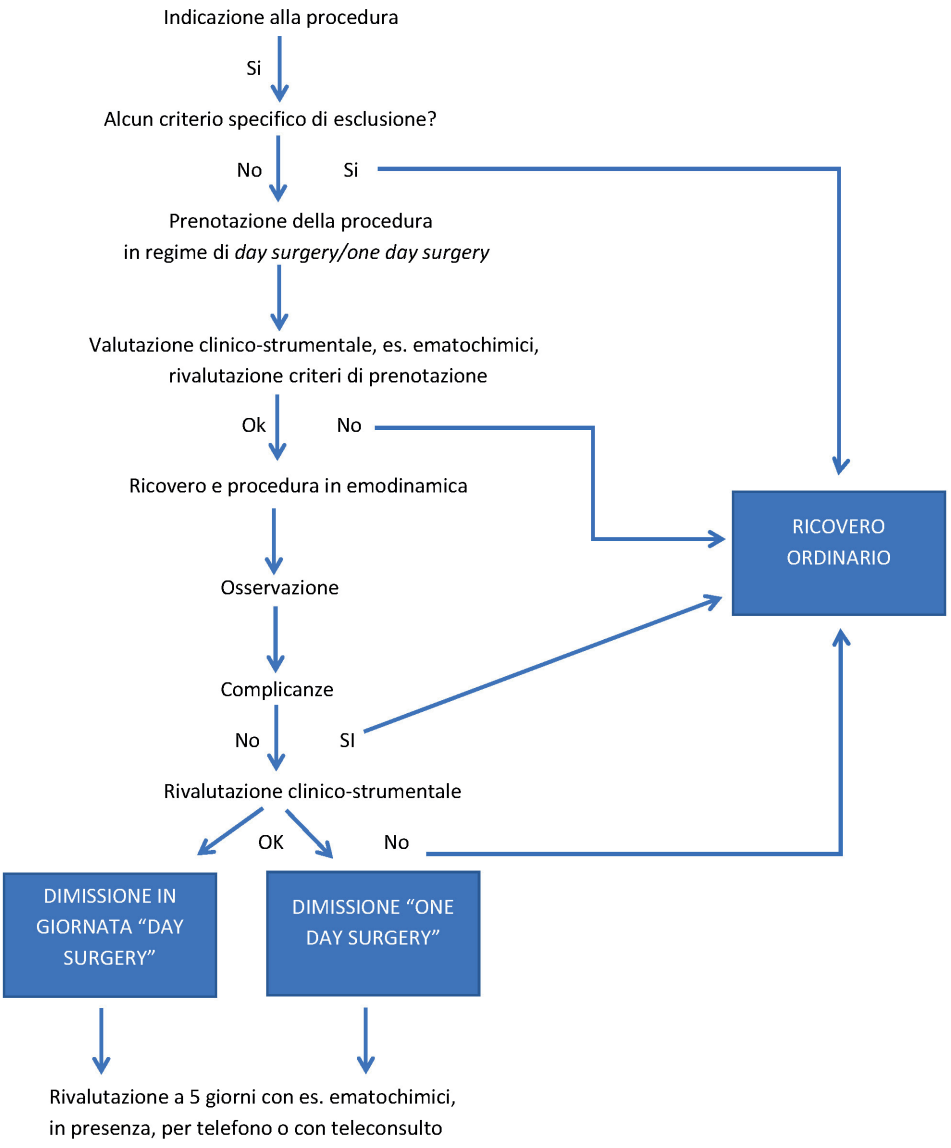

Figura 1. Flow-chart del percorso del paziente con gestione in day surgery.

Istruzioni specifiche vanno fornite al paziente in caso di:

– Allergie dubbie o con pregresse manifestazioni cliniche minori (es. riniti stagionali, allergie a pollini o ad acari, eritema dopo somministrazione di mezzo di contrasto) che possano essere gestite con premedicazione desensibilizzante antiallergica, da cominciare a domicilio secondo uno schema standard[55].
– Trattamento con TAO/nuovi anticoagulanti orali (NAO) la cui sospensione può essere gestita a domicilio.

Tabella 1. Criteri di complessità procedurale che richiedano l'upgrade a regime di ospedalizzazione (almeno una notte di degenza).

• PCI del tronco comune non protetto
• Lesioni in biforcazione con coinvolgimento rilevante di un ramo collaterale di dimensioni >2mm (biforcazione vera)
• Lesione severamente calcifica o estremamente tortuosa
• Occlusione cronica totale
• Evidenza di trombosi coronarica
• PCI del "last remaining vessel"
• Necessità (upfront) di supporto meccanico al circolo

PCI, procedura coronarica percutanea.

Fase 2: Ricovero e procedura

La gestione clinica dei pazienti candidati a procedura in regime *day surgery* è a carico di un cardiologo interventista o almeno condivisa con lui. L'operatore valuta prima della procedura la correttezza dei criteri illustrati nella Fase 1, rivaluta gli esami ematochimici eseguiti, le condizioni di compenso cardiocircolatorio, i parametri vitali e l'ECG, per rilevare eventuali variazioni significative rispetto alla valutazione precedente.

La procedura è eseguita con le tecniche abituali del Centro, possibilmente per via radiale. Il paziente ritorna poi in degenza, dove riceve l'assistenza correlata alla procedura ef-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

fettuata ed alla sua eventuale complessità con un periodo di osservazione minimo di 6 h, come suggerito dalle evidenze in letteratura. La troponinemia sarà dosata secondo le scelte del Centro ed il profilo di rischio del paziente[56] o per appropriate indicazioni cliniche.

