



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO
SCUOLA DI MEDICINA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE

**“Ottimizzazione del passaggio di consegne tra U.O. di UTIC e U.O.S.
di Emodinamica mediante applicazione delle metodiche Lean
Management”**

Dott. Della Pietà Cosimo
Dott. Infesta Gianfranco
Dott. de Candia Serena Angela
Dott. Loschiavo Claudio

ABSTRACT

Il passaggio di consegne tra U.O.S. di Emodinamica e Unità di Terapia Intensiva Cardiologica (UTIC) rappresenta una fase particolarmente critica del percorso assistenziale del paziente cardiologico sottoposto a procedura invasiva. La mancanza di standardizzazione dell'handover può determinare omissioni informative, ritardi nella presa in carico e aumento del rischio clinico, compromettendo continuità assistenziale e sicurezza del paziente.

Il presente progetto si propone di analizzare e ottimizzare il processo di handover mediante l'applicazione delle metodologie Lean Management e l'introduzione di strumenti di comunicazione strutturata. Lo studio è stato sviluppato attraverso un'analisi osservazionale del processo AS IS, effettuata mediante Gemba Walk, flow chart, Value Stream Map (VSM), diagramma di Ishikawa e metodologia dei "5 Why", al fine di individuare criticità organizzative, attività non a valore aggiunto e cause radice delle omissioni informative.

L'analisi ha evidenziato un processo caratterizzato da elevata variabilità operativa, comunicazione prevalentemente verbale e significativa dispersione temporale legata alla necessità di recuperare informazioni mancanti dopo il trasferimento del paziente. Sulla base delle criticità rilevate è stato progettato un modello TO BE fondato sull'introduzione di una procedura standardizzata di handover, checklist digitale integrata nella cartella clinica elettronica, formazione multidisciplinare del personale e audit periodici di monitoraggio.

I risultati attesi prevedono una riduzione significativa delle omissioni informative e dei tempi di handover, un miglioramento della continuità assistenziale e un incremento della sicurezza del paziente. In particolare, il confronto tra la Value Stream Map AS IS e TO BE evidenzia un miglioramento dell'efficienza del processo e una riduzione delle attività non a valore aggiunto.

Il progetto dimostra come l'applicazione dei principi Lean e della standardizzazione comunicativa possa rappresentare una strategia efficace per migliorare qualità, sicurezza ed efficienza organizzativa nei contesti sanitari ad alta intensità assistenziale.

INTRODUZIONE

Il passaggio di consegne rappresenta uno dei momenti più critici nel continuum assistenziale del paziente cardiologico sottoposto a procedura emodinamica. La fase di transizione tra l'U.O.S. di Emodinamica e l'Unità di Terapia Intensiva Cardiologica (UTIC) costituisce infatti un punto ad elevata complessità clinico-organizzativa, nel quale la qualità della comunicazione tra professionisti incide direttamente sulla sicurezza del paziente, sulla tempestività delle cure e sull'efficienza del percorso assistenziale.

Numerose evidenze scientifiche dimostrano che una comunicazione incompleta, non standardizzata o frammentata durante l'handover può determinare eventi avversi, ritardi diagnostico-terapeutici, omissioni assistenziali, duplicazione delle attività e incremento del rischio clinico (Van Sluisveld et al. , 2015). In particolare, i pazienti provenienti da procedure invasive cardiovascolari risultano particolarmente vulnerabili a causa della necessità di monitoraggio intensivo, gestione dell'accesso vascolare, sorveglianza delle complicanze emorragiche e rapida continuità terapeutica.

Nel contesto emodinamico, il trasferimento del paziente al termine della procedura richiede una trasmissione strutturata, chiara e tempestiva di informazioni essenziali riguardanti: tipologia di procedura effettuata, accesso vascolare utilizzato, sistema di emostasi applicato, terapia farmacologica somministrata, eventuali complicanze intra-procedurali, indicazioni alla mobilitazione, parametri e tempi di monitoraggio post-procedura, necessità assistenziali specifiche, indicazioni cliniche per la prosecuzione del percorso di cura.

L'assenza di uno standard condiviso nel passaggio di consegne genera elevata variabilità operativa e criticità organizzative che si traducono in sprechi ("muda") secondo i principi del Lean Management. Tra gli sprechi maggiormente osservabili rientrano:

- attese inutili nella presa in carico del paziente;
- sovrapproduzione informativa non standardizzata;
- difetti comunicativi e omissioni di dati clinici rilevanti;
- duplicazione documentale;
- interruzioni del flusso assistenziale;
- aumento delle richieste telefoniche di chiarimento tra operatori;
- perdita di tempo nella ricerca delle informazioni.

L'approccio Lean Management, derivato dal Toyota Production System e progressivamente applicato ai contesti sanitari, si fonda sull'identificazione e riduzione delle attività a non valore aggiunto, con l'obiettivo di migliorare qualità, sicurezza ed efficienza dei processi assistenziali. In ambito sanitario, i principi Lean hanno dimostrato efficacia nel miglioramento dei flussi organizzativi, nella riduzione dei tempi di attesa e nell'ottimizzazione dei processi clinico-assistenziali.

