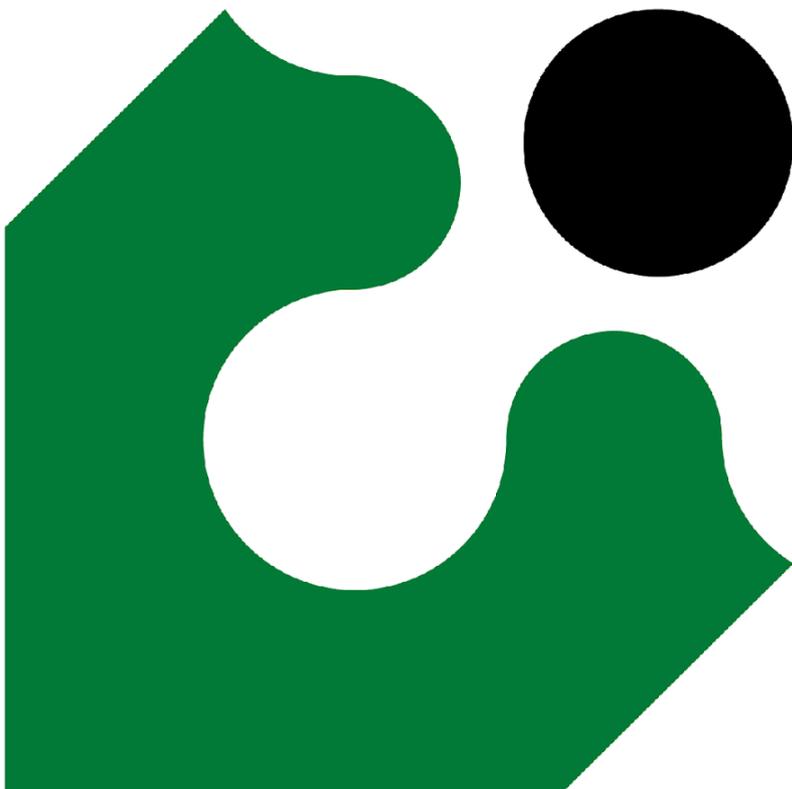


**Terapie Intensive e Sub-intensive:  
modelli e ipotesi di razionalizzazione  
ospedaliera in epoca di limitate risorse  
umane**

Massimo Zambon

**Corso di formazione manageriale per  
la rivalidazione del certificato  
anno 2023 - 2024**



# Corso di formazione manageriale per la rivalidazione del certificato

Codice edizione : RIV 2301/BE

Ente erogatore : ECOLE

## **AUTORE**

*Massimo Zambon,*

Direttore Struttura Complessa di Anestesia e Rianimazione Cernusco sul Naviglio

ASST Melegnano e Martesana

massimo.zambon@asst-melegnano-martesana.it

## **Il Responsabile didattico scientifico**

*Federico Lega, Professore ordinario, Università degli Studi di Milano*

Pubblicazione non in vendita.

Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento

può essere pubblicata senza citarne la fonte.

Copyright® PoliS-Lombardia

**PoliS-Lombardia**

Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano

[www.polis.lombardia.it](http://www.polis.lombardia.it)

## INDICE

INDICE	3
INTRODUZIONE	4
OBIETTIVI STRATEGICI E SPECIFICI DEL PROGETTO	5
DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO	6
METODOLOGIA ADOTTATA	7
DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE	8
ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE	12
RISULTATI ATTESI	14
CONCLUSIONI	15
RIFERIMENTI NORMATIVI	16
BIBLIOGRAFIA	17

## INTRODUZIONE

In seguito alla prima ondata pandemica, preso atto della situazione di carenza di letti intensivi/subintensivi, Il DECRETO-LEGGE 19 maggio 2020, n. 341 ha introdotto un incremento “strutturale” dei posti letto di terapia intensiva (TI) di almeno 3500 posti letto tale da raggiungere a regime una dotazione pari a 14 posti letto ogni 100.000 abitanti. A questi si aggiungono 4225 posti letto di terapia sub-intensiva (TSI) per un ammontare di circa 7 posti letto subintensivi / 100000 abitanti, derivanti dalla riqualificazione di posti letto di area medica.