All'atto della dimissione (dopo almeno 6 h o la mattina successiva alla PCI) viene eseguita una nuova valutazione clinico-strumentale con controllo dell'accesso vascolare e delle condizioni di emostasi ed eventualmente esami ematochimici se necessari. In base all'esito della procedura e a queste valutazioni, viene confermata la dimissione o il passaggio a ricovero ordinario, qualora si evidenziasse una deviazione dal percorso standardizzato.

Il passaggio a regime di ricovero ordinario in pazienti programmati per *day surgery* verrà deciso, prima o dopo la procedura, in caso di:

- presenza di criterio di esclusione descritto sopra, non evidenziato in precedenza;
- non adeguata preparazione farmacologica per mancata aderenza alle prescrizioni farmacologiche o alle indicazioni alla sospensione della terapia (mancata sospensione o tempo insufficiente dalla sospensione di TAO/NAO) solo nei pazienti con indicazione all'indagine proposta non procrastinabile. In alternativa, quando possibile, il ricovero in day surgery sarà riprogrammato.
- Significativa alterazione della funzione renale non evidenziata in precedenza o dati ematochimici severamente alterati.
- Angioplastica complessa o "ad alto rischio" (Tabella 1).
- Riscontro di quadro angiografico con indicazione a terapia cardiochirurgia non differibile.
- Procedura e/o degenza complicata da:
  - infarto miocardico acuto periprocedurale secondo la definizione universale[57],
  - instabilità cardiocircolatoria o elettrica,
  - angina post-procedurale,
  - alterazioni ischemiche significative all'ECG (eccetto le modifiche transitorie durante la procedura),
  - risultato procedurale subottimale (stenosi residua importante, stent non completamente espanso/apposto),
  - occlusione coronarica o slow flow,
  - dissezione coronarica di tipo C o superiore non riparata o parzialmente riparata,
  - occlusione di rami collaterali >1.5 mm,
  - complicanze correlate all'accesso vascolare o all'emostasi, non risolte o che richiedano osservazione post-procedurale prolungata,
  - alterazioni della coagulazione o sanguinamenti.

La dimissione del paziente potrà invece essere prevista nella stessa giornata di ricovero nel caso in cui sia stata effettuata solo la procedura diagnostica o non sia stata effettuata nessuna procedura per motivi clinici, logistici o tecnici o perché l'indicazione alla coronarografia non è stata confermata.

Fase 3: Dimissione del paziente

La conferma della dimissione del paziente avviene sulla base della checklist pre-dimissione: esclusione dolore toracico residuo; ripetizione dell'ECG; valutazione che il paziente abbia la disponibilità dei farmaci antitrombotici; presenza di un accompagnatore del paziente/caregiver. La lettera di dimissione deve indicare un numero telefonico diretto di riferimento da contattare per eventuali problemi o chiarimenti.

Sia per il paziente *one-day surgery* che per il paziente *day surgery* con dimissione in giornata è prevedibile un controllo a breve termine, per evidenziare problematiche comuni, nefropatia da contrasto, condizioni generali di salute e/o sintomi sospetti per complicanze legate alla procedura. È generalmente eseguito al quinto giorno dalla dimissione e prevede l'esecuzione in ospedale di emocromo, creatinina, azotemia ovvero trasmissione da remoto degli esiti di tali esami con eventuale contatto telefonico o con un più moderno e completo approccio in telemedicina.

LE DIFFERENZE NEL RIMBORSO CON CONSIDERAZIONI CRITICHE E VALUTAZIONE ECONOMICA

Gli aspetti economici di procedure dal costo elevato non sono certo un fattore secondario nel favorire o meno una diversa organizzazione logistica.

Dal punto di vista dei costi, con il *same-day discharge* negli Stati Uniti è stato stimato un risparmio variabile tra $3500 e $5200 per procedura[58-60]. Sempre negli Stati Uniti, il Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), con il supporto della SCAI e sulla base dello studio randomizzato EASY[24] e di diversi registri ha cominciato a rimborsare dal 2020 le PCI effettuate in regime ambulatoriale[15], con rigidi criteri di esclusione, quali procedure complesse, infarto miocardico, trattamento di occlusioni croniche totali o bypass aortocoronarico[15].

In Italia, nel caso della PCI, l'analisi dei tariffari regionali (v. Appendice 3) dimostra che essi sono molto variabili, ma consente di ricostruire lo status di rimborso attualmente in vigore per le procedure di PCI eseguite con l'impiego dello stent medicato (DRG 557 e 558 *Interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato con/senza diagnosi cardiovascolare maggiore*) sia in regime di ricovero ordinario (almeno 2 notti) che diurno. Non è un caso che le due esperienze italiane, recentemente riportate in letteratura, siano state realizzate in una regione che ha drasticamente ridotto la differenza di remunerazione per la PCI in regime di ricovero ordinario o di *day surgery*[29,30].

Comunque, considerando la media delle tariffe regionali esistenti (dettaglio riportato in Appendice 3), il rimborso medio riconosciuto al DRG 557 è pari a 8180€ e 5148€ rispettivamente per il ricovero ordinario e *day hospital*; mentre la tariffa associata all'omologo senza complessità (DRG 558) è 6605€ per il ricovero ordinario e 4972€ per il contesto diurno. Tali tariffe sono effettive per la remunerazione delle strutture ospedaliere finanziate a DRG ma considerate un'approssimazione dei costi nella definizione dei budget usati per il finanziamento delle strutture pubbliche: a questo proposito Cappellaro et al.[61] suggeriscono che le prime siano più tempestive nell'acquisire le tecnologie e le metodologie innovative.