Anche nelle sale di Emodinamica, l'applicazione di metodologie Lean Six Sigma ha evidenziato un miglioramento significativo dell'efficienza operativa, della standardizzazione dei processi e della qualità organizzativa del percorso assistenziale. (Agarwal et al., 2016)

Parallelamente, la letteratura internazionale sottolinea come l'adozione di strumenti di comunicazione standardizzati — tra cui il modello SBAR (Situation, Background, Assessment,

Recommendation) — contribuisca a migliorare l'efficacia dell'handover, ridurre gli errori comunicativi e aumentare la sicurezza del paziente nei setting ad alta intensità di cura. (Jaffar & Kilan, 2023).

In particolare, esperienze applicative nei laboratori di cardiologia interventistica hanno dimostrato che checklist strutturate e handover standardizzati consentono di ridurre omissioni informative, migliorare la compliance degli operatori e favorire la continuità assistenziale nel post-procedura. (Gleicher et al., 2017).

Alla luce di tali evidenze, il presente progetto si propone di applicare strumenti e metodologie Lean al processo di handover tra U.O.S. di Emodinamica e UTIC, attraverso la progettazione e implementazione di un modello standardizzato di passaggio di consegne infermieristico e multidisciplinare.

MATERIALI E METODI

La prima fase ha previsto l'analisi del processo AS IS attraverso osservazioni dirette sul campo (Gemba Walk) e raccolta di dati relativi alle modalità di trasferimento del paziente e di trasmissione delle informazioni tra Emodinamica e UTIC. Sono stati valutati i tempi del processo, le principali omissioni informative e le criticità che influenzano continuità assistenziale e sicurezza del paziente.

Per lo studio del processo sono stati utilizzati strumenti Lean quali flow chart e Value Stream Map (VSM). La flow chart ha consentito di rappresentare le diverse fasi operative del trasferimento del paziente, mentre la VSM ha permesso di analizzare flussi informativi, attività a valore aggiunto, tempi di attesa e inefficienze organizzative. Attraverso la VSM sono stati inoltre calcolati Lead Time, Process Time e Indice di Flusso del processo.

L'analisi delle cause delle criticità è stata effettuata mediante diagramma di Ishikawa e metodologia dei "5 Why", strumenti utilizzati per identificare le cause radice delle omissioni informative e della variabilità organizzativa.

Sulla base dei problemi rilevati, sono state progettate specifiche contromisure organizzative: introduzione di una procedura standardizzata di handover, implementazione di una checklist digitale integrata nella cartella clinica elettronica, formazione multidisciplinare del personale sanitario e audit periodici di monitoraggio. La pianificazione delle attività è stata organizzata mediante diagramma di Gantt suddiviso in cinque fasi: analisi del processo, costruzione degli strumenti Lean, formazione, implementazione pilota e monitoraggio finale.

Infine, è stata elaborata una Value Stream Map TO BE per rappresentare il nuovo modello organizzativo e valutare il miglioramento atteso in termini di riduzione dei tempi di handover, diminuzione delle omissioni informative e incremento della sicurezza e della continuità assistenziale.

REPORT A3

Il foglio A3 rappresenta uno strumento operativo di grande utilità all'interno dei progetti di miglioramento. La sua struttura sintetica ma completa permette di analizzare il contesto in modo sistematico, mettendo in evidenza i fattori chiave che influenzano il processo e le principali criticità che ne ostacolano l'efficacia. Attraverso questa analisi, diventa possibile definire obiettivi chiari, misurabili e coerenti con i bisogni reali dell'organizzazione.

Allo stesso tempo, il formato A3 consente di progettare interventi mirati, basati su dati e osservazioni dirette, e di visualizzare in modo immediato la logica del miglioramento proposto. La sua natura

visuale facilita inoltre il monitoraggio dei risultati nel tempo, favorendo la condivisione con il team e la verifica dell'impatto delle azioni implementate. In questo modo, il foglio A3 diventa non solo un supporto di analisi, ma un vero e proprio strumento di governance del processo di miglioramento.

Descrizione del problema:	Contromisure proposte:
1. Il passaggio di consegne tra Emodinamica e UTIC risulta non standardizzato. 2. Le informazioni clinico-assistenziali vengono trasmesse prevalentemente in forma verbale. 3. Sono frequenti omissioni riguardanti: sistema di emostasi; terapia somministrata; indicazioni alla mobilitazione; terapia intra-procedurale somministrata. 4. La variabilità organizzativa determina ritardi, richieste integrative ed aumento del rischio clinico. 5. L'assenza di uno strumento condiviso compromette continuità assistenziale e sicurezza del paziente.	✓ Introduzione di procedura standardizzata handover condivisa UTIC–Emodinamica. ✓ Implementazione di format standardizzato da compilare su CCE contenente informazioni obbligatorie da trasmettere. ✓ Formazione del personale sanitario coinvolto. ✓ Introduzione di audit periodici di verifica. Si allega tabella delle contromisure
Situazione attuale:	Piano di implementazione