Superato il quadro emergenziale legato alla pandemia di Covid-19, la implementazione di tale programma di aumento dei posti letto di terapia intensiva e di terapia semi-intensiva nei diversi Servizi Sanitari Regionali ha posto problemi di appropriatezza e sostenibilità.

In particolare, il fattore limitante delle risorse umane è emerso come un aspetto critico soprattutto in alcune regioni del Nord Italia come la Lombardia. La carenza di medici specialisti ed infermieri rischia di compromettere la capacità del sistema sanitario di garantire la dovuta assistenza alla popolazione; in questo senso la ricerca di soluzioni organizzative volte a ottimizzare le risorse umane disponibili diviene un punto cardine nella futura pianificazione degli assetti ospedalieri.

Negli ultimi 5 anni il processo di attivazione delle unità di terapia subintensiva in Italia è risultato incompleto e molto lento, con disomogeneità notevoli tra le diverse regioni e le diverse aziende sanitarie, sia in termini di posti letto attivati che per quanto riguarda i modelli organizzativi.

La funzione delle terapie subintensive è quella di permettere il trattamento di tutti quei pazienti con funzioni vitali compromesse (in genere una sola), altrimenti destinati alle terapie intensive (con utilizzo spesso inappropriato di risorse che andrebbero preservate per pazienti più gravi) o a reparti di degenza (con dotazioni inadeguate). In sostanza si tratta di una parte di pazienti intermedi tra il malato critico che necessita la terapia intensiva e quello stabile che può essere trattato in reparto ordinario.

Alcune unità di TSI hanno raccolto i dati dell'attività svolta impiegando la piattaforma GIVITI dell'Istituto Mario Negri di Milano, ampiamente sperimentata per le unità di Terapia Intensiva (TI), e hanno confermato gli elementi di seguito riportati evidenziando la tipologia di pazienti trattati:

- insufficienza respiratoria (cardiogenica o non cardiogenica) come causa di accesso in circa metà dei pazienti, mentre l'altra metà presenta insufficienza circolatoria (su base settica o ipovolemica), sindromi coronariche acute (NSTEMI), disfunzioni neurologiche (ictus da sottoporre a trombolisi), insufficienza renale, insufficienza epatica, sanguinamenti non traumatici, intossicazioni, squilibri metabolici, aritmie, traumi chiusi del tronco o altre situazioni a rischio evolutivo;
- gravità dei pazienti ricoverati di poco inferiore a quella delle TI, in base alla valutazione con i punteggi SOFA e APACHE;
- provenienza dei pazienti in maggioranza dai PS/DEA, ma anche da altre unità dell'ospedale (step-up) e, in casi limitati, dalle terapie intensive (step-down);

## Terapie Intensive e Sub-intensive : modelli e ipotesi di razionalizzazione ospedaliera in epoca di limitate risorse umane

- degenza media tra 3 e 6 giorni;
- riduzione, per i pazienti ricoverati, della necessità di supporto invasivo alle funzioni vitali e dei conseguenti ricoveri in TI;
- costi più limitati rispetto a quelli delle TI;
- esiti positivi in pazienti con funzioni vitali compromesse.

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

Il progetto ha come obiettivo strategico di analizzare i modelli esistenti di integrazione tra terapie intensive e subintensive, con riferimento alle problematiche organizzative (strutturali, di risorse umane, tecniche ed economiche) e cliniche (dati di outcome). Lo scopo specifico è di individuare o progettare un modello che possa essere vantaggioso in particolare nell'implementazione in un ospedale spoke.

L'obiettivo finale è di creare un metamodello, ovvero un modello che funziona efficacemente in diversi ambiti e per un'ampia varietà di scopi.

L'analisi dei modelli esistenti viene eseguita in base alla letteratura, alle realtà organizzative note e pubblicate, alla normativa nazionale e regionale.

L'individuazione del modello verrà infine progettata tramite una simulazione nella realtà esistente nell'ospedale di Cernusco ed in generale simulando le sue ricadute sull'assetto dell'ASST e del case mix dei pazienti afferenti alla struttura.

Basandosi sulla simulazione verranno infine stimate le potenziali ricadute sul sistema in termini di utilizzo delle risorse umane, tecniche ed economiche e in termini di miglioramento degli outcome clinici.