Ad oggi nella letteratura nazionale non esistono analisi dei costi di ospedalizzazione per le procedure di PCI, necessarie per valutare la remunerazione delle tariffe e identificare eventuali problematiche di rimborso. Al tal fine possiamo, però, utilizzare l'esperienza di un ospedale italiano che, per la sostenibilità economica della conversione in regime di *day surgery* delle PCI elettive, ha eseguito un'analisi di *micro-costing* secondo la prospettiva ospedaliera. Dall'analisi condotta in linea con la metodologia dell'*Activity-Based Costing** risulta che le procedure di PCI "semplici" (ossia eseguibili

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

sulla popolazione elettiva descritta precedentemente) hanno un costo di circa 2230€ se eseguite in regime di ricovero ordinario e di circa 1600€ se erogate in regime di *one-day surgery* (includendo una sola notte di degenza). Ipotizzando un contesto in cui si utilizzino due posti letto dedicati esclusivamente al ricovero in regime di *day surgery*, si registrerebbe un incremento del turnover dei pazienti, con conseguente aumento del numero di angioplastiche settimanali, di circa il 40%. Considerando i costi procedurali sopracitati, l'incremento da 6 angioplastiche a settimana in regime ordinario a 10 angioplastiche in regime di *day surgery* produrrebbe un ricavo netto della struttura di 7052,67 euro/settimana (Tabella 2). In base a tale esperienza, questa diversa modalità di gestione del paziente si potrebbe applicare ad almeno il 10% della popolazione che si sottopone a PCI. Rapportando tale dato alle 160 000 PCI effettuate in Italia nel 2019 (dati GISE), si avrebbe un risparmio annuo della spesa pubblica di circa 22 milioni di euro.

*Metodologia secondo cui i costi di ogni prestazione si stimano sommando il costo di ogni singolo fattore produttivo che contribuisce alla produzione ed erogazione della prestazione stessa. Attraverso un approccio *bottom-up*, basato sulla rilevazione delle tempistiche di impiego dei fattori produttivi diretti (personale, esami) e indiretti (permanenza in sala, assistenza in reparto) attraverso interviste ai professionisti coinvolti nella procedura chirurgica e nella degenza, viene ricostruito il consumo di risorse associato alle diverse fasi di cui si compone il percorso pazienti dall'accesso alla dimissione.

Tabella 2. Esempio di modello organizzativo settimanale, convertendo due posti letto di degenza ordinaria in due posti letto di day surgery.

	Ricovero in day surgery	Ricovero ordinario
N. procedure/settimana	10	6
Costi/settimana	€ 16 876,43	€ 13 363,10
Rimborso DRG/settimana	€ 49 170,00	€ 38 604,00
Δ tra rimborso e costi sostenuti/settimana	€ 32 293,57	€ 25 240,90
Δ (costi – rimborso settimanale) tra scenario in regime day surgery e ricovero ordinario	€ 7052,67	

CONCLUSIONI

Il ricovero breve offre indubbi vantaggi logistici, garantendo maggiore disponibilità di posti letto e riducendo l'attesa in lista dei pazienti in elezione, soprattutto in situazioni critiche come quella che il COVID-19 ha creato in tutta Italia, offre vantaggi anche sul piano sociale, limitando l'inevitabile disagio del ricovero, favorendo la più rapida ripresa della vita abituale e spesso del lavoro. Comporta sicuramente la necessità di un importante sforzo organizzativo, poiché può essere realizzato solo ottimizzando tempi e procedure.

Dal punto di vista economico non è possibile ricavare una valutazione valida per tutti i Centri che la applichino: infatti sia i costi che le remunerazioni sono variabili e non in tutti i contesti il ricovero più breve risulta vantaggioso in termini di rapporto costi/ricavi.

Questo documento ha lo scopo di fornire la validazione organizzativa e soprattutto clinica di questo percorso, dando contemporaneamente gli strumenti per la valutazione della performance economica che ogni Centro dovrà effettuare, calandola nella propria realtà regionale.

Applicato con rigore, questo approccio non crea rischi clinici, ottimizza l'attività ospedaliera, riduce il disagio degli ammalati e delle loro famiglie. In termini economici potrà essere vantaggiosa in alcune realtà o moderatamente svantaggiosa in altre, ma auspichiamo che questo aspetto venga valutato come *last and the least*, in un mondo che dovrebbe preoccuparsi prima di tutto di fare la tanto auspicata *buona sanità*.

RIASSUNTO

La riduzione della durata del ricovero è da sempre un obiettivo degli ospedali, ma ha particolare rilevanza dopo che la pandemia COVID-19 ha rallentato i ricoveri per patologie non COVID-19. La letteratura internazionale riporta molte esperienze monocentriche e policentriche, per lo più osservazionali, insieme a diversi lavori randomizzati ed alcune metanalisi, che nel complesso dimostrano la possibilità di abbreviare il ricovero dei pazienti che devono essere sottoposti a procedura coronarica percutanea (PCI) in elezione, con un profilo di rischio non elevato, contenendo così le liste di attesa.

In questo position paper, proponiamo il ricovero breve per procedure di PCI in elezione per pazienti selezionati che, se sono rispettati i criteri di inclusione e di esclusione, presentano complicanze solo eccezionalmente ed esclusivamente nelle ore immediatamente seguenti la procedura. Ciascun Centro potrà poi adottare differenti modelli organizzativi, con ricovero in *day surgery* oppure in *one day surgery*, ricoverando per più giorni solo i pazienti con complicanze o candidati a chirurgia urgente. Poiché il ricovero breve riduce notevolmente i costi, ma determina anche la riduzione della remunerazione, presentiamo un modello reale realizzato in un ospedale italiano che permette di raggiungere comunque la sostenibilità, sottolineando che ogni Centro dovrà fare specifiche valutazioni locali ed assumere le conseguenti decisioni.

