



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

**Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche**

**A.A. 2022/2023**

Studentessa: Eugenia Dal Bo

Tutor Universitario: Prof. Gianfranco Sanson

Tutor di Stage: Dott.ssa Barbara Brajnik

Report finale di Stage:

## **Il sovraffollamento in Pronto Soccorso: analisi del fenomeno e sviluppo di strategie aziendali per contenere il problema**

### **Indice**

<i>Definizione e contesto</i> .....	2
<i>Cause del fenomeno: variabili di input, throughput, output e loro influenza sul sovraffollamento</i> .....	5
<i>Sovraffollamento in PS e pandemia da SARS-CoV-2</i> .....	9
<i>Monitoraggio del sovraffollamento</i> .....	9
<i>Possibili soluzioni per il sovraffollamento in PS</i> .....	11
<i>Inquadramento normativo in Italia</i> .....	15
<i>Esperienza di tirocinio nella struttura ospedaliera di Cattinara (Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano-Isontina- ASUGI): comprensione del fenomeno del sovraffollamento e sviluppo di strategie organizzative</i> .....	17
<i>Il servizio di Bed Management in risposta al sovraffollamento in PS</i> .....	18
<i>Progetto futuro: la discharge room</i> .....	24
<i>Conclusioni</i> .....	24
<i>Bibliografia e sitografia</i> .....	25

## Definizione e contesto

Il sovraffollamento nei Pronto Soccorso (PS) è un problema emergente e diffuso globalmente.

Tecnicamente, si ritiene ‘sovraffollamento in PS’ la condizione in cui si verifica una sproporzione tra la domanda di salute, intesa come numero di pazienti in attesa e in carico, e la disponibilità di risorse fisiche e/o umane e/o strutturali per soddisfarla (Min.Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso). La letteratura riporta ulteriori specifiche per definire nel suo complesso il fenomeno del sovraffollamento nei PS, riconducendolo alla situazione in cui il regolare funzionamento del PS è impedito principalmente a causa del numero eccessivo di pazienti che attendono di essere visitati, che sono in fase di valutazione e trattamento, o attendono di essere dimessi, rispetto alla capacità fisica o del personale disponibile di accogliere tali volumi di richieste (Yarmohammadian *et al.*, 2017).

Visto il fondamentale ruolo dei PS (che di fatto sono il primo “filtro” tra il territorio di competenza e la struttura ospedaliera), la loro gestione e organizzazione deve essere improntata al mantenimento o ripristino del corretto bilancio tra domanda ed offerta di salute. Al contrario, il perdurare di situazioni di sovraffollamento espongono gli utenti, lo staff e il sistema (Struttura) al rischio di eventi avversi. Una recente revisione sistematica della letteratura ha identificato tali rischi, di cui si riporta la sintesi in Tabella 1. (Morley *et al.*, 2018)

**Tabella 1. Conseguenze del sovraffollamento nei PS (Morley *et al.*, 2018)**

### Conseguenze sui pazienti

**Outcomes sfavorevoli per i pazienti, ad es. pazienti con dolore toracico** (Derlet and Richards, 2002; Bond *et al.*, 2007; Diercks *et al.*, 2007; Pines *et al.*, 2009; Zhou *et al.*, 2012)

**Aumento della mortalità** (Guttman *et al.*, 2011; McCusker *et al.*, 2014; Jo *et al.*, 2015)(Richardson, 2006; Sprivulis *et al.*, 2006; Singer *et al.*, 2011; Sun *et al.*, 2013)

**Ritardo nella presa in carico ed erogazione delle cure** (Derlet and Richards, 2002; Hwang *et al.*, 2006, 2008; Pines *et al.*, 2006, 2010; Bond *et al.*, 2007; Fee *et al.*, 2007; Pines, Localio, *et al.*, 2007; Pines and Hollander, 2008; Kulstad and Kelley, 2009; McCarthy *et al.*, 2009; Mills *et al.*, 2009; Richardson and McMahon, 2009; Sikka *et al.*, 2010; Liu *et al.*, 2011; Tsai *et al.*, 2016; van der Linden, Meester and van der Linden, 2016; Gaieski *et al.*, 2017; Reznick *et al.*, 2017)

**Prolungamento dei tempi di degenza totali** (Richardson, 2002; Liew, Liew and Kennedy, 2003; Singer *et al.*, 2011; Sun *et al.*, 2013; Nippak *et al.*, 2014)

**Rischio di riammissioni** (Guttman *et al.*, 2011; Chiu *et al.*, 2018)

**Ridotta soddisfazione dei pazienti** (Tekwani *et al.*, 2013)

**Esposizione all'errore** (Kulstad *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2012)

### Conseguenze sullo staff

**Non aderenza alle linee guida di *best practice*** (Hwang *et al.*, 2006, 2008; Diercks *et al.*, 2007; Fee *et al.*, 2007; Pines, Localio, *et al.*, 2007; Pines and Hollander, 2008; Pines *et al.*, 2010; Sikka *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2012; Tsai *et al.*, 2016; van der Linden, Meester and van der Linden, 2016; Gaieski *et al.*, 2017; Reznek *et al.*, 2017)

**Aumentato stress lavorativo** (Bond *et al.*, 2007)

**Aumento della violenza nei confronti dello staff** (Bond *et al.*, 2007; Medley *et al.*, 2012)

### Conseguenze sul Sistema

**Aumento della durata della degenza totale** (Richardson, 2002; Liew, Liew and Kennedy, 2003; Singer *et al.*, 2011; Sun *et al.*, 2013; Nippak *et al.*, 2014)

**Aumento della durata della degenza in PS** (Bond *et al.*, 2007; McCarthy *et al.*, 2009; White *et al.*, 2013; Wickman, Svensson and Djärv, 2017)

La più recente revisione sistematica di letteratura con quesito “Emergency Department (ED) overcrowding” è del 2023 ed è stata condotta da un gruppo di lavoro italiano (Maninchedda *et al.*, 2023). Analogamente a quella di Morley e colleghi, è stata formulato un riepilogo delle evidenze disponibili sulle conseguenze del sovraffollamento in PS. Se ne riporta in tabella 2 la sintesi.

**Tabella 2. Conseguenze del sovraffollamento in PS (Maninchedda *et al.*, 2023)**

### Conseguenze sui pazienti

**Aumento della mortalità intra-ospedaliera** (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; White *et al.*, 2012; Colak Oray *et al.*, 2014; Afilal *et al.*, 2016; Sayah *et al.*, 2016; Sethi *et al.*, 2020; Ansah *et al.*, 2021)

**Aumento del numero di pazienti che abbandonano il PS prima di aver completato la valutazione** (Ansah *et al.*, 2021)

**Aumento del numero di pazienti che abbandonano il PS prima di essere visitati** (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Holroyd *et al.*, 2007; White *et al.*, 2012; Sayah *et al.*, 2016; Martin *et al.*, 2018; Wallingford *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019; Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020; Sariyer and Ataman, 2021)

**Aumento del livello di dolore e sofferenza** (Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)

**Aumento dell'insoddisfazione** (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Holroyd *et al.*, 2007; Huang *et al.*, 2013; Afilal *et al.*, 2016; Amorim *et al.*, 2019; Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020; Sethi *et al.*, 2020)

**Ritardo nei trattamenti** (Martin *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019)

**Ritardo nel ricovero dei pazienti** (Martin *et al.*, 2018)

**Ritardo nell'identificazione e trattamento** (White *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2018)

### Conseguenze sullo staff

**Aumento del numero di errori medici prevenibili** (Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)

<b>Burnout nei professionisti sanitari</b> (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Sayah <i>et al.</i> , 2016; Amorim <i>et al.</i> , 2019; Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Diminuzione della qualità delle cure</b> (Huang <i>et al.</i> , 2013; Martin <i>et al.</i> , 2018; Wang <i>et al.</i> , 2018; Amorim <i>et al.</i> , 2019)
<b>Stress lavoro-correlato</b> (Sayah <i>et al.</i> , 2016)
<b>Conseguenze sul sistema</b>
<b>Tempo massimo di attesa per ricevere una visita medica &gt; 4h</b> (Holroyd <i>et al.</i> , 2007)
<b>Aumento del tempo di permanenza in PS</b> ( <i>Website</i> , no date a; Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Colak Oray <i>et al.</i> , 2014; Hurwitz <i>et al.</i> , 2014; Afilal <i>et al.</i> , 2016; Martin <i>et al.</i> , 2018; Wallingford <i>et al.</i> , 2018; Sethi <i>et al.</i> , 2020; Ansah <i>et al.</i> , 2021; Sariyer and Ataman, 2021)
<b>Aumentati costi sanitari</b> (Holroyd <i>et al.</i> , 2007; White <i>et al.</i> , 2012; Huang <i>et al.</i> , 2013; Martin <i>et al.</i> , 2018; Amorim <i>et al.</i> , 2019)
<b>Aumento dei tempi di attesa</b> (White <i>et al.</i> , 2012; Wang <i>et al.</i> , 2018; Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)
<b>Dirottamento delle ambulanze</b> (White <i>et al.</i> , 2012; Huang <i>et al.</i> , 2013)
<b>Sprego delle risorse sanitarie</b> (Wang <i>et al.</i> , 2018)

Alcuni *outcomes* relativi ai pazienti meritano di essere sottolineati, in quanto risultati considerati attendibili e replicabili in tutte le situazioni di sovraffollamento in PS.

Kulstad e colleghi (Kulstad and Kelley, 2009) hanno condotto uno studio retrospettivo in cui hanno identificato un significativo ritardo nel trasferimento in sala emodinamica (e quindi un ritardo nella rivascolarizzazione coronarica) di pazienti con infarto miocardico acuto nei periodi in cui il PS era sovraffollato. In modo analogo, Richardson e colleghi (Richardson and McMahon, 2009) hanno evidenziato un ritardo nel trasferimento in sala operatoria di pazienti con frattura di femore durante periodi di sovraffollamento in PS.

Numerosi studi hanno indagato, inoltre, il ritardo nella somministrazione di farmaci durante i periodi di sovraffollamento. I risultati principali hanno riguardato l'associazione tra il sovraffollamento e il ritardo nella somministrazione di analgesici (Hwang *et al.*, 2008; Pines and Hollander, 2008; Mills *et al.*, 2009; Pines *et al.*, 2010) e antibiotici (Pines *et al.*, 2006; Fee *et al.*, 2007; Pines, Localio, *et al.*, 2007; Sikka *et al.*, 2010; Gaieski *et al.*, 2017), così come ritardi nella somministrazione della terapia abituale per le persone che assumevano cronicamente farmaci (Liu *et al.*, 2011).

Ulteriori elementi significativi emergono da studi che attribuiscono al sovraffollamento in PS l'aumento dell'esposizione degli operatori all'errore. Uno studio osservazionale prospettico statunitense ha riportato un'aumentata frequenza di errori nella somministrazione di farmaci (inclusi la somministrazione di farmaci sbagliati o controindicati) durante i periodi di sovraffollamento (Kulstad *et al.*, 2010). Tre studi hanno identificato un'associazione tra il sovraffollamento e gli errori di somministrazione di analgesici o antibiotici (Pines, Localio, *et al.*, 2007; Pines and Hollander, 2008; Mills *et al.*, 2009). Un interessante studio Taiwanese ha

identificato una correlazione direttamente proporzionale tra l'aumentare dell'affollamento in PS e le contaminazioni nelle emocolture. (Lee *et al.*, 2012).

L'*outcome* di maggior impatto è senz'altro quello dell'aumento della mortalità intra-ospedaliera associata al sovraffollamento in PS (Maninchedda *et al.*, 2023).

La produzione di prove di efficacia "solide" in merito all'argomento è molto complessa a causa delle numerose variabili che potrebbero concorrere a influenzare gli esiti studiati, elementi molto spesso poco controllabili a livello metodologico. Alla luce dei risultati presentati, tuttavia, è chiaro quanto sia determinante la ricerca in tema di sovraffollamento in PS, per le evidenti ripercussioni sulla salute degli utenti, sulla salute degli operatori e sui costi per il Sistema Sanitario, in termini di risorse umane, materiali e impegno organizzativo.