## **DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO**

Destinatari del progetto sono tutti i pazienti critici ricoverati nelle terapie intensive, subintensive o nei reparti di degenza non intensivi

## **METODOLOGIA ADOTTATA**

Il progetto si compone di 3 fasi:

- Fase 1: analisi dei modelli esistenti con particolare riferimento all'organizzazione delle terapie subintensive
- Fase 2: individuazione/creazione di un modello organizzativo/strutturale che possa essere vantaggioso in particolare nell'implementazione in un ospedale spoke
- Fase 3: Simulazione di realizzazione in ospedale Spoke (Cernusco sul Naviglio). Valutazione delle potenziali ricadute sul sistema in termini di utilizzo delle risorse umane, tecniche ed economiche e in termini di miglioramento degli outcome clinici

Per ciascuna fase verranno valutati gli aspetti organizzativi, strutturali, economici e di outcome clinici.

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO, IMPLEMENTAZIONE DEL PROCESSO, FASI E TEMPISTICHE

### 1.1 Modelli di terapie sub-intensive

#### 1.1.1 La TSI Mono Specialistica

Rappresenta l'area assistenziale all'interno della quale si effettua la presa in carico di pazienti affetti, di norma, da insufficienza di un solo organo. Un esempio sono le TSI pneumologiche, le cardiologiche-Coronariche e le Stroke Unit. Tale tipologia di TSI trova la sua collocazione presso gli ospedali HUB o comunque dove siano presenti le Unità Operative di pneumologia, cardiologia e neurologia e la loro gestione è di competenza dello specialista di riferimento per l'insufficienza d'organo (cardiologo per UTIC, Pneumologo per l'UTIR, neurologo per la Stroke Unit, etc.) con eventuale supporto multidisciplinare. Altre tipologie di TSI devono essere identificate in base al volume di attività della branca specialistica. Accolgono per competenza specialistica pazienti critici, provenienti in prevalenza dal Pronto Soccorso, dalle TI o da altre Unità Operative di degenza ordinaria (sulla base di fabbisogni e accordi locali).

#### 1.1.2 TSI Plurispécialistiche

Le unità di TSI Plurispécialistiche mediche o chirurgiche trovano la loro collocazione logistica presso le Unità Operative di area medica o chirurgica, accolgono pazienti critici con problematiche diverse, provenienti in prevalenza dal Pronto Soccorso, dalle TI o da altre Unità Operative di degenza ordinaria (sulla base di fabbisogni e accordi locali). La gestione di questi pazienti è spesso di competenza del medico specialista dell'area di riferimento medica o chirurgica con l'eventuale supporto dello specialista in anestesia e rianimazione.

1.1.3 TSI collegate ai PS – utili probabilmente nei “grandi PS”, mentre in ospedali più piccoli non sarebbero funzionali in quanto non utili ai pazienti non provenienti da PS. Comunque strutturalmente interessanti in quanto a rotazione infermieristica sul personale di PS, con il vantaggio di ridurre una componente di burnout legata all'afflusso di pazienti dall'esterno e ai conflitti che sono legati all'organizzazione stessa, all'attesa e all'affollamento dei PS.

La gestione è generalmente affidata a medici d'urgenza. Una criticità può essere la difficoltà di aumentare il personale medico di PS per non influire sui tempi di attesa dei pazienti e la difficoltà “programmatica” relativa alla variabilità di afflusso dei PS.

1.1.3 TSI collegate ai reparti di degenza – vedi monospécialistiche

#### 1.2 Pazienti in trattamento in terapie sub-intensive plurispécialistiche:

Nei pazienti critici sono definiti diversi dei livelli di assistenza (level of care, LOC)  
Vengono proposti tre LOC, in ordine crescente di intensità.

## Terapie Intensive e Sub-intensive : modelli e ipotesi di razionalizzazione ospedaliera in epoca di limitate risorse umane

Livello di assistenza III . Il LOC III rappresenta i pazienti con insufficienza di due o più organi con elevato pericolo di morte. Questi pazienti dipendono da un supporto farmacologico e da dispositivi come il supporto emodinamico, l'assistenza respiratoria o la terapia renale sostitutiva.

Livello di cura II. Il livello II rappresenta i pazienti che richiedono monitoraggio e supporto farmacologico e/o legato a dispositivi (ad esempio, supporto emodinamico, assistenza respiratoria, terapia sostitutiva renale) per insufficienza di un solo organo vitale con potenziale pericolo di vita.