Parole chiave. Angioplastica coronarica; Ospedalizzazione; Ricovero breve; Rimborso.

RINGRAZIAMENTI

Un particolare e sentito ringraziamento va indirizzato alla dr.ssa Mara Corbo, Value, Access & Policy Manager di Medtronic Italia SpA per il prezioso contributo fornito nella ricerca bibliografica.

APPENDICE 1

Definizioni e riferimenti normativi

La *day surgery* è stata normata con l'accordo Stato Regioni del 1° agosto 2002 (Repertorio Atti n. 1516 del 1° agosto 2002 poi rettificato con Atto Repertorio n. 1518 del 25 settembre 2002). Secondo tale normativa la *day surgery* consiste nell'"effettuazione, con opportune modalità cliniche, organizzative ed amministrative, di interventi chirurgici o procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e semi-invasive in regime di ricovero, limitato alle sole ore del giorno, in anestesia locale, loco-regionale, generale" (art. 2 comma 1). Ma "per coprire particolari necessità assistenziali dei ricoveri che richiedono pernottamento e, comunque, per gli interventi e le procedure contrassegnati con l'asterisco nell'elenco incluso nelle linee guida, le Regioni possono avvalersi, secondo le proprie esigenze e modalità organizzative, o del ricovero ordinario di un giorno o

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

della *day surgery* seguita da pernottamento" (art. 3 comma 2). Le Regioni hanno ritenuto che la possibilità di pernottamento non costituisca un autonomo modello di assistenza, e non necessiti, pertanto, una collocazione specifica nell'ambito delle definizioni, ma possa rientrare in una definizione "estesa" della *day surgery* (Agenas: L'attività di Day Surgery nelle Regioni. Monitor 2006; n. 15 2° suppl).
Molto spesso la "*day surgery* con una notte di ricovero" viene definita *one-day surgery*, anche se questa terminologia non è riportata nei documenti normativi.
Il citato accordo Stato-Regioni nell'*Elenco orientativo ed esemplificativo degli interventi e procedure chirurgiche effettuabili in day surgery in alternativa al ricovero ordinario* riporta, nell'ambito dell'apparato cardiovascolare, l'angioplastica coronarica, il cateterismo destro e/o sinistro, la biopsia miocardica.
Nel presente documento, tenendo conto delle modifiche intercorse, le procedure su cui vogliamo valutare la potenziale candidabilità ad un percorso di ricovero breve sono identificabili con i codici:

- procedura principale: **00.66** "Angioplastica percutanea coronarica transluminale (PTCA) o aterectomia coronarica";
- procedura secondaria: **36.07** "Inserzione di stent medicato in arteria coronarica", alla quale possono essere associati diversi altri codici procedurali o diagnostici.

Nel paziente stabile, in base alle condizioni cliniche ed ai relativi codici di diagnosi impiegati, si determina così l'assegnazione alla seguente coppia di DRG omologhi:

- DRG 557 "Interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato con diagnosi cardiovascolare maggiore";
- DRG 558 "Interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato senza diagnosi cardiovascolare maggiore".

Per gli esami esclusivamente diagnostici i DRG di riferimento sono invece:

- DRG 124: Malattie cardiovascolari eccetto infarto miocardico acuto, con cateterismo cardiaco e diagnosi complicata;
- DRG 125: Malattie cardiovascolari eccetto infarto miocardico acuto, con cateterismo cardiaco e diagnosi non complicata.

APPENDICE 2

Organizzazione logistica

Dal punto di vista logistico il ricovero breve può essere organizzato secondo diversi modelli:
• **Ricovero diretto**: prevede il ricovero, l'espletamento rapido degli accertamenti preliminari (prelievo per esami di laboratorio, elettrocardiogramma, Rx torace se necessario). La coronarografia e l'eventuale successiva PCI andranno effettuati nello stesso giorno del ricovero. È ovviamente necessaria una precedente visita di arruolamento che permetta di inquadrare la patologia e le necessità cliniche, valutando i criteri di inclusione e di esclusione e fornendo tutte le informazioni al paziente. Ha il vantaggio di richiedere un unico accesso del paziente, ma necessita di una perfetta macchina organizzativa che ottimizzi i tempi e permetta di effettuare le procedure in tempi strettissimi, evitando i contrattempi.
• **Ricovero con pre-ospedalizzazione**: gli accertamenti preliminari vengono effettuati durante un accesso precedente al ricovero, così da permettere l'esecuzione precoce della procedura nel giorno del ricovero. Il paziente dovrà quindi accedere almeno 2 volte alla struttura ospedaliera; anche in questo caso l'organizzazione dovrà essere rigorosa, ma eventuali imprevisti clinici o organizzativi potranno essere gestiti nel tempo che trascorre tra la pre-ospedalizzazione ed il ricovero. Tale intervallo dovrebbe essere idealmente contenuto entro 7 giorni, mai superiore ai 30 giorni.
• **Ricovero in *day hospital***: prevede un accesso preliminare per la preparazione del paziente e poi l'accesso per effettuare la procedura: l'organizzazione dovrà essere tale da permettere, nei casi precedentemente descritti, l'eventuale prolungamento del ricovero nella notte. Il ciclo di *day hospital* sarà completato da un terzo accesso per il controllo post-procedurale.
• **In service con *back transfer***: pazienti degenti in istituti di ricovero senza laboratorio di Cardiologia Interventistica possono essere temporaneamente trasferiti con ambulanza medicalizzata alla struttura attrezzata; a fine procedura, dopo un adeguato tempo di osservazione, i pazienti rientrano nella struttura di degenza di origine, salvo complicazioni rilevanti. In genere è richiesta un'organizzazione di rete regionale o una convenzione tra le strutture perché la remunerazione della degenza (il DRG) viene ricevuto dalla struttura di provenienza che dovrà rimborsare il costo della procedura alla struttura "ospitante".
Indipendentemente dalla formula di ricovero, l'organizzazione del reparto di degenza potrà anch'essa essere realizzata secondo diverse modalità:
– **Reparto ordinario**: con funzionamento 7/7 giorni, h24, secondo gli standard abituali di una degenza ospedaliera.
– ***Day hospital***: con funzionamento diurno, ma con possibilità di ricovero notturno, in caso di necessità, in una degenza organizzata in tal senso.
– ***Week hospital***: con funzionamento dal lunedì mattina al venerdì pomeriggio (o sabato mattina). Con questo modello si realizza un significativo risparmio di risorse umane, soprattutto infermieristiche, ma l'utilizzo dei posti letto nella seconda parte della settimana è limitato, per l'imprevedibile durata del ricovero in molti casi. Per questo richiede disponibilità di posti letto in un reparto ordinario di degenza nel giorno di chiusura del Week Hospital per assorbire eventuali pazienti non dimissibili.