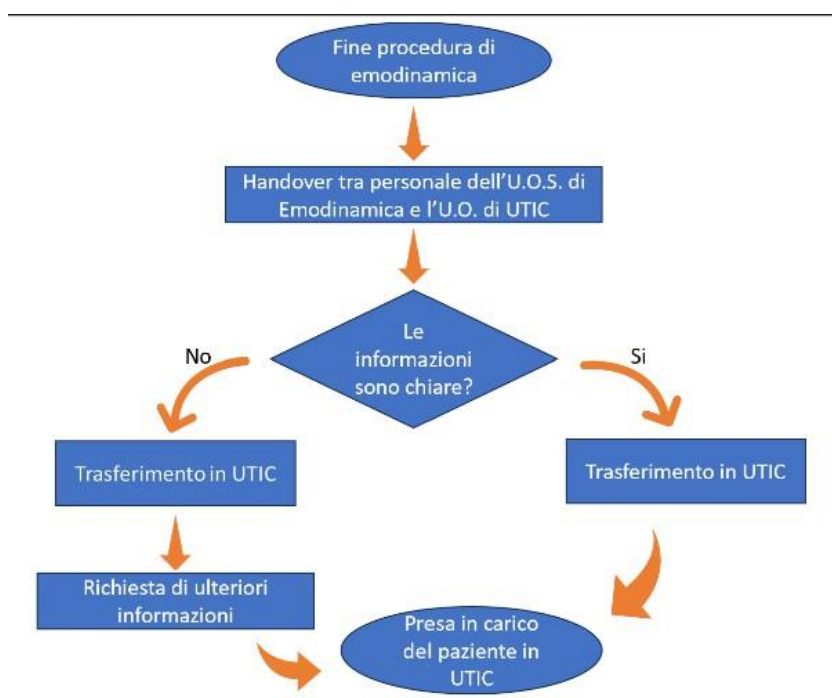
1. Il trasferimento da Emodinamica alla UTIC avviene in modo eterogeneo, senza un modello condiviso. L'handover è quasi sempre orale, svolto durante il turn over e affidato a figure diverse, talvolta anche ai soli OSS, con consegne incomplete. Esso si sovrappone ad altre attività critiche (preparazione della sala, monitoraggio del paziente appena trattato, accoglienza del nuovo caso), riducendo attenzione, tempo e qualità della comunicazione. L'assenza di una procedura standardizzata genera variabilità, riduce la qualità e la tracciabilità delle informazioni e può compromettere continuità assistenziale e sicurezza del paziente. 2. Non esiste un supporto strutturato per il passaggio di consegne tra Emodinamica e UTIC: le informazioni vengono trasmesse quasi solo verbalmente, dipendendo dalla memoria e dalle capacità comunicative dell'operatore. Le attività infermieristiche svolte in sala non sono immediatamente tracciate, poiché non vengono registrate in cartella al termine della procedura. Di conseguenza, il personale UTIC deve spesso attendere la compilazione del diario medico per ottenere dati clinici fondamentali. Questa mancanza di documentazione tempestiva rallenta l'assistenza, interrompe il flusso informativo e aumenta il rischio di perdita o incomprensione delle informazioni rilevanti. 3. Le informazioni più spesso incomplete riguardano elementi cruciali della gestione post-procedurale: tipo di accesso vascolare, sistema di emostasi, terapie somministrate in sala (in particolare carichi antiaggreganti/anticoagulanti) e indicazioni su mobilitazione e tempi di allettamento. Spesso non viene comunicata tempestivamente nemmeno la necessità di ulteriori procedure. Queste omissioni costringono il personale UTIC a recuperare successivamente i dati mancanti tramite telefonate o attendendo la documentazione medica, con rischio di ritardi, disallineamenti e perdita di informazioni rilevanti. 4. L'assenza di un processo strutturato per il passaggio di consegne genera una forte variabilità organizzativa che compromette continuità e tempestività dell'assistenza. La qualità delle informazioni dipende dall'operatore e dal contesto, spesso caotico, del turn over in Emodinamica, dove le comunicazioni risultano facilmente interrotte o frammentate. Senza personale dedicato all'handover, le informazioni si sovrappongono ad altre attività operative, causando richieste integrative da parte della UTIC, ritardi nella presa in carico e necessità di ulteriori verifiche. Dal punto di vista del rischio clinico, ciò aumenta la probabilità di errori terapeutici, mobilitazioni inappropriate, ritardi nel riconoscimento di complicanze	• FASE 1-Analisi del processo AS IS Gemba Walk e raccolta dati osservazionali. • FASE 2 – Costruzione strumenti Lean: Elaborazione checklist e standard handover. • FASE 3 – Formazione operatori: Sessioni formative multidisciplinari. • FASE 4 – Implementazione pilota: Introduzione progressiva del nuovo modello. • FASE 5 – Monitoraggio: Audit mensili e valutazione indicatori di processo. Si allega diagramma di Gantt
---	---