### **Cause del fenomeno: variabili di input, throughput, output e loro influenza sul sovraffollamento**

Per affrontare efficacemente e identificare possibili strategie gestionali legate al sovraffollamento in PS è necessaria un'attenta analisi delle cause che contribuiscono al verificarsi del fenomeno.

Le revisioni sistematiche di letteratura sopra citate (Morley *et al.*, 2018; Maninchedda *et al.*, 2023) ne danno un resoconto esaustivo.

Nel 2003 Asplin e colleghi (Asplin *et al.*, 2003) hanno sviluppato un modello concettuale per analizzare il sovraffollamento in PS, suddividendo il fenomeno in tre fasi: il volume degli utenti in arrivo in PS (*input*), il tempo di elaborazione e/o trattamento dei problemi riscontrati (*throughput*), e il volume degli utenti in uscita dal PS (*output*). Qualsiasi combinazione di fattori che implicano un aumento dell'*input*, un ritardo del *throughput*, o una diminuzione dell'*output* possono portare al sovraffollamento (Badr *et al.*, 2022).

Questi tre parametri sono da intendersi come indipendenti tra loro, ma interconnessi e influenzati da elementi comuni sottostanti, rendendo il fenomeno del sovraffollamento multifattoriale e complesso (U.S. Government Accountability Office, 2009; Rabin *et al.*, 2012).

#### *Fattori di input*

La fase di *input* si riferisce ad un eccessivo e significativo accesso in PS di "utilizzatori" (Affleck *et al.*, 2013; Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022). I fattori di *input* includono lo sviluppo di nuovi bisogni di salute non soddisfatti presso le appropriate aree territoriali, il progressivo invecchiamento della popolazione, l'aumento di pazienti "complessi", l'introduzione di nuove tecnologie diagnostiche e terapeutiche, e l'aumento degli accessi per patologie correlate all'epidemiologia stagionale (ad es. epidemie di influenza o ondate di calore), o correlate in altro modo al periodo della settimana/anno (Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022). Nel novero di tali fattori rientrano i cosiddetti "accessi evitabili", che riguardano utenti portatori di "condizioni sensibili al trattamento ambulatoriale" che accedono (anche più volte) impropriamente in PS per fattori legati a patologie croniche maggiori, prestazioni inappropriate della rete d'emergenza territoriale, deficit organizzativi territoriali (ad es. tempistiche degli appuntamenti per visite specialistiche o indagini diagnostiche) e abitudini dei pazienti (c.d. "casi noti") (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso ; Erenler *et al.*, 2014).

Alcuni studi hanno riportato una correlazione tra il sovraffollamento in PS e il tasso di accessi in PS, con questo esito che aumenta ulteriormente per i casi classificati come meno gravi. A ciò si ricollegano le molteplici conseguenze descritte in precedenza, tra cui un'inefficiente gestione finanziaria, dovuta all'inutile consumo di risorse sanitarie ed a ospedalizzazioni non necessarie (Chen *et al.*, 2020; Jung *et al.*, 2021).

#### *Fattori di throughput*

La fase di *throughput* fa riferimento ai percorsi all'interno del PS, in particolare nelle fasi di triage, visita medica, e in tutte quelle attività diagnostiche che richiedono la collaborazione di consulenti specializzati, il cui rallentamento può avere un impatto sugli esiti clinici e organizzativi summenzionati. In generale, tutto ciò che compromette il flusso di pazienti all'interno del PS può portare al sovraffollamento (Affleck *et al.*, 2013).

Tra i fattori di *throughput*, quello che più influenza il tempo di permanenza del paziente in PS è risultato essere il numero di consulenze specialistiche richieste e/o ulteriori indagini diagnostiche strumentali. Tali procedure dipendono sia dall'elevato numero di pazienti anziani con comorbidità, sia dalla necessità di assicurare ospedalizzazioni appropriate o, viceversa, dimissioni sicure (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso).

Un ulteriore elemento di rallentamento dei processi all'interno del PS è l'efficienza lavorativa del personale ospedaliero. A proposito di questo, nel 2019 il Ministero della Salute ha pubblicato un documento programmatico che afferma l'importanza di garantire l'equilibrio tra la domanda di assistenza e le effettive capacità lavorative, in modo da garantire un flusso appropriato in PS, specialmente in condizioni d'emergenza. (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso).

#### *Fattori di output*

La fase di *output* è stato il focus principale del percorso di stage. I fattori di *output* dipendono essenzialmente dall'impossibilità di allocare tempestivamente ad altre strutture ospedaliere o territoriali i pazienti che non possono essere dimessi al domicilio, a causa della necessità di avviare o proseguire le cure.

Tra i fattori correlati al rallentamento dell'*output* c'è, *in primis*, l'indisponibilità di posti letto nei reparti ospedalieri, ma anche il ritardo nel trasporto dei pazienti presso i reparti di destinazione. Ciò comporta il superfluo prolungamento della permanenza dei pazienti in PS, con l'occupazione di spazio fisico e distrazione di risorse assistenziali in PS, nonché la saturazione di posti letto per i nuovi accessi (Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022).

Tale fenomeno è stato definito come *exit block* (blocco delle uscite dal PS). Questa situazione si verifica quando i pazienti dal PS non riescono a raggiungere il reparto di destinazione in tempi ragionevoli (Mason, Knowles and Boyle, 2017). La quantificazione del "tempo di attesa ragionevole" è fluida, e corrisponde, in termini generali, al momento in cui il PS raggiunge il limite massimo di accessi, oltre il quale ha luogo il sovraffollamento. Dunque, l'*exit block* diventa a tutti gli effetti un problema nel momento in cui il numero di pazienti "in

entrata” continua ad aumentare, ma non è compensato dal contestuale aumento del numero di pazienti “in uscita”.

Direttamente correlato all’*exit block* è il fenomeno del *boarding*, ovvero l’ingiustificata permanenza in PS dei pazienti che qui hanno concluso il loro percorso ma, seppur necessitando del ricovero presso un reparto specialistico, rimangono “bloccati” in PS a causa della mancanza di posti letto liberi.

Il fenomeno del *boarding* assorbe una quota considerevole delle risorse umane all’interno dei servizi d’emergenza. Riguardo a questo, è stato dimostrato che in grandi PS, più del 40% del tempo di cura dello staff era dedicato a pazienti già idonei al ricovero e in attesa del posto letto in reparto (*boarding*), invece che essere rivolto alla presa in carico dei nuovi arrivati (Richardson, Kelly and Kerr, 2009).

Come riportato in precedenza, il fenomeno del *boarding*, e quindi il ritardo nel ricovero, è stato evidenziato come associato all’aumento della mortalità in numerosi studi.

La sintesi delle possibili cause del sovraffollamento in PS sono riportate nelle tabelle 3 e 4, rispettivamente tratte dalla revisione sistematica di Morley e colleghi (Morley *et al.*, 2018), e da quella del gruppo italiano di Maninchedda e colleghi (Maninchedda *et al.*, 2023).

**Tabella 3. Principali cause del sovraffollamento in PS suddivise per fasi (Morley *et al.*, 2018)**

**Input**

**Accessi per bisogni di cura più urgenti e complessi** (Derlet and Richards, 2002; Estey *et al.*, 2003; Bond *et al.*, 2007; Aboagye-Sarfo *et al.*, 2015; Van Der Linden *et al.*, 2017)

**Aumento degli anziani che accedono al PS** (Estey *et al.*, 2003; Knapman and Bonner, 2010; Kawano *et al.*, 2014; Van Der Linden *et al.*, 2017)

**Elevato volume di casi non urgenti** (Bond *et al.*, 2007; Moineddin *et al.*, 2011)

**Disponibilità di centri di *primary-care*** (Bond *et al.*, 2007; Moineddin *et al.*, 2011; Cowling *et al.*, 2013)

**Limitata disponibilità di servizi di diagnostica sul territorio** (Estey *et al.*, 2003)

**Throughput**

**Carenza di personale infermieristico di PS** (Derlet and Richards, 2002; Estey *et al.*, 2003)

**Presenza di personale sanitario neolaureato** (Kawano, Nishiyama and Hayashi, 2014)

**Ritardo nel ricevere i risultati dei test e ritardo nel prendere decisioni** (Van Der Linden *et al.*, 2017)

**Output**

**Blocco dei ricoveri** (Derlet and Richards, 2002; Dunn, 2003; Estey *et al.*, 2003; Forster *et al.*, 2003; Fatovich, Nagree and Sprivulis, 2005; Bond *et al.*, 2007; Van Der Linden *et al.*, 2017)

**Disponibilità di posti letto di terapia intensiva e semi-intensiva** (Lucas *et al.*, 2009)

**Tabella 4. Principali cause di sovraffollamento in PS suddivise per fattori (Maninchedda *et al.*, 2023)**

**Cause strutturali**

**Carenza di spazio fisico all'interno del PS** (Colak Oray *et al.*, 2014; Hurwitz *et al.*, 2014; Sariyer and Ataman, 2021)

**Cause umane**

**Aumento degli accessi non programmati** (Holroyd *et al.*, 2007; White *et al.*, 2012; Hurwitz *et al.*, 2014; Doupe *et al.*, 2018; Ataman and Sariyer, 2021)

**Accessi impropri in PS** (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Holroyd *et al.*, 2007; Afilal *et al.*, 2016; Doupe *et al.*, 2018; Martin *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019; Sariyer and Ataman, 2021)

**Aumento del numero di pazienti anziani** (Afilal *et al.*, 2016; Martin *et al.*, 2018; Wallingford *et al.*, 2018; Sethi *et al.*, 2020)

**Aumento della domanda di cure specialistiche da parte degli utenti** (Wallingford *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019)

**Crescente innalzamento del *burden of chronic disease*** (Sethi *et al.*, 2020)

**Eccessiva richiesta di test diagnostici in PS** (Doupe *et al.*, 2018)

**Medicina difensiva** (Wang *et al.*, 2018)

**Cause gestionali/organizzative**

**Crescente numero di richieste di dimissioni dal PS** (Hurwitz *et al.*, 2014)

**Aumento del numero di pazienti che attendono il ricovero** (Afilal *et al.*, 2016; Doupe *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019)

**Insufficiente numero di personale sanitario in PS** (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Holroyd *et al.*, 2007; Colak Oray *et al.*, 2014; Afilal *et al.*, 2016; Sayah *et al.*, 2016; Sariyer and Ataman, 2021)

**Mancanza di disponibilità di posti letto** (Colak Oray *et al.*, 2014; Hurwitz *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2018)

**Inefficace gestione del flusso di pazienti** (White *et al.*, 2012; Huang *et al.*, 2013; Amorim *et al.*, 2019)

**Deviazione delle ambulanze** (Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)

**Cattiva amministrazione nell'allocazione delle risorse** (Sayah *et al.*, 2016; Martin *et al.*, 2018; Sariyer and Ataman, 2021)

**Limitato accesso alle *primary-care*** (Afilal *et al.*, 2016)

**Riduzione dei finanziamenti in sanità** (Holroyd *et al.*, 2007)



**Impossibilità a dimettere i pazienti** (Holroyd *et al.*, 2007; Wang *et al.*, 2018)

**Ritardo nei servizi e nelle consulenze** (Huang *et al.*, 2013; Colak Oray *et al.*, 2014; Martin *et al.*, 2018; Ansah *et al.*, 2021)