APPENDICE 3

Remunerazione dei ricoveri in Italia

Il sistema sanitario pubblico italiano è caratterizzato, come la recente pandemia ha pesantemente rimarcato, da una configurazione decentralizzata in favore degli Enti di governo regionale. Il Sistema Sanitario Nazionale ha la responsabilità di stabilire le prestazioni sanitarie "essenziali" (i LEA, Livelli Essenziali di Assistenza, recentemente aggiornati) che tutte le Regioni devono offrire ai cittadini, ovunque residenti, e le Regioni hanno la responsabilità pressoché esclusiva dell'organizzazione e gestione del servizio sanitario.
A seguito della riforma del '92 e dei successivi atti normativi, il sistema di remunerazione delle prestazioni erogate da soggetti pubblici, privati equiparati e accreditati è su base prospettica attraverso la definizione di tariffe per prestazione stabilite preventivamente (DRG), che attualmente vengono determinate autonomamente dalle Regioni, basandosi sul tariffario nazionale, che può essere adottato o modificato, e dovrebbero essere esaustive per la remunerazione oggettiva del consumo di risorse che avviene a livello ospedaliero.
Nel campo cardiovascolare, le tariffe sono ormai abbastanza omogenee a livello regionale e sufficienti per remunerare i costi sostenuti dalle strutture ospedaliere. Inoltre, in accordo con la normativa nazionale e regionale a supporto, l'angioplastica coronarica è nella lista delle prestazioni erogabili in regime di *day surgery* o *one-day surgery*, anche se ciò viene applicato solo in poche realtà.
Ciò avviene per diverse motivazioni, ma anche per la necessità di ottenere un rimborso pieno e sicuramente remunerativo. Per evitare ciò, alcune regioni, ad esempio Veneto e Lombardia, pur di favorire l'erogazione delle prestazioni nel giusto contesto di cura, equiparano la tariffa per il ricovero ordinario a quella del ricovero in *day hospital/day surgery*.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

Status di rimborso per le procedure di angioplastica coronarica in regime di ricovero ordinario e *day surgery*, nelle diverse Regioni, secondo la classificazione delle strutture di ricovero adottata da ciascuna di esse (Agenas: L'attività di Day Surgery nelle Regioni. Monitor 2006; n. 15 2° suppl).

	DRG 557 (interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato con diagnosi cardiovascolare maggiore)		Δ (%)	DRG 558 (interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato senza diagnosi cardiovascolare maggiore)		Δ (%)
	Ricovero ordinario	Day surgery		Ricovero ordinario	Day surgery	
Piemonte	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Piemonte A - privati	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Piemonte B - privati	€ 7477,76	€ 4508,92	-40%	€ 5919,28	€ 4523,64	-24%
Piemonte C - privati	€ 6908,80	€ 4165,85	-40%	€ 5468,90	€ 4179,45	-24%
Valle d'Aosta A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Valle d'Aosta B	€ 7559,04	€ 4557,93	-40%	€ 5983,62	€ 4572,81	-24%
Lombardia con DEA	€ 6779,85	€ 6650,71	-2%	€ 6065,85	€ 5950,31	-2%
Lombardia con PS	€ 6457,00	€ 4843,00	-25%	€ 5777,00	€ 5777,00	0%
Lombardia senza PS-DEA	€ 6263,29	€ 4697,71	-25%	€ 5603,69	€ 5603,69	0%
Bolzano A	€ 7936,99	€ 4785,83	-40%	€ 6282,80	€ 4801,45	-24%
Bolzano B	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Trento A	€ 14364,23	€ 13126,70	-9%	€ 11721,42	€ 10711,57	-9%
Trento B	€ 13148,80	€ 12110,16	-8%	€ 10729,61	€ 9882,06	-8%
Trento C	€ 11601,88	€ 9281,51	-20%	€ 9467,30	€ 7573,84	-20%
Veneto	€ 8486,94	€ 8486,94	0%	€ 8803,75	€ 8803,75	0%
Friuli Venezia Giulia A	€ 11723,00	€ 610,00	-95%	€ 10097,00	€ 525,00	-95%
Friuli Venezia Giulia B	€ 9230,00	€ 479,00	-95%	€ 7950,00	€ 413,00	-95%
Liguria A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Liguria B	€ 9753,60	€ 5881,20	-40%	€ 7720,80	€ 5900,40	-24%
Emilia Romagna A1	€ 8697,28	€ 5244,01	-40%	€ 6884,31	€ 5261,38	-24%
Emilia Romagna A2	€ 8128,30	€ 4900,94	-40%	€ 6433,93	€ 4917,18	-24%
Emilia Romagna B	€ 7721,89	€ 4655,86	-40%	€ 6112,21	€ 4671,25	-24%
Emilia Romagna C	€ 7315,47	€ 4410,85	-40%	€ 5790,54	€ 4425,46	-24%
Toscana A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Toscana B	€ 7153,00	€ 4313,00	-40%	€ 6048,00	€ 4622,00	-24%
Toscana Area Vasta	€ 8372,00	€ 5048,00	-40%	€ 6627,00	€ 5065,00	-24%
Umbria A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Umbria B	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Umbria C	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Marche A	€ 8371,84	€ 5048,03	-40%	€ 6627,02	€ 5064,51	-24%
Marche B	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Marche C	€ 7721,60	€ 4655,95	-40%	€ 6112,30	€ 4671,15	-24%
Lazio A, B, C	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Lazio D	€ 7721,60	€ 4655,95	-40%	€ 6112,30	€ 4671,15	-24%
Abruzzo	€ 11207,43	€ 8630,90	-23%	€ 5825,78	€ 3229,00	-45%
Molise A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Molise B	€ 6908,80	€ 4165,85	-40%	€ 5468,90	€ 4179,45	-24%
Campania 1	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Campania 2	€ 7721,60	€ 4655,95	-40%	€ 6112,30	€ 4671,15	-24%
Campania 3	€ 7315,20	€ 4410,90	-40%	€ 5790,60	€ 4425,30	-24%