Livello di assistenza I. I pazienti con LOC I presentano segni di disfunzione d'organo che richiedono un monitoraggio continuo e un supporto farmacologico o di dispositivi minori.

Questi pazienti rischiano di sviluppare una o più insufficienze d'organo acute.

Sono inclusi i pazienti che si stanno riprendendo da una o più insufficienze d'organo vitali acute, ma le cui condizioni sono troppo instabili o il cui carico di lavoro infermieristico è troppo elevato/complesso per essere gestito in un reparto normale.

LOC II e III sono di pertinenza della terapia intensiva, mentre il LOC I corrisponde al paziente candidabile a terapia subintensiva. Più nel dettaglio vengono trattate le seguenti patologie:

Insufficienza respiratoria acuta o cronica riacutizzata

- trattabile con ventilazione o tecniche noninvasive (CPAP, NIV, HFNC);
- pazienti tracheostomizzati stabili con/senza necessità di ventilazione con necessità di broncoaspirazioni non frequenti;
- patologie polmonari end-stage (oncologiche, fibrosi polmonari, enfisema grave) non suscettibili di ulteriori trattamenti invasivi.

Sepsi/shock settico

- con necessità di sostegno del circolo (basse dosi di amine vasoattive).

Insufficienza cardiaca grave e/o edema polmonare

- trattabili con basse dosi di amine (dobutamina, noradrenalina);
- trattabili con tecniche ventilatorie non-invasive (CPAP, NIV, HFNC);
- scompenso cardiaco in pazienti considerati endstage.

Instabilità emodinamica da ipovolemia acuta

- controllabile mediante sostegno volemico

Patologia cerebrale acuta con autonomia respiratoria

Urgenze metaboliche

- sindrome iperglicemica iperosmolare;
- chetoacidosi diabetica;
- gravi turbe idroelettrolitiche;
- encefalopatia epatica.

Insufficienza renale acuta o acuta/cronica

- necessità di trattamento dialitico continuo o intermittente.

Pazienti post-intensivi non ancora assistibili in degenza ordinaria (*step-down* dalla rianimazione);

Pazienti traumatizzati o sottoposti ad intervento chirurgico in emergenza/urgenza che necessitano di monitoraggio continuo ma senza instabilità delle funzioni vitali.

Pazienti instabili pluripatologici per i quali non è stata giudicata proporzionata la terapia intensiva (incluso gestione del fine vita).

### 1.3 Analisi e individuazione del modello

Allo scopo di ottimizzare l'assistenza e le risorse in un ospedale spoke, sono stati individuati alcune vantaggi "ideali" che dovrebbe avere l'assetto organizzativo per una terapia sub-intensiva.

#### **Ottimizzazione delle risorse tecnologiche:**

il monitoraggio dei posti letto sub-intensivi non dovrebbe differire da quello di un paziente "base" di terapia intensiva. Ad entrambi, infatti, deve essere garantita la possibilità di monitorare i parametri vitali in continuo (ECG, saturimetria, possibile pressione arteriosa invasiva) e almeno una ventilazione di tipo non invasivo, l'emofiltrazione continua o intermittente. Queste tecnologie sono già in uso in qualsiasi terapia intensiva, mentre diversamente andrebbero acquisite e mantenute. Inoltre bisognerebbe prevedere la formazione del personale ad utilizzarle.

#### **Ottimizzazione delle risorse umane**

Per i diversi LOC, i seguenti rapporti minimi infermiere/paziente sono considerati appropriati:

LOC	Nurse/patient ratio	Nursing FTE per ICU bed
III	1/1	6
II	1/2	3
I	1/3	2

A seconda del paziente poi può essere necessario poter eseguire un trattamento dialitico, delle catecolamine a basse dosi o la ventilazione attraverso una cannula tracheale: tutti questi trattamenti e la capacità di eseguirli sono già presenti nelle terapie intensive, mentre andrebbero formati ex novo gli operatori di altri reparti.