### **Sovraffollamento in PS e pandemia da SARS-CoV-2**

La recente pandemia da SARS-CoV-2 ha determinato una ulteriore criticità, generando un'enorme pressione sulle strutture di Accettazione e Urgenza e sulle Terapie Intensive (TI). La pandemia è stata una sfida per i PS (Babatabar-Darzi *et al.*, 2020; Al-Surimi *et al.*, 2021) per diversi aspetti. In primo luogo, ha portato a repentini e profondi cambiamenti a livello gestionale, sui pazienti e sullo staff. I pazienti potenzialmente infetti dovevano essere preventivamente separati dagli altri, lo staff ha dovuto lavorare costantemente con dispositivi protettivi (camici, maschere, cuffie, visiere) che ne hanno limitato la produttività. Sebbene la letteratura sul tema sia scarsa, esiste un alto sospetto che questo aumentato carico di lavoro possa aver contribuito a peggiorare le situazioni di affollamento in PS (Af Ugglas *et al.*, 2020). Secondo alcuni recenti studi, durante la pandemia i fattori riguardanti l'*input* potrebbero aver giocato un ruolo ambivalente o modesto sul fenomeno dell'affollamento (Pines, Garson, *et al.*, 2007; Savioli *et al.*, 2021; Savioli, Ceresa, Novelli, *et al.*, 2022), che è stato invece maggiormente influenzato da fattori di *throughput* e *output*. In primo luogo, durante la pandemia da SARS-CoV-2 la fase *throughput* è profondamente cambiata, essendo i PS passati da strutture preposte allo "smistamento" dei pazienti nei vari Dipartimenti specialistici, a strutture in cui i pazienti venivano presi in carico, stabilizzati e sottoposti a indagini diagnostiche che prima erano eseguite altrove (Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022; Savioli, Ceresa, Novelli, *et al.*, 2022). Rispetto alla fase di *output*, è stato osservato un prolungamento nei tempi di *boarding*, in parte per la necessità di *screening* di tutti i pazienti prima dell'assegnazione o meno a un reparto "COVID-free" (Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022), sia per il cosiddetto fenomeno dell'"*exit block*", spesso dovuto alla richiesta senza precedenti di posti letto in reparti a media/alta intensità, e con il perdurare della pandemia, anche alla carenza di posti letto in reparti a bassa intensità. Il fenomeno dell'"*exit block*" ha influenzato maggiormente l'instaurarsi e il perdurare del sovraffollamento in PS durante la pandemia da SARS-CoV-2. In particolare, la mancanza di posti letto, anche in reparti a bassa intensità, sembra essere la principale causa del blocco delle uscite dal PS.

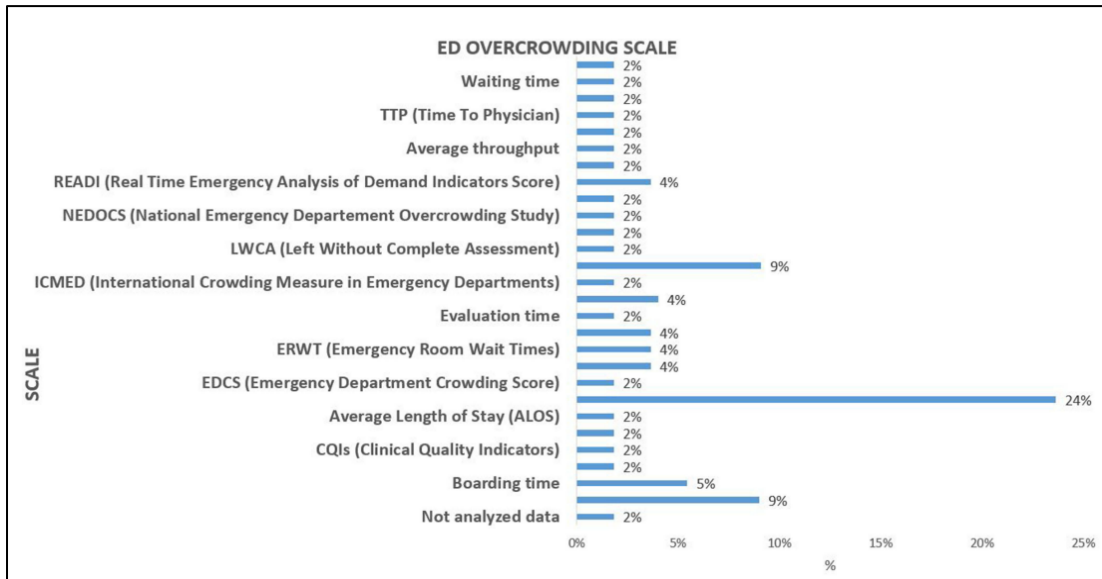
### **Monitoraggio del sovraffollamento**

Per poter giungere alla formulazione di strategie mirate al contenimento (e, se possibile, alla soluzione) del sovraffollamento è imprescindibile adottare adeguati sistemi di monitoraggio che si dimostrino efficienti anche in presenza della complessità delle variabili in gioco. Sono stati proposti numerosi strumenti di misurazione dell'affollamento in PS. Alcuni Autori hanno analizzato e classificato gli strumenti disponibili suddividendoli nelle tre fasi di *input*, *throughput*, *output*; dei 113 strumenti considerati, 38 hanno superato le fasi di revisione e validazione (15 per la fase di *input*, 9 per *throughput*, 14 per *output*) (Afilal *et al.*, 2016; Martin *et al.*, 2018; Wallingford *et al.*, 2018; Sethi *et al.*, 2020).

Maninchedda e colleghi (Maninchedda *et al.*, 2023) hanno raccolto e catalogato in base alla frequenza di utilizzo 27 strumenti di misurazione rilevati negli articoli inclusi nella loro

revisione sistematica. I più rappresentativi sono risultati essere: ED LOS (Emergency Department Length Of Stay, 24%), LWBS (Leaving Without Been Seen, 9%), e il tempo tra l'ingresso e la prima valutazione (9%). La figura 1 riporta le scale di misurazione, con le relative percentuali di frequenza (Maninchedda *et al.*, 2023).

**Figura 1. Strumenti di misurazione del sovraffollamento in PS (Maninchedda *et al.*, 2023)**



A ben vedere, ogni indicatore non è che una fotografia dei vari momenti del percorso di un utente all'interno del PS, nessuno dei quali, in conclusione, ne riesce a cogliere la globalità. Il documento del Ministero della Salute del 2019 per lo sviluppo di un piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso ha fornito indicazioni pratiche per la rilevazione nel tempo dell'affollamento nei PS, descrivendo nella sezione “Sistemi di Monitoraggio”, “indicatori di esito” o “di processo”, ulteriormente poi suddivisi in “statici”, “dinamici”, e “dinamici temporali” (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso). Gli indicatori ritenuti più utili per la gestione complessiva dell'attività di monitoraggio sono quelli di processo e di esito interni al PS:

- LOS (Length of stay) – tempo di permanenza totale in PS
- % di pazienti (codice triage) che si allontana prima della visita
- Tempo di attesa per il ricovero
- Eventi avversi (cadute, allontanamenti di pazienti a rischio, undertriage, rientri entro 48 ore, eventi legati ad uso di farmaci, ecc).

Altri indicatori: statici, dinamici e dinamici temporali, quali per esempio:

- Statici: N° PL/barelle/box realmente presidiati in PS, N° PL dell'ospedale a cui si può accedere
- Dinamici di impegno di sistema: N° complessivo di pazienti in carico al PS, N° pazienti critici in carico in PS, N° pazienti in attesa di ricovero

Dal documento non è possibile capire se debbano essere monitorati tutti, o solo alcuni in base al problema emergente.

### **Possibili soluzioni per il sovraffollamento in PS**

È stata prodotta molta letteratura anche per quanto riguarda le possibili soluzioni all'affollamento. Poiché le variabili che lo influenzano sono molteplici e complesse, la soluzione al fenomeno non può essere una singola, ma deve riguardare necessariamente molte strategie congiunte, su più livelli (clinico, organizzativo, gestionale).

La letteratura suddivide le strategie risolutive in due livelli: strategie di micro-livello e strategie di macro-livello (Kenny, Chang and Hemmert, 2020; Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022).

#### *Strategie di micro-livello*

Si tratta di azioni che mirano al contrasto del problema del sovraffollamento a livello di PS (Kenny, Chang and Hemmert, 2020). Sono descritte modalità di standardizzazione dei percorsi di diagnosi e trattamento, riservati a casi clinici conclamati. Percorsi uniformati dovrebbero prevedere protocolli validati utili a ridurre tempi di attesa in specifici sottogruppi, a ridurre gli errori e, in alcuni casi, il numero di ospedalizzazioni. Tali strategie sono risultate essere associate alla riduzione di eventi avversi, come la mortalità (Di Somma *et al.*, 2015; Shepperd *et al.*, 2016; Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022).

Un'ulteriore soluzione di micro-livello consiste nel coordinamento tra PS e servizi sanitari territoriali, indirizzando gli utenti a risorse sanitarie alternative e pertinenti. Spesso i pazienti si rivolgono in prima istanza al PS perché incapaci di orientarsi all'interno della complessa organizzazione del Sistema Sanitario. Tale fenomeno è più frequente in alcune categorie sociali, come le classi meno abbienti o a più bassa alfabetizzazione, così come in pazienti che hanno paura dello stigma e della vergogna correlati a certe condizioni patologiche (Lee *et al.*, 2017; Savioli, Ceresa, Maggioni, *et al.*, 2020).

Ne consegue che un modo per ridurre gli accessi al PS (*input*) sia legato al consolidamento dei servizi ambulatoriali. Ad esempio, la diagnostica per immagini in pazienti non critici potrebbe essere affidata ad altre strutture idonee, in modo da garantire in PS la disponibilità di procedure diagnostiche emergenti a pazienti critici.

Altrettanto importante è il potenziamento dell'assistenza domiciliare che, se ben strutturata, può contribuire alla riduzione degli accessi in PS e, quindi, del sovraffollamento. Gli utenti che non richiedono ospedalizzazione ma non sono autonomi dal punto di vista assistenziale potrebbero essere dimessi e continuare le cure necessarie sul territorio; ciò garantirebbe innumerevoli vantaggi a differenti categorie di pazienti, in particolare quelli anziani, che si ritroverebbero in un ambiente più confortevole e familiare, strutturato in accordo alle loro necessità (Shepperd *et al.*, 2016; Savioli, Ceresa, Gri, *et al.*, 2022). La recente introduzione degli Ospedali di Comunità e delle Case di Comunità, normate e descritte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza/ Missione 6 Salute è uno dei passi più importanti che sono stati fatti a livello nazionale per raggiungere, tra gli altri, gli obiettivi di miglioramento della qualità delle cure e di riduzione delle ospedalizzazioni improprie.

Una strategia interna al PS largamente descritta in letteratura (e molto diffusa in Italia) è quella dell'istituzione di Unità di Osservazione Breve. I pazienti che potrebbero beneficiare

della presenza di tali Unità sono quelli che, dopo aver ricevuto una diagnosi e iniziato un trattamento, richiedono una speciale sorveglianza, o necessitano di esami complementari dopo determinati intervalli di tempo, ma non trarrebbero beneficio dal ricovero prolungato (Lee *et al.*, 2017). Un gruppo di ricerca italiano ha dimostrato che, durante gli anni di attività di un OBI-Team (con funzioni di coordinamento dei flussi, stabilizzazione di pazienti complessi, gestione del *boarding* e di *bed management*) si è osservata una normalizzazione dei fenomeni di *boarding* nonostante l'incremento del numero di accessi in PS. È stato riportato un contenimento dei tempi di permanenza in PS e un miglioramento dell'*outcome* di alcune categorie di pazienti (Savioli, Ceresa, Luzzi, *et al.*, 2020; Savioli, Ceresa, Maggioni, *et al.*, 2020; Savioli, Ceresa, Manzoni, *et al.*, 2020). Tali risultati sono in linea con i dati di molti altri studi americani ed europei (Haroutunian *et al.*, 2018; Boudi *et al.*, 2020; Lim *et al.*, 2021; Alsabri, Boudi, Lauque, *et al.*, 2022; Alsabri, Boudi, Zoubeidi, *et al.*, 2022).