(continua)

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

(segue)

	DRG 557 (interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato con diagnosi cardiovascolare maggiore)		Δ (%)	DRG 558 (interventi sul sistema cardiovascolare per via percutanea con stent medicato senza diagnosi cardiovascolare maggiore)		Δ (%)
	Ricovero ordinario	Day surgery		Ricovero ordinario	Day surgery	
Campania 4	€ 7315,20	€ 4410,90	-40%	€ 5790,60	€ 4425,30	-24%
Campania 5	€ 6339,84	€ 3823,00	-40%	€ 5018,52	€ 3823,00	-24%
Campania 6	€ 5527,04	€ 3333,00	-40%	€ 4375,12	€ 3333,00	-24%
Campania 7	€ 7315,20	€ 4411,00	-40%	€ 5790,60	€ 4425,00	-24%
Puglia	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Puglia A - Privati	€ 7965,44	€ 4802,98	-40%	€ 6305,32	€ 4818,66	-24%
Puglia B - Privati	€ 7477,76	€ 4508,92	-40%	€ 5919,28	€ 4523,64	-24%
Puglia C - Privati	€ 6908,80	€ 4165,85	-40%	€ 5468,90	€ 4179,45	-24%
Basilicata	€ 7382,65	€ 5906,12	-20%	€ 7382,65	€ 5906,12	-20%
Calabria	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Sicilia A	€ 8128,00	€ 4901,00	-40%	€ 6434,00	€ 4917,00	-24%
Sicilia B	€ 8006,08	€ 4827,49	-40%	€ 6337,49	€ 4843,25	-24%
Sicilia C	€ 7680,96	€ 4631,45	-40%	€ 6080,13	€ 4646,57	-24%
Sardegna	€ 7754,60	€ 5815,95	-25%	€ 7754,60	€ 5815,95	-25%
Tariffa nazionale	**€ 8180,00**	**€ 5148,00**	**-38%**	**€ 6605,00**	**€ 4972,00**	**-25%**
Media DRG Regioni	**€ 8180,90**	**€ 5148,78**	**-37%**	**€ 6605,62**	**€ 4972,29**	**-24%**

BIBLIOGRAFIA

1. Ziakas AA, Klinke BP, Mildenberger CR, et al. Safety of same-day–discharge radial percutaneous coronary intervention: a retrospective study. Am Heart J 2003;146:699-704.

2. Rao SV, Kaltenbach LA, Weintraub WS, et al. Prevalence and outcomes of same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention among older patients. JAMA 2011;306:1461-7.

3. Taxiarchi P, Martin GP, Curzen N, et al. Rotational atherectomy and same day discharge: safety and growth from a national perspective. Catheter Cardiovasc Interv 2021;98:678-88.

4. Shlofmitz E, Jeremias A, Goldberg A, et al. Safety of same-day discharge after percutaneous coronary intervention with orbital atherectomy. Cardiovasc Revasc Med 2019;20:573-6.

5. Merinopoulos I, Wickramarachchi U, Wardley J, et al. Day case discharge of patients treated with drug coated balloon only angioplasty for de novo coronary artery disease: a single center experience. Catheter Cardiovasc Interv 2020;95:105-8.

6. Sawant AC, Seibolt L, Distler E, et al. Safety and feasibility of same-day discharge after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion: a single center observational cohort study. Coron Artery Dis 2019;30:549-50.

7. Koutouzis M, Liontou C, Xenogiannis I, et al. Same day discharge after chronic total occlusion interventions: a single center experience. Catheter Cardiovasc Interv 2021;98:1232-9.

8. Córdoba-Soriano JG, Rivera-Juárez A, Gutiérrez-Díez A, et al. The feasibility and safety of ambulatory percutaneous coronary interventions in complex lesions. Cardiovasc Revasc Med 2019;20:875-82.

9. Bertrand OF, Ruzsa Z, Barria Perez A, De Larochellière R. Same-day discharge after transradial percutaneous coronary intervention and carotid stenting in a single session. Can J Cardiol 2017;33:830.e1-3.