Per quanto riguarda il personale medico c'è ancora dibattito riguardo al numero appropriato nel rapporto medico/paziente, tuttavia le indicazioni europee classicamente

#### **Aspetti strutturali e spazi**

In molte realtà le terapie sub-intensive sono attigue o anche all'interno di reparti di degenza. Nella DGR n. 1710 del 30 dicembre 2022 della regione Veneto, viene specificato ad esempio che gli "spazi devono essere in continuità ad un reparto di degenza ordinaria di cui sono parte integrante". In altre realtà i posti letto sub-intensivi sono attigue a quelli intensivi, in altre ancora al PS.

#### **Competenze del personale infermieristico e training:**

la capacità di rapida intensivizzazione dell'approccio clinico assistenziale, con particolare riferimento alle insufficienze multiorgano, è quello che contraddistingue la formazione specialistica in anestesia e rianimazione rispetto ad altre discipline, almeno nella realtà italiana. Altre competenze simili possono essere quelle di tutto il personale afferente all'area critica, come PS, UTIC e UTIR, stroke units ecc.

## Terapie Intensive e Sub-intensive : modelli e ipotesi di razionalizzazione ospedaliera in epoca di limitate risorse umane

**La polivalenza** – nelle TSI gestite dagli intensivisti possono essere accolti tutti i pazienti, indipendentemente dalla disfunzione d'organo presente, o dal contesto epidemiologico, come già avviene per le terapie intensive.

Per contro le TSI specialistiche hanno frequente necessità di supporto o consulenza da parte di un rianimatore. Nella nostra esperienza con la terapia sub-intensiva cardiologica la ventilazione non-invasiva per gli scompensi cardiaci viene costantemente seguita anche dal rianimatore in consulenza con impegno dello stesso fuori dal reparto di terapia intensiva che non sempre è facilmente disponibile per via della criticità dei pazienti in terapia intensiva.

**La rapida adattabilità in caso di necessità epidemiologiche di aumento posti letto intensivi (v. *pandemia*)** - l'integrazione strutturale, tecnologica e di risorse umane tra intensiva e sub-intensiva permette una rapida conversione dei posti letto in intensivi nel momento in cui per esigenze esterne (ad esempio in caso di pandemia o di maxiemergenza) ci dovesse essere un iperafflusso di malati critici necessitanti cure intensive. Anche nella variazione stagionale delle necessità di ricovero (ad esempio picco di insufficienze respiratorie nei mesi invernali), una gestione DINAMICA dei posti letto intensivi/subintensivi garantisce una miglior risposta dell'ospedale spoke al fabbisogno di salute del territorio

## ANALISI DEI COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE

### 1- *Costi degli interventi strutturali*

Da questo PW deriva una proposta di applicazione nel presidio ospedaliero di Cernusco sul Naviglio. La terapia intensiva è attualmente accreditata per 6 posti letto, dei quali per la maggior parte dell'anno sono operativi 5 per motivi organizzativi legati all'ottimizzazione del personale infermieristico.

Due postazioni sono in stanze singole (una con isolamento e area filtro), 4 in locale comune.

Nella simulazione del presidio di Cernusco sul Naviglio, gli interventi ipotizzati consistono nell'ampliamento della sala di degenza con già 4 postazioni, occupando uno spazio attiguo alla terapia intensiva che al momento è inutilizzato (ex sala di attesa per ambulatori che sono stati trasferiti in altra ala dell'ospedale). Questo consentirebbe l'aggiunta di due postazioni portando il reparto fino a 8 posti letto.

Inoltre è già in progetto (finanziamento approvato) la creazione di una postazione isolata, arrivando a 3 stanze per posti singoli e un locale open con un massimo di 5 letti. Nella fig.1 sono illustrate la situazione attuale e quella suggerita.