### *Strategie di macro-livello*

Le soluzioni di macro-livello sono quelle prevedono il coinvolgimento di un'intera struttura ospedaliera e/o sistema socio-sanitario.

Tra le strategie più discusse in letteratura, ci sono: la semplificazione dei processi di ammissione dei pazienti e l'istituzione di un servizio interno di gestione dei flussi, l'intensificazione di servizi di *primary care* sul territorio, integrazione e coordinamento per garantire efficienza nei trasferimenti dei pazienti all'interno dell'ospedale, una più attenta comunicazione e connessione tra i reparti ospedalieri, e lo sviluppo di piani di emergenza ospedalieri (Rabin *et al.*, 2012; Kenny, Chang and Hemmert, 2020).

La revisione sistematica di Maninchedda e colleghi (Maninchedda *et al.*, 2023) suddivide, invece, le possibili soluzioni a seconda che coinvolgano la fase di *input*, *throughput*, o *output*. A mio parere tale suddivisione restituisce un quadro più ordinato e intuitivo per cogliere il cospicuo numero di soluzioni indagate in letteratura per contrastare il fenomeno del sovraffollamento.

Se ne riporta, in Tabella 5, una sintesi con le relative fonti bibliografiche.

**Tabella 5. Possibili soluzioni per affrontare il sovraffollamento in PS (Maninchedda *et al.*, 2023)**

#### **Azioni riguardanti la fase di input**

**Assicurare priorità di ricovero ai pazienti del PS** (Colak Oray *et al.*, 2014)

**Permettere il trasferimento tra strutture solo se i PS non hanno pazienti in attesa** (Colak Oray *et al.*, 2014)

**Dirottamento delle ambulanze presso ospedali presumibilmente meno affollati** (Wallingford *et al.*, 2018)

**Incentivare i pazienti con problemi meno gravi a rivolgersi al proprio medico di base, prima che al PS** (Martin *et al.*, 2018)

**Aggiunta di personale sanitario ad ogni turno** (Sarıyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)

**Investimenti in *primary care*** (Martin *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2019)

<b>Stanziamiento di risorse per i servizi di cure domiciliari, come servizi di lungodegenza o servizi riabilitativi</b> (Wang <i>et al.</i> , 2018)
<b>Introdurre sistemi di previsione dei flussi in PS</b> (Hurwitz <i>et al.</i> , 2014; Amorim <i>et al.</i> , 2019; Sariyer and Ataman, 2021)
<b>Trasferimento dei pazienti in attesa di ricovero fuori dagli spazi del PS, come in sale d'attesa dedicate</b> (Afilal <i>et al.</i> , 2016; Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Disincentivare la permanenza dei pazienti in attesa di ricovero all'interno degli spazi di visita dei PS</b> (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006)
<b>Azioni riguardanti la fase di throughput</b>
<b>Eseguire analisi <i>time-series</i> per sviluppare modelli statistici che prevedano i flussi di pazienti in un PS</b> (Sariyer and Ataman, 2021)
<b>Aumentare il numero di posti letto nei reparti di medicina interna</b> (Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Promuovere il deflusso dal PS dei pazienti da ricoverare nei reparti di medicina interna</b> (Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Far percepire l'<i>exit block</i> come problema per l'intero ospedale, e non solo come problema del PS</b> (Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Creare la figura di interlocutore per il paziente</b> (Huang <i>et al.</i> , 2013)
<b>Aggiungere uno spazio di <i>triage</i> dedicato ai soli pazienti che arrivano con le ambulanze</b> (Weintraub, Hashemi and Kucewicz, 2006; Holroyd <i>et al.</i> , 2007)
<b>Istituzione in PS di una Rapid Assessment Unit (RAU)</b> (Huang <i>et al.</i> , 2013)
<b>Diminuire le richieste non necessarie di esami diagnostici avanzati</b> (Doupe <i>et al.</i> , 2018)
<b>Creazione di un cruscotto che fornisca informazioni <i>real-time</i> sul livello di affollamento del PS</b> (Sayah <i>et al.</i> , 2016)
<b>Rapida identificazione di eventi che potrebbero peggiorare la salute dei pazienti</b> (Ansah <i>et al.</i> , 2021)
<b>Creazione di uno strumento che informi in tempo reale sui tempi di attesa</b> (Amorim <i>et al.</i> , 2019; Sariyer, Ataman and Kızıloğlu, 2020)
<b>Migliorare il sistema informativo del PS</b> (Sayah <i>et al.</i> , 2016; Doupe <i>et al.</i> , 2018; Wang <i>et al.</i> , 2018)
<b>Migliorare l'assistenza ai pazienti post-acuti</b> (Wang <i>et al.</i> , 2018)
<b>Avere a disposizione una visione complessiva del flusso dei pazienti in PS</b> (Hurwitz <i>et al.</i> , 2014)
<b>Ottimizzare staff e risorse</b> (Hurwitz <i>et al.</i> , 2014; Afilal <i>et al.</i> , 2016; Wallingford <i>et al.</i> , 2018; Sariyer and Ataman, 2021)
<b>Prevedere risorse aggiuntive e percorsi di cura alternativi</b> (Hurwitz <i>et al.</i> , 2014)
<b>Mettere a disposizione posti letto riservati al PS</b> (Colak Oray <i>et al.</i> , 2014)

<b>Processo di registrazione semplice e rapido dei pazienti</b> (Huang <i>et al.</i> , 2013; Afilal <i>et al.</i> , 2016)
<b>Identificazione rapida di pazienti che hanno evidente bisogno di ricovero o dimissione</b> (Ansah <i>et al.</i> , 2021)
<b>Somministrazione rapida di terapie importanti come analgesici e antibiotici</b> (Ansah <i>et al.</i> , 2021)
<b>Supplemented Triage and Rapid Treatment (START)</b> (White <i>et al.</i> , 2012; Ansah <i>et al.</i> , 2021)
<b>Migliorare l'efficacia del triage</b> (White <i>et al.</i> , 2012)
<b>Velocizzare le richieste di esami diagnostici necessari</b> (Doupe <i>et al.</i> , 2018; Ansah <i>et al.</i> , 2021)
<b>Azioni riguardanti la fase di output</b>
<b>Aumentare la collaborazione con gli enti erogatori di servizi sociali per facilitare le dimissioni</b> (Holroyd <i>et al.</i> , 2007)
<b>Ricoverare i pazienti dal PS prima delle 12:00 e dimettere i pazienti dai reparti nel turno di mattina</b> (Sethi <i>et al.</i> , 2020)
<b>Rivalutare tutti i pazienti degenti da più di 14 giorni</b> (Holroyd <i>et al.</i> , 2007)
<b>Trasferire i pazienti con patologie non acute e non urgenti dal PS ai servizi di <i>primary care</i></b> (Martin <i>et al.</i> , 2018)

Alla luce delle strategie presentate, è chiaro che, per contrastare efficacemente il sovraffollamento in PS, sono fondamentali l'impegno della Direzione ospedaliera e, ancor prima, la consapevolezza delle Istituzioni. È opportuno un commento su quest'ultimo punto. Il perdurare nel tempo del fenomeno del sovraffollamento in PS, nonostante la costante produzione di strategie *Evidence Based* (con tutti i limiti metodologici da considerare), poi applicate a vari livelli all'interno delle strutture ospedaliere, fa pensare che andrebbe potenziato il sistema legislativo, in modo da regolamentare, con precise ed efficaci Linee Guida, il problema del sovraffollamento negli Ospedali, portando l'esigenza di risoluzione di tale problema a un livello di interesse più alto. Questa necessità è stata descritta in letteratura già nel 2012, con un interessante lavoro di Rabin e colleghi (Rabin *et al.*, 2012).

Per concludere, il fenomeno del sovraffollamento in PS è diffuso globalmente, e quelle presentate sono le soluzioni più rappresentative e studiate, ma la letteratura è concorde nello stabilire che le migliori strategie da adottare dovrebbero derivare da un'attenta lettura delle dinamiche locali che contribuiscono, in varie combinazioni, a generare il sovraffollamento nei PS. Gli elementi organizzativi e umani che intervengono in ogni momento in un PS sono innumerevoli e in continuo mutamento. Solo un sistema ben strutturato e coordinato può garantire percorsi fluidi, sicuri, e mirati alla tutela della salute dei pazienti. Quale che sia la strategia, essa non può riguardare solo ed esclusivamente i PS, ma deve coinvolgere gli interi Ospedali, i Sistemi Sanitari nel loro insieme e la comunità.

## **Inquadramento normativo in Italia**

Collegandomi a quanto detto sopra, è utile capire i riferimenti normativi a livello di Sistema Sanitario Nazionale (SSN) in relazione allo sviluppo di azioni strategiche per contrastare il sovraffollamento in PS.

Nei paragrafi precedenti è stato più volte citato il primo documento elaborato dal Ministero della Salute con il preciso focus della gestione del sovraffollamento nei PS, intitolato “Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso” (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso). Il documento è stato prodotto anche in seguito alla pressione esercitata dai rappresentanti delle categorie medica e infermieristica, nonché da Società scientifiche di Medicina d’Emergenza-Urgenza (SIMEU, Policy Statement, 07/11/2015). Inoltre, i dati preoccupanti, e in continua ascesa, di abbandono del posto di lavoro per licenziamento volontario, hanno probabilmente spinto le Istituzioni ad una presa di posizione normativa.

Il documento definisce il fenomeno del sovraffollamento nei PS e propone un piano di sviluppo per la sua gestione a livello aziendale. Il primo punto è “*l’individuazione di indicatori per la corretta rilevazione del fenomeno*”. Viene altresì dichiarato che “*le modalità di “misurazione” del fenomeno devono essere uniformi in tutti i Pronto Soccorso e basarsi su un set di indicatori statici e dinamici, la cui rilevazione deve essere effettuata in modo puntuale ed in tempo reale nell’intero arco delle 24 ore.*” L’elenco dei sistemi di monitoraggio è presentato nel successivo paragrafo 4, ed è suddiviso in indicatori *ex ante*, indicatori *ex post*, indicatori di processo e di esito, indicatori statici, dinamici, e dinamici temporali. Sono tutti parametri presenti in letteratura, anche se, come già appreso in precedenza, non è chiaro se debbano essere tutti raccolti e analizzati, o dall’elenco proposto ne debbano essere selezionati alcuni a seconda della specifica realtà.

A livello “interno” al PS, il documento del Ministero introduce come punto programmatico anche quello di dotarsi di modelli statistici in grado di fotografare in tempo reale i livelli di affollamento in PS. I modelli matematici proposti sono NEDOCS, CEDOCS e SONET. Il NEDOCS (National Emergency Department Overcrowding Study), in particolare, è suggerito anche in seguito come strumento validato in Italia; è un complesso algoritmo, composto da più variabili, che è stato sviluppato nel 2004 da Weiss e colleghi (Weiss *et al.*, 2004). Negli anni è stato studiato ed applicato in tutto il mondo, e in più realtà di PS. Un’interessante revisione di letteratura del 2022, che confronta i vari sistemi di misurazione dell’affollamento in PS, riporta la “qualità delle cure” come principale *outcome* riferito al NEDOCS, ed è, inoltre, lo strumento più studiato sulla percezione delle cure in ambito di PS. Al contrario, non ci sono studi su NEDOCS che ne abbiano indagato l’impatto su *outcome* come la mortalità (a differenza degli studi che hanno considerato strumenti come ED LOS, o tassi di occupazione dei PS) (Badr *et al.*, 2022). Da quanto si può dedurre dalla letteratura, non sembra quindi essere uno strumento associato a solide ed oggettive prove di efficacia.

Altri indicatori proposti nel documento sono più omogenei nella loro definizione, sono ben studiati, facili da comprendere, misurare e comunicare, e restano imprescindibili misure di cui dotarsi (Badr *et al.*, 2022).