e difficoltà nella pianificazione assistenziale post-procedura. 5. La mancanza di uno strumento condiviso di handover tra Emodinamica e UTIC genera forte variabilità nella trasmissione delle informazioni. Senza checklist o protocolli, la qualità delle consegne dipende dal singolo operatore e alcune informazioni critiche – dati procedurali, gestione dell'emostasi, terapie somministrate, indicazioni post-procedurali – possono risultare incomplete, tardive o non tracciabili. Questo ostacola la continuità assistenziale, rallenta la presa in carico e aumenta il rischio clinico. Si allega: flowchart e Value stream map as is	
Analisi delle cause radice	Follow up e risultati
Si allega: Diagramma di Ishikawa e 5 WHYS	Indicatori monitorati: ❖ % consegne complete; ❖ tempo medio handover; ❖ n. omissioni informative per pz; ❖ richieste integrative post trasferimento; ❖ compliance checklist; Risultati attesi: ➤ Riduzione omissioni informative $\geq$ 80%; ➤ Riduzione tempi handover $\geq$ 30%; ➤ Standardizzazione del 100% delle consegne; ➤ Riduzione del 90% delle richieste integrative post trasferimento; ➤ Incremento sicurezza del paziente. Si allega Flowchart e VSM to be
Target Standardizzare il processo di handover tra Emodinamica e UTIC; Ridurre omissioni informative correlate al post-procedura; Migliorare sicurezza, tracciabilità e continuità assistenziale; Ridurre la variabilità organizzativa tra operatori e turni.	

SITUAZIONE ATTUALE:

FLOW CHART

La flow chart è uno strumento di rappresentazione grafica che consente di descrivere in modo sistematico e sequenziale le diverse fasi di un processo. Nel contesto del passaggio di consegne tra Emodinamica e UTIC, essa permette di visualizzare con chiarezza il percorso operativo e informativo che accompagna il paziente dalla conclusione della procedura fino alla presa in carico nel reparto di terapia intensiva cardiologica. Attraverso l'uso di simboli standard (rettangoli per le attività, diamanti per le decisioni, frecce per i flussi), la flow chart consente di evidenziare chi esegue ogni azione, quali informazioni vengono trasmesse, in che ordine e con quali tempi medi di esecuzione.



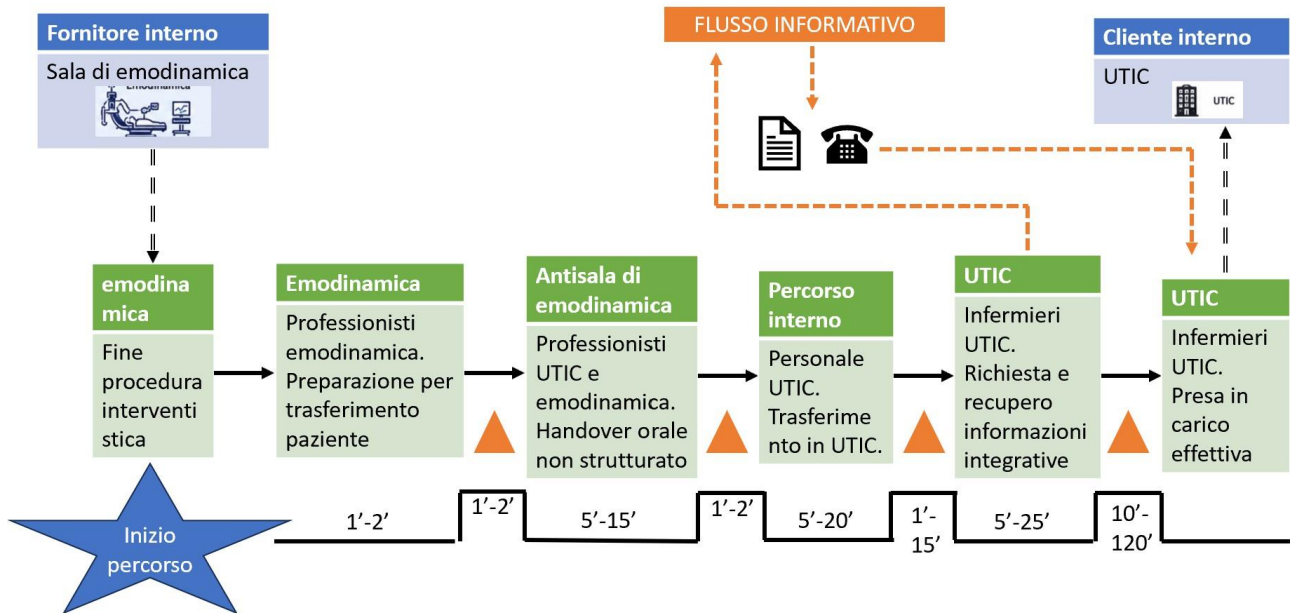
La flowchart mette in evidenza che, indipendentemente dalla qualità o dalla completezza del handover tra il personale di Emodinamica e quello dell'UTIC, il flusso operativo di trasferimento del paziente procede comunque fino al ricovero in reparto.