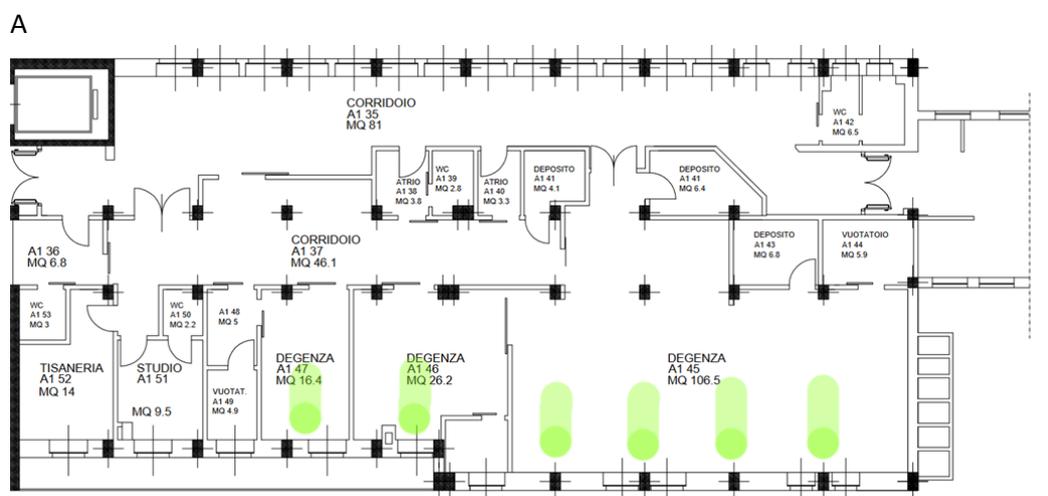
Costi di eventuali interventi strutturali sono in corso di valutazione dagli uffici competenti.

Questa soluzione è già stata sperimentata durante la prima emergenza COVID (in cui si è arrivati a 7 letti), ma senza il tempo di attuare adeguamenti strutturali a causa della situazione emergenziale.

Sarà necessario provvedere ad un aggiornamento delle postazioni di monitoraggio per adattare alla nuova cartella elettronica che dovrebbe essere implementata entro l'anno.

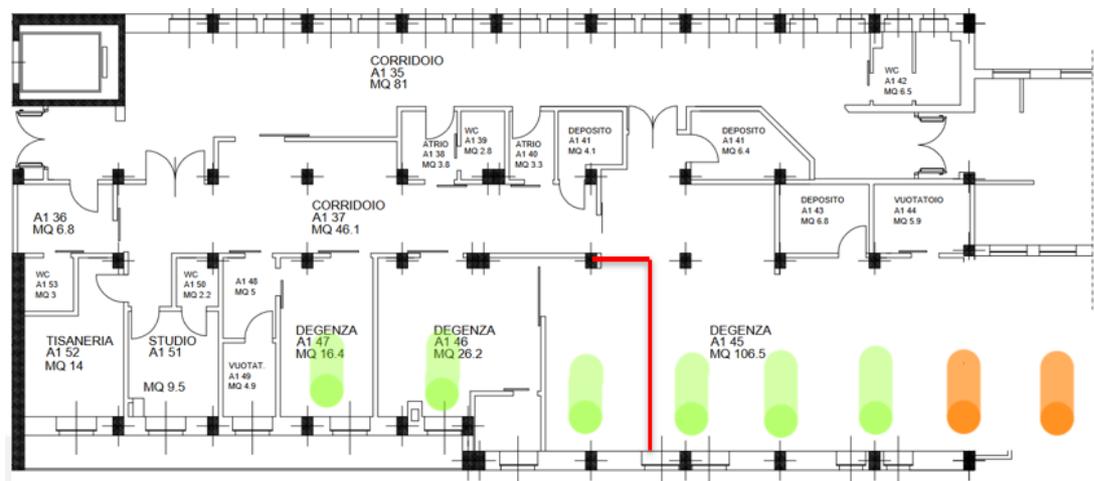
Andrà adeguato il sistema di rendicontazione dei posti letto ospedaliero che giornalmente dovrà indicare qual è la disponibilità e l'occupazione di letti intensivi e subintensivi.

Fig. 1 Planimetria Terapia Intensiva Cernusco sul Naviglio (A: stato di fatto, B: possibile modifica). In verde i posti letto attuali, in arancione i nuovi



## Terapie Intensive e Sub-intensive : modelli e ipotesi di razionalizzazione ospedaliera in epoca di limitate risorse umane

B



### 2- Costi risorse umane

In termini di risorse umane, si tratta dell'utilizzo di 1FTE infermieristica in più per il turno pomeridiano e, a seconda del tasso di occupazione previsto e soprattutto del rapporto intensivi/subintensivi, un eventuale figura aggiuntiva la mattina e la notte. In termini di presenza medica invece l'assetto sarebbe invariato, prevedendo:

<b>TURNO infermieristico</b>	Attuale -5 letti intensivi	5 intensivi + 3 sub	3 intensivi + 5 sub
Mattina (unità)	3 + coord.	3-4 + coord.	3
pomeriggio	2	3	3
notte	2	3	2