Forse la più importante raccomandazione contenuta nel documento prodotto dal Ministero della Salute è quella relativa alla nuova e più completa strutturazione del Bed Management

(BM) come servizio preposto alla gestione e rendicontazione dei flussi di *input, throughput e output*, nonché di monitoraggio del sovraffollamento. Il BM, nel suo nuovo assetto, diventa fondamentale *“per il governo dei flussi dei pazienti in ospedale e rappresenta una funzione della Direzione Aziendale tesa ad assicurare il coordinamento e l’integrazione tra logistica, aree produttive ospedaliere e percorsi diagnostici-terapeutici”*. (Allegato- Funzione di Bed Management). Il BM, nella sua nuova veste, ha l’importante funzione di interfaccia tra Direzione e reparti operativi, tra il PS e reparti di degenza, e tra Ospedale e Territorio. Proprio per la complessa funzione di coordinamento tra tutti gli *stakeholders* dell’Azienda, tale compito è stato affidato ad un organismo inedito e *super partes*, con il preciso obiettivo di identificare le inefficienze che portano all’esito finale dell’affollamento in PS.

Per quanto riguarda le azioni strategiche da attuare “all’interno” del PS, ovvero inerenti la fase di *throughput*, la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ha approvato, sempre nel 2019, l’accordo sui documenti relativi alle “Linee di indirizzo sul Triage Intraospedaliero”, le “Linee di indirizzo nazionali sull’Osservazione Breve Intensiva” e, le già citate, “Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso” (Min. Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero; Min.Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali sull’Osservazione Breve Intensiva; Min.Salute, 01/08/2019. Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso).

I documenti riguardanti il triage e l’OBI racchiudono una serie di azioni organizzative che sono in diretta corrispondenza con quanto raccomandato dalla letteratura, tra cui il nuovo sistema di attribuzione dei codici di priorità al triage (dai noti: bianco, verde, giallo, rosso si è passati a: bianco, verde, azzurro, arancione, rosso). La ragione di questa scelta, dichiarata nel documento, risiede nella possibilità di *“focalizzare l’attenzione sulle condizioni cliniche che rientrano nell’ambito dell’urgenza differibile, individuando l’ambito delle patologie da definire come urgenza minore. [...] Per ognuno dei 5 codici, si indica anche il tempo massimo di attesa per l’accesso alle aree di trattamento, che va dall’accesso immediato per l’emergenza all’accesso entro 240 minuti per le situazioni di non urgenza”*.

Rispetto ai codici-colore viene regolamentato un ulteriore importante aspetto: la rivalutazione (intesa come *“attività professionale di monitoraggio clinico dei pazienti in attesa, mediante il rilievo periodico dei parametri soggettivi e/o oggettivi che consentiranno di cogliere eventuali variazioni dello stato di salute”*) dei codici di priorità assegnata e le tempistiche di rivalutazione.

Particolare attenzione viene posta sul percorso futuro dei pazienti all’interno del PS, con l’esplicita dichiarazione di attività, esiti e tempi massimi per le diverse aree di Pronto Soccorso, e con l’organizzazione di flussi di trattamento. Rispetto all’organizzazione dei flussi di trattamento basati su diversi livelli di intensità di cura, è richiesta la redazione di appositi protocolli e la realizzazione di attività formative per la loro implementazione. Inoltre, in base al livello di complessità del Presidio ospedaliero, è ritenuto opportuno lo sviluppo di percorsi dedicati per Fast Track, See and treat, patologie tempo-dipendenti (sindrome coronarica acuta, stroke, trauma grave) e condizioni particolari (fragilità, vulnerabilità).



Insomma, viene dato come compito quello di standardizzare il più possibile le attività di PS, e formare il personale alla logica della standardizzazione. Questo è uno dei capisaldi delle strategie di contrasto al sovraffollamento riportati in letteratura.

### **Esperienza di tirocinio nella struttura ospedaliera di Cattinara (Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano-Isontina- ASUGI): comprensione del fenomeno del sovraffollamento e sviluppo di strategie organizzative**

La scelta della sede di stage è stata frutto di molteplici riflessioni maturate nel corso degli anni di carriera, da quando, da neoassunta, ho messo piede per la prima volta nel reparto di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza. L'interesse per questo ambito è iniziato da subito e, vivendo in prima persona l'assistenza al paziente in condizioni d'emergenza-urgenza, ho sviluppato un legame che, a distanza di anni, non si è mai interrotto. Mi sono spesso interrogata sul perchè apparisse così difficile affrontare e trovare soluzioni per gli evidenti problemi di organizzazione del lavoro e gestione del personale, e mi sono ripromessa che in un futuro mi sarei dedicata all'approfondimento di queste tematiche e, forse più ambiziosamente, avrei tentato di contribuire al miglioramento delle condizioni di assistenza al malato. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienza Infermieristiche ed Ostetriche è stata la chiave fondamentale per prendere coscienza delle complesse dinamiche gestionali di uno dei reparti più difficili (in tutti i sensi) dell'Ospedale, e lo stage previsto dal Corso di Laurea è stata l'occasione migliore per studiare e comprendere a fondo i meccanismi che, intrecciati uno all'altro, compongono l'impianto organizzativo, operativo e relazionale del PS.

Il periodo di tirocinio è stato programmato da aprile a luglio 2023, per un totale di 150 ore di presenza fisica. Nelle settimane precedenti l'inizio dello stage, durante una lezione di "Management applicato a contesti ad elevata complessità assistenziale", si è a lungo discusso del problema del sovraffollamento in PS. Il tema è emergente, e in Direzione dei Servizi infermieristici dell'Azienda Sanitaria in cui lavoro, ASUGI, stavano prendendo piede proprio in quel periodo vari progetti con l'intento di mettere ordine all'articolato problema del sovraffollamento, e lo si stava affrontando da un punto di vista ampio, che coinvolgeva l'intero Presidio ospedaliero, non solo ed esclusivamente il PS.

Ho capito che quello sarebbe stato il mio obiettivo di stage: affiancarmi a un tutor che mi avrebbe accompagnato nell'ostico, ma sfidante percorso di indagine delle cause locali del sovraffollamento in PS, e di sviluppo di possibili strategie di contenimento del problema.

La Responsabile Infermieristica del Dipartimento di Emergenza ed Accettazione, la Dott.ssa Barbara Brajnik, si è dimostrata disponibile ad assumere il ruolo di tutor di tirocinio. Durante il primo colloquio con lei mi ha accolto con entusiasmo ed è iniziata da subito una discussione sulle reciproche impressioni in merito al fenomeno del sovraffollamento nel PS dell'Ospedale di Cattinara. Andando direttamente al cuore del problema, mi ha esposto la sua idea per cui gli sforzi strategici più grandi vanno rivolti verso le fasi di *input* (soprattutto potenziamento ed efficientamento della rete territoriale e *primary care*) e di *output* (fenomeni di *boarding* ed *exit block*), oltre che ad una nuova concezione di coordinamento dei flussi in PS. La Direzione Infermieristica si era mossa proprio in questo senso, prevedendo l'istituzione del Servizio di Bed Management (BM) in nuova veste, ovvero assumendo il fondamentale ruolo di governo dei flussi dei pazienti, con il preciso obiettivo di operare le modifiche organizzative necessarie alla riduzione del sovraffollamento in PS.

Mi è stato, dunque, presentato il Responsabile del servizio di BM, ora divenuta funzione della Direzione Aziendale. Una caratteristica che mi ha colpito è che il BM fa parte dello staff della Direzione; il motivo di ciò è la necessaria visione complessiva delle risorse umane, tecniche e logistiche per poterne garantire una gestione integrata e supervisionata da un unico responsabile, al di sopra dei singoli Dipartimenti interni.

L'aspetto sicuramente più stimolante è quello legato alle specifiche funzioni del BM: il documento del Ministero dichiara che non esiste al momento un unico modello di riferimento da assumere, pertanto la costruzione del modello dovrà avvenire in base a quanto ritenuto più efficace dalle singole Aziende, anche in base alle risorse disponibili. Il BM va costruito da zero, e così si sta facendo da gennaio 2023, nell'Ospedale di Cattinara. Ho avuto la fortuna di partecipare alle prime fasi di sviluppo delle attività di BM, assistendo alle dinamiche operative, di confronto e monitoraggio tra i responsabili della sua implementazione. Accanto alla fase progettuale, ho potuto prender parte anche alla stesura del regolamento che ne deve necessariamente declinare le modalità organizzative e le relative attività.

### **Il servizio di Bed Management in risposta al sovraffollamento in PS**

Sin da subito, quando ho incontrato il responsabile del neo-formato BM, il Dott. Giacomo Cigui, mi sono stati presentati la linea di pensiero e l'obiettivo ultimo del suo incarico; il BM deve, prima di tutto, mettere in atto un'azione di indagine delle dinamiche ritenute cogenti come "inneschi" del sovraffollamento. I primi passi che sono stati mossi in questo senso, e nei mesi precedenti l'inizio del mio tirocinio, hanno previsto dialoghi tra il versante "operativo" del PS (Coordinatrice infermieristica e Direttore) e il versante strategico (Direzione Medica di Presidio e Direzione Infermieristica). Le due principali criticità riscontrate sono state l'eccessivo e "improprio" numero di accessi al PS, da una parte, e dall'altro, il blocco del deflusso dal PS dovuto alla cronica mancanza di posti letto nei reparti di Medicina interna.

Considerando il fatto che dall'interno dell'ospedale non si possono controllare, se non in minima parte, i fattori che influenzano il numero di accessi al PS, l'attenzione è stata rivolta alle cause sottostanti l'*exit block*, ovvero la mancanza di posti letto. In particolare, la lente di ingrandimento è stata posta sulle possibili inefficienze a livello di organizzazione del lavoro nei *setting* di Medicina interna. Il sospetto è che ci fosse un eccessivo ritardo nella dimissione dei pazienti, ed è su questo aspetto che si è concentrato il lavoro nel periodo di stage.

Accanto a ciò, il PS ha sollevato un problema non secondario: la difficoltà nella gestione pratica dei flussi dei pazienti destinati al ricovero dal PS. Una delle esigenze espresse è stata quella di devolvere esternamente al PS l'incarico di interloquire con i reparti di destinazione, perché queste attività di comunicazione influenzavano significativamente il tempo che gli operatori dedicavano alla cura al paziente.

In precedenza, il BM, composto da infermieri del PS, si occupava già di programmare i trasferimenti dei pazienti dal PS al resto dell'Ospedale dal lunedì al venerdì, in orario diurno. Le attività organizzate in questo modo hanno fatto emergere, nel tempo, due diversi punti critici: il primo è che siccome dal PS sono previsti ricoveri anche nei giorni festivi, un servizio nato per supportare questi ritmi non può limitarsi ad operare solo nei giorni feriali. Per risolvere questa criticità, il nuovo BM prevede la copertura del servizio di coordinamento dei flussi di ricovero 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Il secondo problema è che gli infermieri di BM presenti come organico del PS erano spinti a facilitare i trasferimenti rapidi dal PS, garantendogli più uscite possibili, senza tener conto, tuttavia, delle necessità del resto dell'Ospedale, a volte prioritarie rispetto a quelle del PS. Il governo dei flussi dei pazienti deve essere necessariamente gestito da personale *super partes*, che comprende e coordina le necessità di tutti, creando percorsi preferenziali in base alle dinamiche specifiche e contingenti.

Dai primi mesi del 2023, oltre alla copertura continua del servizio, il nuovo BM ha sviluppato un cruscotto di monitoraggio dei posti occupati in tutto l'Ospedale. I controlli del numero di posti liberi viene, ora, eseguito solo dagli infermieri di BM, che all'inizio del turno diurno inviano alla Direzione il report dei flussi del giorno precedente.

Il PS si rapporta solo con l'infermiere di BM in turno, e, allo stesso modo fanno i reparti di Medicina interna per la gestione e l'organizzazione dei ricoveri. Con l'ulteriore articolazione dei posti letto dovuta alla pandemia (posti "bianchi", "grigi", e "Covid") il ruolo del BM è diventato imprescindibile.