10. Szymański RJ, Kiesz RS, Wiernek SL, et al. Utilisation of bivalirudin and vascular closure devices for same-day discharge after percutaneous coronary and peripheral interventions. Kardiol Pol 2016;74:553-60.

11. Taxiarchi P, Kontopantelis E, Kinnaird T, et al. Adoption of same day discharge following elective left main stem percutaneous coronary intervention. Int J Cardiol 2020;321:38-47.

12. Ghanbari F, Lindhardt TB, Charlot MG, Pedersen SH, Olsen NT. Safety of same-day discharge after percutaneous coronary intervention in selected patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. J Invasive Cardiol 2021;33:E156-3.

13. Chambers CE, Dehmer GJ, Cox DA, et al. Defining the length of stay following percutaneous coronary intervention: an expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. Catheter Cardiovasc Interv 2009;73:847-58.

14. Din JN, Snow TM, Rao SV, et al. Variation in practice and concordance with guideline criteria for length of stay after elective percutaneous coronary intervention. Catheter Cardiovasc Interv 2017;90:715-22.

15. Box LC, Blankenship JC, Henry TD, et al. SCAI position statement on the performance of percutaneous coronary intervention in ambulatory surgical centers. Catheter Cardiovasc Interv 2020;96:862-70.

16. Jabara R, Gadesam R, Pendyala L, et al. Ambulatory discharge after transradial coronary intervention: preliminary US single-center experience (Same-day TransRadial Intervention and Discharge Evaluation, the STRIDE Study). Am Heart J 2008;156:1141-6.

17. Small A, Klinke P, Della Siega A, et al. Day procedure intervention is safe and complication free in higher risk patients undergoing transradial angioplasty and stenting. The DISCHARGE study. Catheter Cardiovasc Interv 2007;70:907-12.