<b>TURNO medico</b>	Attuale -5 letti intensivi	5 intensivi + 3 sub	3 intensivi + 5 sub
Mattina (unità)	1 medico rianimatore + 1 medico specializzando + 1 responsabile	Idem + 1 spec.	idem
pomeriggio	1 medico rianimatore + 1 medico specializzando	idem	idem
notte	1 medico rianimatore	idem	idem

## RISULTATI ATTESI

### Outcome clinici:

- la letteratura ha dimostrato che anticipando il trattamento dei pazienti critici e monitorizzandoli in un ambiente sub intensivo prima che abbiano tutti i criteri per il ricovero in una terapia intensiva migliora la sopravvivenza e si riduce la necessità di trattamenti intensivi. Il progetto una volta realizzato permetterebbe a quella parte di pazienti che potremmo definire « sub-intensivi », ovvero con un carico di lavoro e monitoraggio richiesto che è problematico per un reparto di degenza ma non propriamente intensivo (v. tabella 1) di essere seguiti e trattati con un monitoraggio continuo e con un rapporto medico/paziente e infermiere/paziente ottimale permettendo un'immediata intensivizzazione dei trattamenti quando necessario (step up)
- permettere un passaggio intermedio tra le cure intensive ed il reparto di degenza ordinario o la riabilitazione (step down)
- Aumentando la capacità di monitoraggio post-operatorio non solo ai pazienti a rischio maggiore ma anche a quelli a rischio medio, si possono ridurre o trattare precocemente le complicanze di quei pazienti che dopo un intervento vengono normalmente inviati nei reparti chirurgici ma hanno comunque un rischio non trascurabile di eventi avversi post-operatori nelle prime 24-48 ore

### Risultati organizzativi:

- avere un'elevata flessibilità in grado di adeguarsi all'evoluzione delle caratteristiche delle richieste assistenziali (dalla necessità di posti letto ad alta intensità per assistenza respiratoria durante una pandemia, alla necessità di posti letto a media-bassa intensità per smaltire liste di attesa chirurgiche)
- gestione diretta di pazienti che normalmente oggi vengono valutati più volte al giorno da una cosiddetta guardia esterna di rianimazione. Nella realtà di Cernusco, questa attività è parte di un turno dedicato h 12, quantificabile per circa il 30% del turno. Questo risparmio sulla gestione di pazienti oggi ricoverati nei reparti di degenza, che verrebbero seguiti dalla guardia interna alla rianimazione (che inoltre è h24), permetterebbe di liberare del tempo da dedicare ad attività parallele come la valutazione preoperatoria dei pazienti candidati a chirurgia o l'anestesia per interventi chirurgici cosiddetti "urgenti differibili" (es. fratture di femore).
- riduzione della permanenza in Recovery room dopo intervento chirurgico. I pazienti operati di chirurgia a rischio medio o elevato hanno bisogno di una permanenza maggiore in sala di risveglio all'interno del blocco operatorio prima di tornare al reparto di degenza. Date le ridotte dimensioni e la logistica della recovery room dell'ospedale di Cernusco (blocco operatorio in attesa di lavori di rifacimento e ristrutturazione) la presenza e la necessità di

## Terapie Intensive e Sub-intensive : modelli e ipotesi di razionalizzazione ospedaliera in epoca di limitate risorse umane

assistenza prolungata di un paziente in Recovery Room può comportare un rallentamento dell'attività del blocco operatorio.

- In aggiunta, uno di questi letti sub-intensivi può essere utilizzato per la difficile gestione di pazienti con insufficienza multiorgano per i quali, a causa di comorbidità e prognosi infausta si ritiene inappropriato un trattamento intensivo e vengono avviati a un processo di palliazione e gestione di fine vita. Dalle esperienze maturate in vari contesti, spesso si evince che questo tipo di gestione in molti reparti specialistici e non viene condotto in maniera non ottimale, conducendo spesso a trattamenti inappropriati, difettosa comunicazione con i familiari, utilizzo di risorse inadeguato al contesto clinico e insorgenza di conflitti tra specialisti e tra sanitari e famiglie. Peraltro spesso in questi casi il medico rianimatore viene ripetutamente consultato per il percorso di cure e in qualche modo ritenuto lo specialista di riferimento, prendendo di fatto in carico il trattamento del paziente con i problemi relativi ad una gestione di pazienti ricoverati in zone distanti dell'ospedale.
- Possibile riduzione dei conflitti, in particolare tra medici di reparto intensivo e non intensivo circa la destinazione del paziente quando la clinica è "border line". Nel caso di utilizzo come step-down unit, possibile riduzione anche dei conflitti con i familiari/caregivers che classicamente riferiscono esperienze negative al passaggio da un reparto intensivo ad un reparto di degenza per la grossolana riduzione del livello di assistenza.