Questi cambiamenti sono stati subito accolti con favore da parte di tutti, a testimonianza della necessaria figura di coordinamento dei flussi.

L'altra fase di sviluppo del BM si è occupata di un aspetto più ostico, quello dell'analisi delle criticità che influenzano il ritardo delle dimissioni dai reparti di Medicina.

Si è deciso di iniziare ad indagare questi aspetti dalle Medicine interne perché hanno spesso in carico pazienti fragili e ad elevata complessità clinico-assistenziale, per cui la dimissione è un momento di transizione spesso molto complicata.

C'è un momento in cui l'Ospedale e il Territorio, per un momento, si toccano. Questo avviene quasi sempre nei reparti di Medicina interna, dove gli infermieri di Continuità Assistenziale (CA) afferenti ai Distretti valutano i pazienti per cui l'infermiere di reparto ritiene possa essere necessaria una dimissione protetta. Al termine della visita valutativa l'infermiere di CA propone la possibile strada da intraprendere per favorire la dimissione. Su queste dinamiche si sono spesso verificate incomprensioni, ritardi e attriti.

Quello che il *team* di BM ha attuato è stato un vero e proprio lavoro di esplorazione. Per comprendere i nodi da sbrogliare ho potuto sperimentare i processi associati alle *lean organization* (anche conosciuti come *lean thinking*). Il primo, imprescindibile, passo da fare è quello di imparare a vedere ciò che non è visibile e riconoscere le fonti di spreco. Accanto a ciò va perseguito un obiettivo comune, che è stato da subito chiaro, ovvero quello di guadagnare efficacia ed efficienza riconfigurando i flussi, l'organizzazione e i sistemi informativi, sperimentando nuove soluzioni organizzative "agili" mentre si assicura, in un ciclo continuo, il monitoraggio degli esiti e l'intercettazione di eventuali nuove problematiche.

Durante le settimane di tirocinio, ho, dunque, applicato quanto appreso poco prima in aula. Come spesso accade, l'attuazione di una teoria rende tutto più chiaro e tangibile. Devo dire che l'idea della *lean organization* mi è sembrata un modo ragionevole di procedere quando si è chiamati a gestire dei processi poco conosciuti e per cui non esiste un valido modello da seguire.

Da un punto di vista pratico, ho affiancato per un periodo i due infermieri di BM che, dopo il *briefing* mattutino con il Responsabile, iniziavano i loro sopralluoghi nelle Medicine. Il loro

compito era quello di discutere con il Coordinatore infermieristico di ogni Medicina in merito a eventuali casi “critici”, ovvero pazienti degenti da più di 9 giorni, che, seppur al termine del loro iter clinico, non si era in grado di dimettere. All’inizio sono stati presi in considerazione tempi di degenza superiori a 9 giorni perché si è visto che, in media, il tempo di permanenza in un reparto internistico è di 7-8 giorni. Tutte le degenze che eccedevano tali termini potevano essere considerate potenziali “fonti di spreco”, quindi sottoposte a revisione critica. Quello che si voleva portare alla luce erano le difficoltà nel processo di presa in carico da parte della CA, dato che in merito a questo venivano spesso mosse critiche da parte dei reparti ospedalieri. Da fuori, tuttavia, non erano evidenti i punti deboli del sistema. Per catalogare gli indicatori che potevano influenzare l’aumento dei giorni di degenza per cause legate al percorso di presa in carico da Ospedale a Territorio, è stato creato un data set, che ho contribuito a sviluppare.

Le variabili selezionate sono state le seguenti:

- data di ingresso in reparto,
- Distretto di appartenenza,
- data di segnalazione alla Continuità Assistenziale,
- data di valutazione del paziente da parte della Continuità Assistenziale,
- esito della valutazione da parte degli infermieri di Continuità,
- data di eventuale sollecito di segnalazione alla Continuità e successiva data di valutazione,
- prima data di dimissibilità,
- eventuale data di variazione di dimissibilità,
- motivo della variazione di periodo di dimissibilità,
- data di dimissione
- esito alla dimissione (trasferimento, dimissione presso quale struttura, decesso)

In figura 2. è riportato l’estratto del data set utilizzato per il monitoraggio dei flussi dalle Medicine

COGNOME NOME	DATA D'INGRESSO	REPARTO	PROVENIENTE DA	OSPITE	DISTRETTO	DATA SEGNALAZIONE CONTINUITA'	DATA PRIMA VALUTAZIONE CONTINUITA'	ESITO VALUTAZIONE (RIVEDIBILE??)	DATA SOLLEC
	18/05/2023	MED INT 9	MED URG	NO	4				
	15/05/2023	MED INT 9	PS	NO	1				
	20/05/2023	MED INT 9	PS	NO	4	22/05/2023	24/05/2023	IDONEO RSA	
	13/05/2023	MED INT 9	PS	NO	3				
	26/05/2023	MED INT 9		NO					
	20/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	26/05/2023	MED INT 9	PNEUMO	NO	4				
	20/04/2023	MED INT 9		NO					
	23/05/2023	MED INT 9		NO					
	29/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	28/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	24/05/2023	MED INT 9		NO					
	20/05/2023	MED INT 9		NO					
	27/05/2023	MED INT 9	PS	NO	4			DA RIVALUTARE	
	27/05/2023	MED INT 9		NO				IDONEO RSA	
	18/05/2023	MED INT 9		NO	3			IDONEO COC	
	29/05/2023	MED INT 9		NO				DOMICILIO AUTONOMO	
	25/05/2023	MED INT 9		NO				IDONEO CDR	
	21/04/2023	MED INT 9	MED URG	NO				IDONEO ALTRA STRUTTURA	
	13/05/2023	MED INT 9	PS	NO	4	13/05/2023	15/05/2023	FAMILIARE DA CONTATTARE	
	24/05/2023	MED INT 9		NO					
	26/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	01/06/2023	MED INT 9		NO					
	30/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	30/05/2023	MED INT 9	PS	NO					
	30/05/2023	MED INT 9		NO					
	06/ghu	MED INT 9	PS	NO	4				

Si è cercato, insomma, di ricostruire in modo oggettivo i momenti consequenziali dalla segnalazione dei pazienti alla Continuità Assistenziale, al momento della loro valutazione fino alla scelta della destinazione, e infine alla dimissione.

Dopo l'implementazione del sistema informativo, nel corso delle settimane sono emersi due elementi di rilievo.

Il primo è che il data set si è rivelato essere un ottimo strumento informatico operativo per il monitoraggio chiaro e puntuale dei pazienti ad alto "impatto assistenziale". Ad ogni paziente erano associati una serie di variabili salienti, come date ed esiti che non erano riportati in nessun'altra documentazione infermieristica. Inoltre, l'implementazione di codici colore (verde=dimissione programmata in giornata, giallo=destinazione ancora da trovare, o iter clinico non concluso) lo ha portato a diventare un vero e proprio cruscotto per il monitoraggio dei flussi in uscita per la categoria di pazienti ricoverati da più di 9 giorni. A testimonianza dell'utilità, gli stessi infermieri di BM hanno richiesto di ampliare l'inclusione nel data set a tutti i pazienti riconosciuti dagli infermieri di reparto come ad alto impatto assistenziale, dunque di difficile dimissibilità, indipendentemente dal periodo di degenza. In merito a questo punto sono stati fatti numerosi ragionamenti. Il primo, forse il più importante, è che è emerso quasi inconsapevolmente il bisogno infermieristico di definire questo intangibile "impatto assistenziale": di quali indicatori oggettivi è composto? In base a quali caratteristiche un infermiere propone al BM un paziente piuttosto che un altro, ritenendo che sarà probabilmente difficile trovare per lui una soluzione idonea dopo il ricovero? Standardizzare tali dinamiche è spesso difficile, ma è anche vero che non c'è traccia di simili valutazioni nei documenti cartacei infermieristici, né c'è uno spazio dedicato a diagnosi, interventi, esiti infermieristici nei documenti dei sistemi operativi aziendali. Ci si è resi conto che non è possibile ricostruire a posteriori l'evoluzione di un paziente sul piano assistenziale. La domanda cruciale è: il contributo infermieristico nei confronti di pazienti fragili come quelli ricoverati nelle Medicine è veramente così ininfluenza da non dover essere monitorato, sia in termini di esiti raggiunti, sia in termini di risorse utilizzate?

Per quanto apparentemente distanti dagli originari quesiti sul sovraffollamento in PS, queste discussioni sono tutte legate da un filo conduttore che è partito proprio da lì. Nei momenti di *feedback* con la Dott.ssa Brajnik sono emersi ragionamenti a lungo studiati in aula, che mi hanno colto preparata, ma anche stupita, di fronte alla loro essenzialità in una problematica così operativa e tecnica.

Tornando al servizio di BM, il vero contributo per intercettare inadeguatezze nella presa in carico post-dimissione, è derivato dall'applicazione del cosiddetto "diagramma a spaghetti". È un metodo di indagine che prevede la vera e propria discesa in campo per visualizzare la sequenza di movimenti o percorsi di un processo, per identificare possibili inefficienze o sovrapposizioni.

Sono emersi almeno tre elementi fondamentali:

1. Il percorso "burocratico" di presa in carico del paziente tra Ospedale e Territorio, a partire dalla richiesta di consulenza degli infermieri di Distretto è tutt'altro che snello ed efficace.

Quando l'infermiere di reparto ritiene necessaria la presa in carico di un paziente dopo il ricovero deve inviare una mail di segnalazione al Distretto a cui il paziente appartiene. Sono state segnalate dai Coordinatori infermieristici delle Medicine molte richieste non evase, per motivi di errori di invio, oppure perché si "perdevano" tra le molte altre accumulate nei week-end. Una volta ricevuta la richiesta di segnalazione, l'infermiere di CA arriva in reparto, valuta il paziente, discute con lui, con il *care*

*giver* e con l'infermiere referente dei tempi e delle alternative possibili per la dimissione. Spesso a questo punto è necessaria una rivalutazione successiva, per poter lasciare al paziente e ai *care givers* il tempo di decidere quale sia la destinazione più consona, tra le eventuali alternative.

Inoltre, se il paziente risulta idoneo a una struttura come RSA o Ospedale di Comunità, l'infermiere di CA (che ha già eseguito una sua valutazione multidimensionale, ad es. con scala Valgraf) deve contattare i responsabili infermieristici della Struttura per richiedere la disponibilità di posti letto. A volte le Strutture territoriali richiedono di valutare a loro volta il paziente segnalato.

Un ulteriore punto critico è rappresentato dal complesso sistema di documentazione infermieristica dei Distretti: gli infermieri di CA che arrivano in reparto compilano documenti cartacei con le informazioni sui pazienti, per poi riportare gli stessi dati su documenti informatici nelle loro sedi distrettuali. Questa abitudine, associata ai numerosi passaggi "ritardati" senza un motivo concreto, comportano una latenza tra dimissibilità e dimissione effettiva, che è, in media, di 3-4 giorni. Ciò significa occupazione di un posto letto in Ospedale con un paziente che non ha più bisogno di stare lì, sottraendolo a qualcuno che probabilmente attende su una barella in PS.

Una possibile soluzione: con i referenti di tirocinio abbiamo immaginato una piattaforma web che mette in comunicazione diretta Ospedale e Territorio, utile anche per la compilazione di schede anagrafiche e di valutazione. Sistemi operativi come questi sono già validati e utilizzati in molte realtà italiane. Sono strumenti che possono essere supportati da computer, ma anche tablet e smartphone. Ancor prima, però, andrebbe implementata un'azione profonda di sensibilizzazione sull'utilizzo di risorse informatiche, ormai così "smart" da essere comprese da chiunque.