Tuttavia, per garantire una presa in carico clinico-assistenziale appropriata e la continuità del piano di cura, l'infermiere dell'UTIC deve attivare un processo di integrazione informativa post-handover.

VALUE STREAM MAP AS IS

La Value Stream Map (VSM) è uno strumento visivo avanzato, ampiamente utilizzato nel Lean Management, progettato per rappresentare in modo strutturato l'intero flusso di attività, informazioni e tempi che caratterizzano un processo. A differenza della flow chart, che descrive principalmente la sequenza operativa delle azioni, la VSM offre una prospettiva più ampia e analitica: consente di mappare simultaneamente il flusso fisico (movimento del paziente, esecuzione delle attività) e il flusso informativo (trasmissione dei dati clinici, documentazione, comunicazioni tra operatori), mettendo in evidenza come e dove viene generato valore.

VSM AS IS



LEGENDA	
= = ►	Inizio/Fine percorso
→	Flusso processo
—	Linea temporale
▲	Pause del flusso
- - - - - ►	Flusso di informazioni
☎	Telefono
📄	Documentazione clinica

Per calcolare l'indice di flusso bisogna misurare:

- Lead time di attraversamento: il tempo totale necessario affinché il processo venga completato, dall'uscita del paziente dalla sala fino alla completa presa in carico assistenziale.
- Tempo di processo: il tempo effettivo di lavoro in cui un operatore sta realmente svolgendo un'attività a valore sul paziente.

LT best case: $1' + 1' + 5' + 1' + 5' + 1' + 5' + 10' = 29$ minuti;

LT worst case: $2' + 2' + 15' + 2' + 20' + 15' + 25' + 120' = 201$ minuti;

LT medio: $(29 + 201) / 2 = 115$ minuti;

PT best case: $1' + 5' + 5' + 5' = 16$ minuti;

PT worst case: $2' + 15' + 20' + 25' = 62$ minuti;

PT medio: $(16' + 62') / 2 = 39$ minuti;

$$IF = \frac{\text{Tempo Ciclo Totale (C/T)}}{\text{Lead Time (LT)}} \times 100$$

$$IF = 39' / 115' = 0,33 \times 100 = 33\%$$

L'analisi del flusso evidenzia un processo assistenziale caratterizzato da elevata variabilità organizzativa e significativa presenza di attività non a valore aggiunto. Il Lead Time medio stimato di 115 minuti risulta fortemente influenzato dalle attese necessarie al reperimento delle informazioni cliniche mancanti e dalla mancata standardizzazione dell'handover. In particolare, la fase di "presa in carico effettiva" mostra un'elevata dispersione temporale (10–120 minuti), indice di un processo non stabile e fortemente dipendente dalla disponibilità delle informazioni e degli operatori coinvolti. Il valore del IF pari al 33% indica che poco più di un terzo del tempo complessivo del processo genera reale valore assistenziale per il paziente. Il restante 67% è rappresentato da attività non a valore.

ANALISI DELLA CAUSA RADICE

Diagramma di Ishikawa

Il diagramma di Ishikawa, noto anche come diagramma "a lisca di pesce" o "causa-effetto", è uno strumento grafico utilizzato per analizzare in modo sistematico tutte le possibili cause che contribuiscono a generare un problema. Ideato da Kaoru Ishikawa nell'ambito della qualità industriale, viene oggi ampiamente applicato anche nei contesti sanitari per l'analisi del rischio clinico e dei processi organizzativi.

Nel diagramma, il problema principale viene rappresentato come "effetto", mentre le cause vengono suddivise in categorie tematiche (es. processi, personale, strumenti, organizzazione, ambiente, tecnologia), facilitando l'identificazione delle aree critiche che influenzano il fenomeno analizzato.



Il diagramma di Ishikawa evidenzia che le omissioni informative nel passaggio di consegne tra Emodinamica e UTIC derivano da un insieme di criticità distribuite su processi, personale, strumenti, organizzazione, ambiente e sistemi informativi. La causa radice risiede nell'assenza di un modello strutturato e standardizzato di handover, non supportato da strumenti condivisi né da un sistema di

monitoraggio. Da ciò emerge la necessità di introdurre procedure formalizzate, checklist integrate e formazione specifica per garantire continuità assistenziale e sicurezza del paziente.

5 WHYS

L'analisi dei "5 Perché" è una metodologia di problem solving sviluppata nell'ambito del Lean Management e utilizzata per identificare le cause profonde ("root cause") di un problema organizzativo o assistenziale. La tecnica consiste nel porsi ripetutamente la domanda "Perché?" rispetto a un evento critico o a una non conformità, approfondendo progressivamente le cause fino a individuare l'origine reale del problema e non soltanto i suoi effetti superficiali.