Risultati sui costi delle apparecchiature:

- nella realtà di Cernusco, attualmente vengono utilizzati 3 ventilatori portatili (noleggio) per la ventilazione non invasiva nei reparti di degenza, che non avrebbero più motivo di essere mantenuti dal momento che la stessa verrebbe eseguita in terapia subintensiva dove i ventilatori ci sono già (almeno tre apparecchi in più acquisiti o donati durante la pandemia che per dimensioni e complessità d'utilizzo non sono utilizzabili nei reparti)

## CONCLUSIONI

Ad una prima analisi la soluzione che permette di ottimizzare outcome clinici ed utilizzo di risorse umane ed economiche, almeno in ospedali spoke senza necessità di terapie intensive mono-specialistiche, è l'integrazione organica e strutturale di terapie intensive e subintensive in delle unità con unico organico medico e infermieristico, permettendo di modulare le caratteristiche dei pazienti critici o sub-critici a seconda delle necessità.

Una gestione dinamica dei posti letto intensivi/subintensivi garantisce una miglior risposta dell'ospedale spoke al fabbisogno di salute del territorio.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

DECRETO-LEGGE 19 maggio 2020, n. 34

Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19. (20G00052) ([GU Serie Generale n.128 del 19-05-2020 - Suppl. Ordinario n. 21](#))

DM n° 70 del 2 aprile 2015. Definizione degli standard strutturali, qualitativi, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera

DGR n. 782 del 16 giugno 2020 - Piano di riorganizzazione della rete ospedaliera in emergenza COVID-19. Allegato E

DGR n. 1710 del 30 dicembre 2022 della regione Veneto. Linee di indirizzo per la definizione di un modello organizzativo per la gestione dei pazienti dalle Aree critiche ospedaliere.

## BIBLIOGRAFIA

Chiche JD, Moreno R, Putensen C, Rhodes A (Eds). Patient Safety and quality of care in intensive care medicine. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2009

Le unità di Terapia Subintensiva nella rete ospedaliera italiana Edizione 2 “Corona” (aggiornamento dell’Edizione n. 1 approvata dal CDN in data 15/10/2016) Policy Statement SIMEU Approvato dal Consiglio Direttivo Nazionale SIMEU in data 21/05/2020

Solberg BC, Dirksen CD, Nieman FH, et al. Introducing an integrated intermediate care unit improves ICU utilization: a prospective intervention study. BMC Anesthesiol. 2014;14:76. doi:10.1186/1471-2253-14-76

Valentin A, Ferdinande P – ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. Intensive Care Medicine 2011; 37:1575-87.

Plate JDJ, Peelen LM, Leenen LPH, Houwert RM, Hietbrink F. A Proposal for an Intermediate Care Unit-Quality Measurement Framework. Crit Care Res Pract. 2018 Jul 29; 2018:4560718. doi: 10.1155/2018/4560718

Tanner J, Cornish J. Routine critical care step-down programmes: Systematic review and meta-analysis. Nurs Crit Care. 2021 Mar;26(2):118-127. doi: 10.1111/nicc.12572. Epub 2020 Nov 6. PMID: 33159400

Capuzzo M, Moreno RP, Alvisi R. Admission and discharge of critically ill patients. Curr Opin Crit Care. 2010 Oct;16(5):499-504. doi: 10.1097/MCC.0b013e32833cb874. PMID: 20644469

Vluyen A, Verelst S, Bekkering GE, Schrooten W, Hellings J, Claes N. Incidence and preventability of adverse events requiring intensive care admission: a systematic review. J Eval Clin Pract. 2012 Apr;18(2):485-97. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01612.x.