2. Anche sul versante interno all'Ospedale è emersa una criticità: osservando giornalmente il cruscotto di monitoraggio dati, è spiccato il numero di richieste di CA da parte degli infermieri di reparto. Nella quasi totalità dei casi le valutazioni avevano come esito quello della "rivalutazione futura per iter clinico ancora in corso", a testimonianza del fatto che i criteri di attivazione del servizio di valutazione di CA non sono oggettivi e uniformi, ma basati su considerazioni infermieristiche soggettive. Questo elemento, tuttavia, comporta un inefficiente utilizzo di un servizio che dovrebbe essere mirato alla sola presa in carico di pazienti al termine previsto del loro *iter* clinico.
3. Criticità comunicative correlate al personale medico. I reparti di Medicina dell'Ospedale di Cattinara, oltre che da Dirigenti Medici, sono popolati da un gran numero di Medici Specializzandi, perché quasi tutti i percorsi di Specialità prevedono un periodo di frequenza in area internistica. Il risultato è che identificare il Medico che ha in carico un preciso paziente è già di per sé un'impresa, senza contare l'altissimo turnover. Ciò rende vano ogni tentativo di riunire il *team* composto da medico, infermiere di reparto, infermiere di CA e infermiere di BM, nei *briefing* giornalieri previsti. Prevedere una data di dimissibilità senza le considerazioni sull'evoluzione clinica del paziente è impossibile, oltre che inutile. Un dato che ho potuto cogliere durante il tirocinio è quello dell'esigenza di rimanere in continua

comunicazione con i medici. Questo è vero per tutte le situazioni cliniche, ma in special modo quando si è chiamati a gestire condizioni di fragilità.

La mancanza di comunicazione tra medici e infermieri è, a mio avviso, il fattore che più contribuisce alle più consistenti inefficienze di sistema.

Il servizio di BM si pone, anche in questo caso, come garante per la collaborazione tra tutte le parti in gioco, con la precisa *mission* di superare gli ostacoli al fluire regolare dei percorsi di presa in carico all'interno dell'Ospedale, e tra Ospedale e Territorio. Mi sono resa conto che uno dei compiti più ardui per chi opera nel BM, è quello di assumere il ruolo di mediatore tra dinamiche umane complesse e, spesso, distanti dalla propria. Per risolvere situazioni che sembrano senza via d'uscita, è bastato sintonizzarsi sul canale comunicativo del proprio interlocutore. È un profilo professionale che non prevede modelli concettuali troppo rigidi e standardizzati, proprio perché ci si trova in mezzo a interessi diversi e contingenti. La grande abilità dell'infermiere di BM è quella di non farsi mai coinvolgere in prima persona a livello emotivo, ma dirigere le emotività delle parti in gioco verso un accordo comune. Non a caso, tali figure infermieristiche sono definite anche *bed flow facilitators*.

Una considerazione finale va riservata alla preliminare raccolta dati in merito alla variazione nel tempo di indicatori identificati come cogenti sulla dinamica dei flussi in uscita (*output*) dal PS, prima, e dai reparti di Medicina, poi.

I risultati sono da intendersi come preliminari e parziali, probabilmente utili per un confronto più a lungo termine (a 6 mesi, a un anno, e tra un anno e l'altro).

Ciò che si può certamente desumere, è la grande difficoltà nel determinare un preciso nesso di causalità tra gli interventi proposti dal servizio di BM e gli *outcomes* considerati. Tempi di degenza, tempi di attesa tra data di dimissibilità e data di dimissione effettiva, tempi di attesa tra segnalazione di un paziente al servizio di CA, e data di effettiva valutazione del paziente in reparto, tempi di permanenza di un paziente in PS prima di essere ricoverato, ecc., sono indicatori che si collocano all'interno della ricerca nel campo dei *Complex Interventions*, ovvero quegli interventi su cui agiscono variabili talmente numerose e interconnesse, che è difficile distinguere quale esito preciso produce ognuna di esse (Campbell M, *et al.*, 2000).

I tempi di degenza, o il numero di pazienti ricoverati da più di 9 giorni, sono influenzati non solo dagli interventi messi a punto dal Servizio di BM, ma anche da variazioni su numero e competenze del personale, variazioni imprevedibili sull'epidemiologia delle patologie acute, variazioni nell'organizzazione e gestione dei pazienti e del personale da parte della Direzione, variabilità a livello di *middle management*, ecc.

Alla luce di ciò, è stata condotta una lunga discussione per tentare di stabilire per il futuro indicatori riferibili in massima parte al contributo del BM, ma ci si è resi conto che è quasi impossibile scardinarlo dal sistema nella sua unica e sfaccettata mutevolezza. D'altra parte, per rimanere nel campo dell'analisi dei dati, si è concluso che uno dei modi più affidabili per valutare gli esiti prodotti dal lavoro del nuovo Servizio di BM, è quello di confrontarli a più riprese in un arco di tempo più lungo (ogni 6 mesi, ogni anno) per aumentare la numerosità campionaria e ridurre il più possibile le variabili "confondenti" appena descritte.

### **Progetto futuro: la *discharge room***

Durante le fasi di tirocinio ho potuto prendere parte alle discussioni in merito all'attivazione della *discharge room* (sala dimissione), come ulteriore strategia in contrasto al sovraffollamento in PS. Un interessante studio ha dimostrato una correlazione tra i tempi di dimissione dei pazienti ricoverati e il fenomeno del *boarding* in PS, secondario alla mancanza di posti letto per i nuovi ricoveri (Powell *et al.*, 2012). Il razionale dell'implementazione di una *discharge room* (possibilmente in un luogo nelle vicinanze del PS), è quello di spostare in una zona confortevole e sicura i pazienti nelle fasi di conclusione dell'iter di dimissione (attesa della lettera di dimissione, ad es.), o in attesa dei trasporti. Accanto a questa iniziativa, è necessario prevedere una revisione degli orari di dimissione: la letteratura propone di anticipare le dimissioni entro le 12:00 per poter garantire il ricovero dei pazienti in attesa in PS entro le 20:00 (Powell *et al.*, 2012; Franklin *et al.*, 2020).

Durante il periodo di stage la fase di progettazione della *discharge room* era avviata, tanto da arrivare alla quantificazione e qualificazione dello staff necessario. Proprio a questo punto il progetto ha trovato una momentanea battuta d'arresto: la fine della pandemia ha imposto come priorità quella della riorganizzazione del personale, riportando i reparti ad una soglia accettabile in vista del periodo estivo. Il contemporaneo blocco delle assunzioni ha impedito il raggiungimento di una quota sufficiente di personale per l'assistenza dedicata alla *discharge room*.

### **Conclusioni**

Quando si decide di affrontare un problema così complesso come quello del sovraffollamento in PS bisogna da subito rinunciare all'idea di trovare un'unica soluzione. Anzi, il primo passo da compiere, prima di pensare alle soluzioni, è quello di comprendere approfonditamente le cause. Non esistono metodi universalmente efficaci, ma suggerimenti di letteratura per avere un'idea di come orientarsi alla ricerca degli elementi che costituiscono il fenomeno nella propria realtà locale. È solo rendendosi conto di questi spunti preliminari che ci si incammina sulla giusta via per comprendere quali sono i punti di forza e, soprattutto i punti di debolezza del sistema, intervenendo attivamente solo in un secondo momento.

Questo è ciò che ho potuto “toccare con mano” durante il mio periodo di tirocinio, affiancata da professionisti da cui ho tratto indelebili insegnamenti.

Ragionando in senso più generale, ho raggiunto da questa mia prima esperienza in un settore organizzativo/gestionale un livello di coscienza in relazione a un quadro più ampio. Per riuscire a ottenere risultati realmente utili è necessario dotarsi di tre elementi imprescindibili: l'approfondita conoscenza teorica, fuoco che va pazientemente alimentato in continuazione, la caparbia conoscenza pratica, sul campo, e l'etica nell'agire.

L'unione di conoscenza, ragionamento critico, esposizione alla casistica, ed etica sono “le chiavi di metodo” che permettono di giungere a risultati utili, o perlomeno non dannosi, per i pazienti che ci prendiamo in carico.



## Bibliografia e sitografia

Aboagye-Sarfo, P. *et al.* (2015) 'Growth in Western Australian emergency department demand during 2007-2013 is due to people with urgent and complex care needs', *Emerg Med Australas*, 27(3), pp. 202–209. Available at: <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12396>.

Affleck, A. *et al.* (2013) 'Emergency department overcrowding and access block', *CJEM*, 15(6), pp. 359–384. Available at: <https://doi.org/10.1017/s1481803500002451>.

Afilal, M. *et al.* (2016) 'Forecasting the Emergency Department Patients Flow', *Journal of medical systems*, 40(7), p. 175. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0527-0>.

Af Ugglas, B. *et al.* (2020) 'Emergency department crowding and hospital transformation during COVID-19, a retrospective, descriptive study of a university hospital in Stockholm, Sweden', *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 28(1), p. 107. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13049-020-00799-6>.

Alsabri, M., Boudi, Z., Zoubeydi, T., *et al.* (2022) 'Analysis of Risk Factors for Patient Safety Events Occurring in the Emergency Department', *Journal of patient safety*, 18(1), pp. e124–e135. Available at: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000715>.

Alsabri, M., Boudi, Z., Lauque, D., *et al.* (2022) 'Impact of Teamwork and Communication Training Interventions on Safety Culture and Patient Safety in Emergency Departments: A Systematic Review', *Journal of patient safety*, 18(1), pp. e351–e361. Available at: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000782>.

Al-Surimi, K. *et al.* (2021) 'Epidemiology of Frequent Visits to the Emergency Department at a Tertiary Care Hospital in Saudi Arabia: Rate, Visitors' Characteristics, and Associated Factors', *International journal of general medicine*, 14, pp. 909–921. Available at: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S299531>.

Amorim, F.F. *et al.* (2019) 'Reducing overcrowding in an emergency department: a pilot study', *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 65(12), pp. 1476–1481. Available at: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.12.1476>.

Ansah, J.P. *et al.* (2021) 'Modeling Emergency Department crowding: Restoring the balance between demand for and supply of emergency medicine', *PloS one*, 16(1), p. e0244097. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244097>.

Asplin, B.R. *et al.* (2003) 'A conceptual model of emergency department crowding', *Annals of emergency medicine*, 42(2), pp. 173–180. Available at: <https://doi.org/10.1067/mem.2003.302>.

Ataman, M.G. and Sariyer, G. (2021) 'Predicting waiting and treatment times in emergency departments using ordinal logistic regression models', *The American journal of emergency medicine*, 46, pp. 45–50. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.02.061>.

Babatabar-Darzi, H. *et al.* (2020) 'Overcrowding Management and Patient Safety: An Application of the Stabilization Model', *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 25(5), pp. 382–386. Available at: [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_254\\_19](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_254_19).

Badr, S. *et al.* (2022) 'Measures of Emergency Department Crowding, a Systematic Review.

How to Make Sense of a Long List’, *Open access emergency medicine: OAEM*, 14, pp. 5–14. Available at: <https://doi.org/10.2147/OAEM.S338079>.

Bond, K. *et al.* (2007) ‘Frequency, determinants and impact of overcrowding in emergency departments in Canada: a national survey’, *Healthcare quarterly*, 10(4), pp. 32–40. Available at: <https://doi.org/10.12927/hcq.2007.19312>.

Boudi, Z. *et al.* (2020) ‘Association between boarding in the emergency department and in-hospital mortality: A systematic review’, *PloS one*, 15(4), p. e0231253. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231253>.

Campbell M, *et al.* (2000) ‘Framework for the design and evaluation of complex interventions to improve health’. *BMJ* 2000;321:694-6. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7262.694>.

Chen, W. *et al.* (2020) ‘The effects of emergency department crowding on triage and hospital admission decisions’, *The American journal of emergency medicine*, 38(4), pp. 774–779. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.06.039>.