L'analisi dei 5 Perché evidenzia che la causa radice delle consegne incomplete tra Emodinamica e UTIC non risiede nel comportamento degli operatori, ma nella mancanza di un processo strutturato, standardizzato e monitorato. L'assenza di checklist, procedure condivise e indicatori di qualità ha portato a una sottovalutazione dell'handover come attività ad alto impatto clinico, generando variabilità, omissioni informative e aumento del rischio per il paziente.

TABELLA DELLE CONTROMISURE

La tabella delle contromisure rappresenta uno strumento operativo di miglioramento utilizzato per trasformare le criticità emerse dall'analisi delle cause in azioni concrete di intervento. Essa collega direttamente le cause radice identificate ai relativi interventi correttivi e preventivi, favorendo la pianificazione strutturata del miglioramento organizzativo.

ID	Causa Radice Rilevata	Contromisura / Azione	Tipo Azione	Responsabile	KPI / Verifica Efficacia
01	Assenza di un metodo univoco e condiviso per il passaggio di informazioni.	Introduzione di procedura standardizzata handover condivisa UTIC–Emodinamica.	Definitiva (Standard)	Infermieri di emodinamica	Riduzione del tempo di handover e azzeramento informazioni perse.
02	Mancanza di vincoli tecnici o supporti visivi che impediscano la dimenticanza di dati critici.	Implementazione di format standardizzato da compilare su CCE contenente informazioni obbligatorie da trasmettere.	Definitiva (Poka-Yoke / Digitale)	Infermieri di emodinamica	100% dei campi obbligatori compilati nelle cartelle campionate.
03	Rischio di resistenza al cambiamento o errata applicazione del nuovo standard.	Formazione del personale sanitario coinvolto (Medici/Infermieri UTIC ed Emodinamica).	Supporto / Abilitazione	Infermieri UTIC	100% del personale target formato e firmatario del registro.
04	Rischio di regressione nel tempo (ritorno alle vecchie abitudini senza controllo).	Introduzione di audit periodici di verifica.	Controllo (Sustaining)	Responsabile del rischio clinico medico/infermieristico	Esito degli audit settimanali/mensili e trend degli errori di comunicazione.

PIANO DI IMPLEMENTAZIONE

DIAGRAMMA DI GANTT

Il diagramma di Gantt è uno strumento di pianificazione e gestione dei progetti che permette di visualizzare in modo chiaro, sequenziale e temporale tutte le attività necessarie per completare un progetto. È uno degli strumenti più utilizzati nel project management, soprattutto quando è necessario coordinare più fasi, più operatori e scadenze precise

	19/04- 26/04	27/04- 30/04	01/05- 08/05	08/06-15/06
FASE 1				
Analisi del processo AS IS: Gemba Walk e raccolta dati osservazionali.				
FASE 2				
Costruzione strumenti Lean: Elaborazione checklist e standard handover.				

FASE 3				
Formazione operatori: Sessioni formative multidisciplinari				
FASE 4				
Implementazione pilota: Introduzione progressiva del nuovo modello.				
FASE 5				
Monitoraggio: Audit mensili e valutazione indicatori di processo.				