18. Rodrigues A, Silva M, Almeida C,

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

et al. Same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention: a single center experience. Rev Port Cardiol 2020;39:443-9.
19. Shroff A, Kupfer J, Gilchrist IC, et al. Same-day discharge after percutaneous coronary intervention. Current perspectives and strategies for implementation. JAMA Cardiol 2016;1:216-23.
20. Muthusamy P, Busman DK, Davis AT, Wohns DH. Assessment of clinical outcomes related to early discharge after elective percutaneous coronary intervention: COED PCI. Catheter Cardiovasc Interv 2013;81:6-13.
21. Aydin A, Gurol T, Soylu O, Dagdeviren B. Early ambulatory discharge is safe and feasible after transradial coronary interventions. Int J Cardiol Heart Vessel 2014;3:60-3.
22. Pennone M, D'Amico M, Frisenda V, et al. Fattibilità e sicurezza di procedure diagnostico- interventistiche coronariche con accesso femorale e chiusura con AngioSeal in regime di day-surgery: esperienza di un singolo centro. G Ital Cardiol 2011;12:664-8.
23. Wong SC, Bachinsky W, Cambier P, et al.; ECLIPSE Trial Investigators. A randomized comparison of a novel bioabsorbable vascular closure device versus manual compression in the achievement of hemostasis after percutaneous femoral procedures: the ECLIPSE (Ensure's Vascular Closure Device Speeds Hemostasis Trial). JACC Cardiovasc Interv 2009;2:785-93.
24. Bertrand OF, Rodes-Cabau J, Larose E, et al. One-year clinical outcome after abciximab bolus-only compared with abciximab bolus and 12-hour infusion in the Randomized EArly Discharge after Transradial Stenting of CoronarY Arteries (EASY) Study. Am Heart J 2008;156:135-40.
25. Heyde GS, Koch KT, de Winter RJ, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention: results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). Circulation 2007;115:2299-306.
26. Boudiche S, Mechri M, Ben Halima M, et al. Feasibility and safety of same-day discharge after transradial percutaneous coronary intervention: a Tunisian monocentric study. Tunis Med 2019;97:650-8.
27. Biasco L, Pedrazzini GB, Araco M, et al. Evaluation of a protocol for same-day discharge after radial lounge monitoring in a southern Swiss referral percutaneous coronary intervention centre. J Cardiovasc Med (Hagerstown) 2017;18:590-5.
28. Singh VR, Jayaraman B, Satheesh S, Pillai AA. Safety and outcomes of day care based coronary angioplasty – first report from India. Indian Heart J 2015;67:108-13.
29. Condello F, Petriello G, Roccasalva F, et al. Fattibilità e sicurezza della dimissione in giornata per procedure elettive di cardiologia interventistica in un centro ad alto volume. G Ital Cardiol 2021;22:657-64.
30. Capoferri A, Degani M, Ghedi A, Sganzerla P. Dimissione in giornata dopo angioplastica coronarica elettiva: esperienza iniziale di un singolo centro. G Ital Cardiol 2021;22:665-9.
31. Bertrand OF, De Larochellière R, Rodés-Cabau J, et al. ; Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries Study Investigators. A randomized study comparing same-day home discharge and abciximab bolus only to overnight hospitalization and abciximab bolus and infusion after transradial coronary stent implantation. Circulation 2006;114:2636-43.
32. Carere RG, Webb JG, Buller CE, et al. Suture closure of femoral arterial puncture sites after coronary angioplasty followed by same-day discharge. Am Heart J 2000;139:52-8.
33. Bundhun PK, Soogund MZ, Huang WQ. Same day discharge versus overnight stay in the hospital following percutaneous coronary intervention in patients with stable coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One 2017;12:e0169807.
34. Ranchord AM, Prasad S, Seneviratne SK, et al. Same-day discharge is feasible and safe in the majority of elderly patients undergoing elective percutaneous coronary intervention. J Invasive Cardiol 2010;22:301-5.
35. Rubimbura V, Rostain L, Duval AM, et al. Outcomes and safety of same-day discharge after percutaneous coronary intervention: a 10-year single-center study. Catheter Cardiovasc Interv 2019;94:105-11.
36. van Gaal WJ, Arnold JR, Porto I, et al. Long term outcome of elective day case percutaneous coronary intervention in patients with stable angina. Int J Cardiol 2008;128:272-4.
37. Brayton KM, Patel VG, Stave C, de Lemos JA, Kumbhani DJ. Same-day discharge after percutaneous coronary intervention: a meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2013;62:275-85.
38. Patel M, Kim M, Karajgikar R, et al. Outcomes of patients discharged the same day following percutaneous coronary intervention. JACC Cardiovasc Interv 2010;3:851-8.
39. Koutouzis M, Agelaki M, Maniotis C, et al. Predictors of same day discharge after percutaneous coronary interventions. Cardiovasc Revasc Med 2017;18:241-4.
40. Koutouzis M, Karatasakis A, Brilakis ES, et al. Feasibility and safety of same-day discharge after complex percutaneous coronary intervention using forearm approach. Cardiovasc Revasc Med 2017;18:245-9.
41. Kwok CS, Chatterjee S, Bagur R, et al. Multiple unplanned readmissions after discharge for an admission with percutaneous coronary intervention. Catheter Cardiovasc Interv 2021;97:395-408.
42. Hariri E, Hansra B, Barringhaus KG, et al. Trends, predictors, and outcomes associated with 30-day hospital readmissions after percutaneous coronary intervention in a high-volume center predominantly using radial vascular access. Cardiovasc Revasc Med 2020;21:1525-31.
43. Brancheau D, Jain SKA, Alexander PB. Same-day dual radial artery puncture examination in patients requiring percutaneous coronary intervention and the incidence of radial artery occlusion. Ther Adv Cardiovasc Dis 2018;12:77-84.
44. Antonsen L, Jensen LO, Thayssen P. Outcome and safety of same-day-discharge percutaneous coronary interventions with femoral access: a single-center experience. Am Heart J 2013;165:393-9.
45. Clavijo LC, Cortes GA, Jolly A, et al. Same-day discharge after coronary stenting and femoral artery device closure: A randomized study in stable and low-risk acute coronary syndrome patients. Cardiovasc Revasc Med 2016;17:155-61.
46. Amin AH, Alqahtani F, Aljohani S, et al. The feasibility and safety of same-day discharge for all comers after elective percutaneous coronary interventions. Cardiovasc Revasc Med 2020;21:588-91.
47. Gilchrist IC, Rhodes DA, Zimmerman HE. A single center experience with same-day transradial-PCI patients: a contrast with published guidelines. Catheter Cardiovasc Interv 2012;79:583-7.
48. Agarwal S, Thakkar B, Skelding KA, Blankenship JC. Trends and outcomes after same-day discharge after percutaneous coronary interventions. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2017;10:e003936.
49. Taxiarchi P, Martin GP, Kinnaird T, et al. Contributors to the growth of same day discharge after elective percutaneous coronary intervention. Circ Cardiovasc Interv 2020;13:e008458.
50. Taxiarchi, P, Kontopantelis E, Martin GP, et al. Same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention. Insights from the British Cardiovascular Intervention Society. JACC Cardiovasc Interv 2019;12:1479-94.
51. Ho KMA, Banerjee A, Lawler M, Rutter MD, Lovat LB. Predicting endoscopic activity recovery in England after COVID-19: a national analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol 2021;6:381-90.
52. Phillips N. The coronavirus is here to stay – here's what that means. Nature 2021;590:382-4.
53. Tarantini G, Nai Fovino L, Scotti A, et al.; Società Italiana di Cardiologia Interventistica (GISE). Impatto della pandemia COVID-19 sulla cardiologia interven-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.169 Sat, 12 Jul 2025, 09:01:24

tistica strutturale in Italia. G Ital Cardiol 2020;21(11 Suppl 1):45S-47S.
54. Wong JT, Nagy CS, Krinzman SJ, Maclean JA, Bloch KJ. Rapid oral challenge-desensitization for patients with aspirin-related urticaria-angioedema. J Allergy Clin Immunol 2000;105:997-1001.
55. Greenberger PA, Patterson R. The prevention of immediate generalized reactions to radiocontrast media in high-risk patients. J Allergy Clin Immunol 1991;87:867-72.
56. Bulluck H, Paradies V, Barbato E, et al. Prognostically relevant periprocedural myocardial injury and infarction associated with percutaneous coronary interventions: a consensus document of the ESC Working Group on Cellular Biology of the Heart and European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J 2021;42:2630-42.
57. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al.; Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). J Am Coll Cardiol 2018;72:2231-64.
58. Koshy SKG, George LK, Das P. Cost-effectiveness and outcomes with early or same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention. Curr Cardiol Rep 2020;22:42.
59. Amin AP, Pinto D, House JA, et al. Association of same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention in the United States with costs and outcomes. JAMA Cardiol 2018;3:1041-9.
60. Rodriguez-Araujo G, Cilingiroglu M, Mego D, et al. Same versus next day discharge after elective transradial PCI: the RAdial SAme Day DischArge after PCI trial (the RASADDA-PCI trial). Cardiovasc Revasc Med 2018;19:7-11.
61. Cappellaro G, Ghislandi S, Anessi-Pessina E. Diffusion of medical technology: the role of financing. Health Policy 2011;100:51-9.