RISULTATI

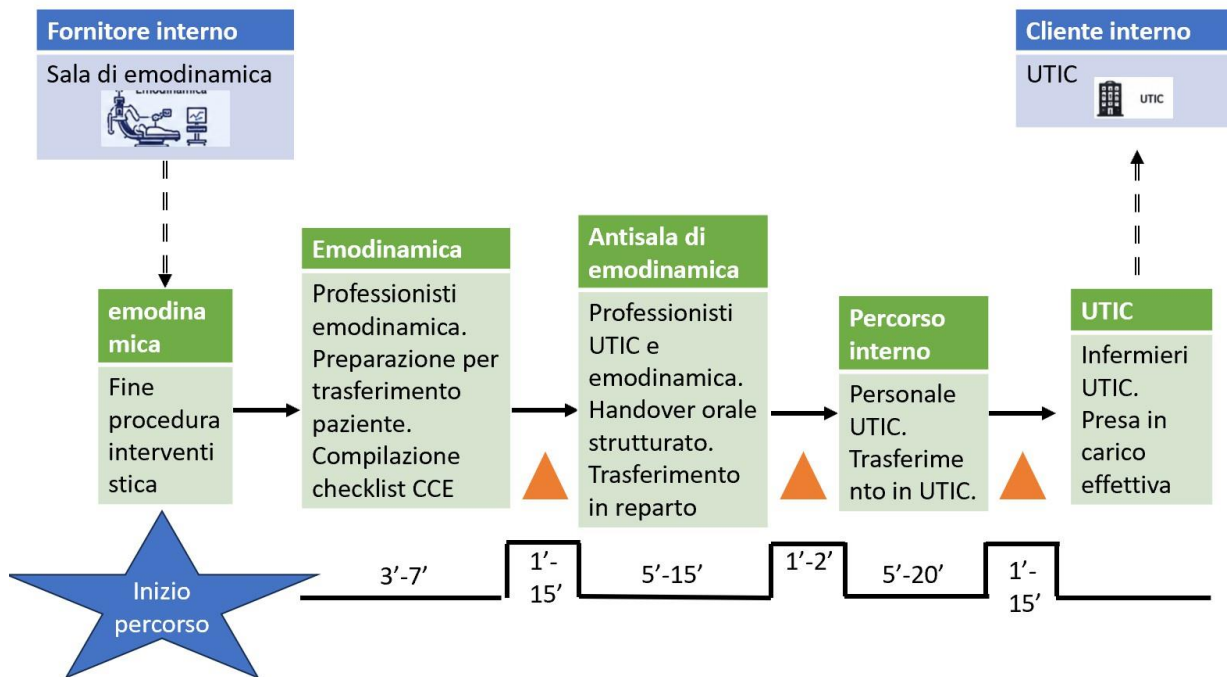
FLOWCHART TO BE



Il confronto tra la flowchart AS IS e quella TO BE evidenzia un passaggio da un processo non strutturato, basato su consegne verbali e soggetto a elevata variabilità, a un modello standardizzato che integra un format digitale e un handover strutturato. La nuova sequenza garantisce completezza informativa, riduce le omissioni, migliora la tempestività della presa in carico e aumenta la sicurezza del paziente. Il processo TO BE rappresenta un flusso più lineare, controllato e coerente con i principi

VALUE STREAM MAP TO BE

VSM TO BE



LEGENDA	
= = ►	Inizio/Fine percorso
→	Flusso processo
—	Linea temporale
▲	Pause del flusso
--->	Flusso di informazioni

LT best case: 3' + 1' + 5' + 1' + 5' + 1' = 16 minuti;

LT worst case: 7' + 15' + 15' + 2' + 20' + 15' = 74 minuti;

LT medio: (16+74)/2 = 45 minuti;

PT best case: 3' + 5' + 5' = 13 minuti;

PT worst case: 7' + 15' + 20' = 42 minuti;

PT medio: (42' + 13')/2 = 27,5 minuti;

$$IF = \frac{\text{Tempo Ciclo Totale (C/T)}}{\text{Lead Time (LT)}} \times 100$$

$$IF = 27.5' / 45' = 0,61 \times 100 = 61\%$$

DISCUSSIONE

L'analisi del processo di handover tra U.O.S. di Emodinamica e UTIC ha evidenziato come la mancanza di standardizzazione della comunicazione rappresenti una delle principali criticità organizzative e assistenziali nel percorso del paziente cardiologico sottoposto a procedura invasiva. La ricerca ha mostrato che il trasferimento delle informazioni avviene prevalentemente in forma verbale, senza strumenti condivisi e con modalità operative variabili tra operatori e turni, determinando un aumento del rischio di omissioni informative, ritardi nella presa in carico e frammentazione del percorso assistenziale.

L'utilizzo degli strumenti Lean Management ha permesso di analizzare il processo in maniera sistematica, identificando le attività prive di valore aggiunto e le principali fonti di inefficienza organizzativa. In particolare, la Value Stream Map ha evidenziato tempi di attraversamento elevati e una significativa presenza di attese e interruzioni legate alla necessità di recuperare informazioni mancanti successivamente al trasferimento del paziente. L'Indice di Flusso rilevato nel processo AS IS conferma infatti una bassa efficienza complessiva del sistema, fortemente influenzata dall'assenza di procedure standardizzate e dalla dipendenza dalla comunicazione informale.

Dal punto di vista metodologico, gli strumenti utilizzati si sono dimostrati efficaci nell'individuazione delle criticità organizzative e nella progettazione di interventi di miglioramento. La flow chart, la Value Stream Map, il diagramma di Ishikawa e la metodologia dei "5 Why" hanno consentito di ottenere una visione globale del processo e delle sue cause radice. Tuttavia, è importante sottolineare alcuni limiti legati ai metodi adottati. L'analisi osservazionale del processo è stata condotta in un contesto organizzativo specifico e su un periodo temporale limitato; pertanto, alcuni dati potrebbero risentire della variabilità operativa quotidiana e della soggettività osservativa. Inoltre, i risultati presentati rappresentano prevalentemente outcome attesi derivanti dalla progettazione del modello TO BE e non dati clinici consolidati da una sperimentazione prolungata nel tempo. Sarà quindi necessario un monitoraggio successivo attraverso audit periodici e indicatori di performance per valutare concretamente l'efficacia del modello implementato.

I risultati ottenuti risultano comunque coerenti con quanto riportato nella letteratura internazionale. Studi precedenti dimostrano infatti che l'adozione di handover strutturati e checklist standardizzate contribuisce a ridurre gli errori comunicativi, migliorare la continuità assistenziale e aumentare la sicurezza del paziente nei contesti ad alta intensità di cura. Il presente progetto integra sia l'approccio Lean sia la standardizzazione comunicativa, focalizzandosi specificamente sulla continuità assistenziale infermieristica nel post-procedura cardiologico.

Tra i punti di forza del progetto emerge la capacità di integrare strumenti organizzativi, aspetti clinico-assistenziali e approccio multidisciplinare all'interno di un unico modello di miglioramento. L'introduzione di checklist digitali integrate nella cartella clinica elettronica rappresenta inoltre un importante elemento di tracciabilità e sicurezza, in grado di ridurre la dipendenza dalla memoria individuale e di uniformare la qualità delle consegne. Parallelamente, il coinvolgimento condiviso di infermieri e medici favorisce una maggiore integrazione professionale e contribuisce allo sviluppo di una cultura orientata alla sicurezza del paziente.

Tra le possibili criticità applicative devono invece essere considerate la resistenza al cambiamento organizzativo, la necessità di formazione continua del personale e il rischio di progressivo abbandono delle procedure standardizzate in assenza di sistemi di controllo e monitoraggio. L'efficacia del modello dipenderà pertanto non solo dalla qualità degli strumenti introdotti, ma anche dalla capacità dell'organizzazione di mantenere nel tempo elevati livelli di adesione e compliance.

Dal punto di vista clinico-assistenziale, la ricerca evidenzia come un handover strutturato possa avere importanti implicazioni sulla sicurezza del paziente cardiologico, favorendo una presa in carico più rapida, una migliore gestione del monitoraggio post-procedurale e una riduzione del rischio di errori terapeutici o complicanze correlate a informazioni incomplete. L'applicazione di modelli standardizzati di comunicazione potrebbe quindi rappresentare una strategia trasferibile anche ad altri contesti ospedalieri caratterizzati da elevata complessità assistenziale, contribuendo al miglioramento complessivo della qualità delle cure e della gestione del rischio clinico.

CONCLUSIONI

Il presente progetto ha evidenziato come il passaggio di consegne tra U.O.S. di Emodinamica e UTIC rappresenti una fase particolarmente critica del percorso assistenziale del paziente cardiologico, nella quale la qualità della comunicazione incide direttamente sulla sicurezza clinica, sulla continuità delle cure e sull'efficienza organizzativa. L'analisi del processo ha permesso di individuare importanti criticità legate alla mancanza di standardizzazione, alla trasmissione prevalentemente verbale delle informazioni e alla presenza di attività non a valore aggiunto che rallentano la presa in carico assistenziale.

L'applicazione delle metodologie Lean Management ha consentito di proporre un modello organizzativo più strutturato, basato sull'introduzione di procedure condivise, checklist standardizzate e strumenti di monitoraggio, con l'obiettivo di ridurre omissioni informative, variabilità operativa e rischio clinico. I risultati attesi evidenziano un miglioramento significativo dell'efficienza del processo e della qualità dell'handover, confermando l'importanza della standardizzazione nei contesti ad alta intensità assistenziale.

Dalla ricerca emerge inoltre una riflessione rilevante sul ruolo dell'handover come momento assistenziale ad elevato valore clinico e non come semplice trasferimento di informazioni. La sicurezza del paziente dipende infatti anche dalla capacità dell'organizzazione di garantire processi comunicativi chiari, tracciabili e multidisciplinari. In quest'ottica, la formazione continua degli operatori, il coinvolgimento attivo del team e il monitoraggio periodico degli indicatori rappresentano elementi essenziali per consolidare il miglioramento nel tempo.

Dal punto di vista clinico-assistenziale, l'adozione di strumenti standardizzati di comunicazione può favorire una presa in carico più tempestiva e appropriata del paziente post-procedura, riducendo il rischio di errori terapeutici, ritardi nel riconoscimento delle complicanze e discontinuità assistenziali. Il modello proposto potrebbe pertanto essere applicato anche ad altri contesti ospedalieri caratterizzati da elevata complessità organizzativa e assistenziale, promuovendo una cultura della sicurezza orientata al miglioramento continuo della qualità delle cure.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Agarwal, S., Gallo, J.J., Parashar, A., Ellis, S.G., Khot, U.N., Menon, V., Spooner R., Tuzcu E.M., e Kapadia S.R. (2016) 'Impact of lean six sigma process improvement methodology on cardiac catheterization laboratory efficiency', *Cardiovascular Revascularization Medicine*, 17(2), pp. 95-101. doi:10.1016/j.carrev.2015.12.011.

Gleicher, Y., Mosko, J.D. and McGhee, I. (2017) 'Improving cardiac operating room to intensive care unit handover using a standardised handover process', *BMJ Open Quality*, 6, e000076. doi:10.1136/bmjopen-2017-000076.

Jaffar, N. and Kilan, R. (2023) 'Compliance with the implementation of a post-cardiac procedure checklist via SBAR format to ensure effective communication and patient safety post-procedure in Cardiac Catheterization Laboratory - A Comprehensive Unit-Based Safety Program Project', *Journal of the Heart Valve Society and Peripheral Vascular Association (HVPAA)*. Available at: <https://hvpaa.org>

Van Sluisveld, N., Hesselink, G., van der Hoeven, J.G., Westert, G., Wollersheim, H. and Zegers M. (2015) 'Improving clinical handover between intensive care unit and general ward professionals at intensive care unit discharge', *Intensive Care Medicine*, 41(4), pp. 589-604. doi:10.1007/s00134-015-3666-8.