Chiu, I.-M. *et al.* (2018) ‘The influence of crowding on clinical practice in the emergency department’, *The American journal of emergency medicine*, 36(1), pp. 56–60. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.07.011>.

Colak Oray, N. *et al.* (2014) ‘A New Model in Reducing Emergency Department Crowding: The Electronic Blockage System’, *Turkish journal of emergency medicine*, 14(2), pp. 64–70. Available at: <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2014.13285>.

Cowling, T.E. *et al.* (2013) ‘Access to primary care and visits to emergency departments in England: a cross-sectional, population-based study’, *PloS one*, 8(6), p. e66699. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066699>.

Derlet, R.W. and Richards, J.R. (2002) ‘Emergency department overcrowding in Florida, New York, and Texas’, *Southern medical journal*, 95(8), pp. 846–849. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12190219>.

Diercks, D.B. *et al.* (2007) ‘Prolonged emergency department stays of non-ST-segment-elevation myocardial infarction patients are associated with worse adherence to the American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for management and increased adverse events’, *Annals of emergency medicine*, 50(5), pp. 489–496. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2007.03.033>.

Di Somma, S. *et al.* (2015) ‘Overcrowding in emergency department: an international issue’, *Internal and emergency medicine*, 10(2), pp. 171–175. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11739-014-1154-8>.

Doupe, M.B. *et al.* (2018) ‘Comparing the Effect of Throughput and Output Factors on Emergency Department Crowding: A Retrospective Observational Cohort Study’, *Annals of emergency medicine*, 72(4), pp. 410–419. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.04.001>.

Dunn, R. (2003) ‘Reduced access block causes shorter emergency department waiting times: An historical control observational study’, *Emergency medicine*, 15(3), pp. 232–238.

Available at: <https://doi.org/10.1046/j.1442-2026.2003.00441.x>.

Erenler, A.K. *et al.* (2014) 'Reasons for Overcrowding in the Emergency Department: Experiences and Suggestions of an Education and Research Hospital', *Turkish journal of emergency medicine*, 14(2), pp. 59–63. Available at: <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2014.48802>.

Estey, A. *et al.* (2003) 'Understanding the causes of overcrowding in emergency departments in the Capital Health Region in Alberta: a focus group study', *CJEM*, 5(2), pp. 87–94. Available at: <https://doi.org/10.1017/s1481803500008216>.

Fatovich, D.M., Nagree, Y. and Sprivulis, P. (2005) 'Access block causes emergency department overcrowding and ambulance diversion in Perth, Western Australia', *Emergency medicine journal: EMJ*, 22(5), pp. 351–354. Available at: <https://doi.org/10.1136/emj.2004.018002>.

Fee, C. *et al.* (2007) 'Effect of emergency department crowding on time to antibiotics in patients admitted with community-acquired pneumonia', *Annals of emergency medicine*, 50(5), pp. 501–9, 509.e1. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2007.08.003>.

Forster, A.J. *et al.* (2003) 'The effect of hospital occupancy on emergency department length of stay and patient disposition', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 10(2), pp. 127–133. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2003.tb00029.x>.

Franklin, B.J. *et al.* (2020) 'The Inpatient Discharge Lounge as a Potential Mechanism to Mitigate Emergency Department Boarding and Crowding', *Annals of emergency medicine*, 75(6), pp. 704–714. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.12.002>.

Gaieski, D.F. *et al.* (2017) 'The impact of ED crowding on early interventions and mortality in patients with severe sepsis', *The American journal of emergency medicine*, 35(7), pp. 953–960. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.01.061>.

Guttmann, A. *et al.* (2011) 'Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada', *BMJ*, 342, p. d2983. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.d2983>.

Haroutunian, P. *et al.* (2018) 'Analysis of Factors and Medical Errors Involved in Patient Complaints in a European Emergency Department', *Advanced journal of emergency medicine*, 2(1), p. e4. Available at: <https://doi.org/10.22114/AJEM.v0i0.34>.

Holroyd, B.R. *et al.* (2007) 'Impact of a triage liaison physician on emergency department overcrowding and throughput: a randomized controlled trial', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 14(8), pp. 702–708. Available at: <https://doi.org/10.1197/j.aem.2007.04.018>.

Huang, E.P.-C. *et al.* (2013) 'The impact of adding clinical assistants on patient waiting time in a crowded emergency department', *Emergency medicine journal: EMJ*, 30(12), pp. 1017–1019. Available at: <https://doi.org/10.1136/emered-2012-201611>.

Hurwitz, J.E. *et al.* (2014) 'A flexible simulation platform to quantify and manage emergency

department crowding', *BMC medical informatics and decision making*, 14, p. 50. Available at: <https://doi.org/10.1186/1472-6947-14-50>.

Hwang, U. *et al.* (2006) 'The effect of emergency department crowding on the management of pain in older adults with hip fracture', *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(2), pp. 270–275. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.00587.x>.

Hwang, U. *et al.* (2008) 'Emergency department crowding and decreased quality of pain care', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 15(12), pp. 1248–1255. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00267.x>.

Jo, S. *et al.* (2015) 'ED crowding is associated with inpatient mortality among critically ill patients admitted via the ED: post hoc analysis from a retrospective study', *The American journal of emergency medicine*, 33(12), pp. 1725–1731. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.08.004>.

Jung, H.M. *et al.* (2021) 'The effect of overcrowding in emergency departments on the admission rate according to the emergency triage level', *PloS one*, 16(2), p. e0247042. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247042>.

Kawano, T. *et al.* (2014) 'Direct relationship between aging and overcrowding in the ED, and a calculation formula for demand projection: a cross-sectional study', *Emergency medicine journal: EMJ*, 31(1), pp. 19–23. Available at: <https://doi.org/10.1136/emmermed-2012-202050>.

Kawano, T., Nishiyama, K. and Hayashi, H. (2014) 'Adding more junior residents may worsen emergency department crowding', *PloS one*, 9(11), p. e110801. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110801>.

Kenny, J.F., Chang, B.C. and Hemmert, K.C. (2020) 'Factors Affecting Emergency Department Crowding', *Emergency medicine clinics of North America*, 38(3), pp. 573–587. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.001>.

Knapman, M. and Bonner, A. (2010) 'Overcrowding in medium-volume emergency departments: effects of aged patients in emergency departments on wait times for non-emergent triage-level patients', *International journal of nursing practice*, 16(3), pp. 310–317. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2010.01846.x>.

Kulstad, E.B. *et al.* (2010) 'ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors', *The American journal of emergency medicine*, 28(3), pp. 304–309. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.12.014>.

Kulstad, E.B. and Kelley, K.M. (2009) 'Overcrowding is associated with delays in percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction', *International journal of emergency medicine*, 2(3), pp. 149–154. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12245-009-0107-x>.

Lee, C.-C. *et al.* (2012) 'The impact of overcrowding on the bacterial contamination of blood cultures in the ED', *The American journal of emergency medicine*, 30(6), pp. 839–845. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2011.05.026>.

Lee, I.-H. *et al.* (2017) 'A new strategy for emergency department crowding: High-turnover

utility bed intervention', *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA*, 80(5), pp. 297–302. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2016.11.002>.

Liew, D., Liew, D. and Kennedy, M.P. (2003) 'Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay', *The Medical journal of Australia*, 179(10), pp. 524–526. Available at: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2003.tb05676.x>.

Lim, A.G. *et al.* (2021) 'Critical care service delivery across healthcare systems in low-income and low-middle-income countries: protocol for a systematic review', *BMJ open*, 11(8), p. e048423. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048423>.

van der Linden, M.C., Meester, B.E.A.M. and van der Linden, N. (2016) 'Emergency department crowding affects triage processes', *International emergency nursing*, 29, pp. 27–31. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2016.02.003>.

Liu, S.W. *et al.* (2011) 'An empirical assessment of boarding and quality of care: delays in care among chest pain, pneumonia, and cellulitis patients', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 18(12), pp. 1339–1348. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2011.01082.x>.

Lucas, R. *et al.* (2009) 'Emergency department patient flow: the influence of hospital census variables on emergency department length of stay', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 16(7), pp. 597–602. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00397.x>.

Maninchedda, M. *et al.* (2023) 'Main Features and Control Strategies to Reduce Overcrowding in Emergency Departments: A Systematic Review of the Literature', *Risk management and healthcare policy*, 16, pp. 255–266. Available at: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S399045>.

Martin, N. *et al.* (2018) 'Developing an emergency department crowding dashboard: A design science approach', *International emergency nursing*, 39, pp. 68–76. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.08.001>.

Mason, S., Knowles, E. and Boyle, A. (2017) 'Exit block in emergency departments: a rapid evidence review', *Emergency medicine journal: EMJ*, 34(1), pp. 46–51. Available at: <https://doi.org/10.1136/emmermed-2015-205201>.

McCarthy, M.L. *et al.* (2009) 'Crowding delays treatment and lengthens emergency department length of stay, even among high-acuity patients', *Annals of emergency medicine*, 54(4), pp. 492–503.e4. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.03.006>.

McCusker, J. *et al.* (2014) 'Increases in emergency department occupancy are associated with adverse 30-day outcomes', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 21(10), pp. 1092–1100. Available at: <https://doi.org/10.1111/acem.12480>.

Medley, D.B. *et al.* (2012) 'An association between occupancy rates in the emergency department and rates of violence toward staff', *The Journal of emergency medicine*, 43(4), pp. 736–744. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.06.131>.

Mills, A.M. *et al.* (2009) 'The association between emergency department crowding and

analgesia administration in acute abdominal pain patients', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 16(7), pp. 603–608. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00441.x>.

Ministero della Salute (01/08/2019) *Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso*. Available at: [www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?lingua=italiano&id=3143](http://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3143)

Ministero della Salute (01/08/2019) *Linee di indirizzo nazionali sull'osservazione breve intensiva - OBI*. Available at: [https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?lingua=italiano&id=3142](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3142)

Ministero della Salute (01/08/2019) *Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero*. Available at: [https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?lingua=italiano&id=3145](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3145)

Moineddin, R. *et al.* (2011) 'Modeling factors influencing the demand for emergency department services in Ontario: a comparison of methods', *BMC emergency medicine*, 11, p. 13. Available at: <https://doi.org/10.1186/1471-227X-11-13>.

Morley, C. *et al.* (2018) 'Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions', *PLoS one*, 13(8), p. e0203316. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>.

Nippak, P.M.D. *et al.* (2014) 'Is there a relation between emergency department and inpatient lengths of stay?', *Canadian journal of rural medicine: the official journal of the Society of Rural Physicians of Canada = Journal canadien de la medecine rurale: le journal officiel de la Societe de medecine rurale du Canada*, 19(1), pp. 12–20. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24398353>.

Pines, J.M. *et al.* (2006) 'The association between emergency department crowding and hospital performance on antibiotic timing for pneumonia and percutaneous intervention for myocardial infarction', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 13(8), pp. 873–878. Available at: <https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.03.568>.

Pines, J.M., Garson, C., *et al.* (2007) 'ED crowding is associated with variable perceptions of care compromise', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 14(12), pp. 1176–1181. Available at: <https://doi.org/10.1197/j.aem.2007.06.043>.

Pines, J.M., Localio, A.R., *et al.* (2007) 'The impact of emergency department crowding measures on time to antibiotics for patients with community-acquired pneumonia', *Annals of emergency medicine*, 50(5), pp. 510–516. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2007.07.021>.

Pines, J.M. *et al.* (2009) 'The association between emergency department crowding and adverse cardiovascular outcomes in patients with chest pain', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 16(7), pp. 617–625. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00456.x>.

Pines, J.M. *et al.* (2010) ‘The effect of emergency department crowding on analgesia in patients with back pain in two hospitals’, *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 17(3), pp. 276–283. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00676.x>.

Pines, J.M. and Hollander, J.E. (2008) ‘Emergency department crowding is associated with poor care for patients with severe pain’, *Annals of emergency medicine*, 51(1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2007.07.008>.

Powell, E.S. *et al.* (2012) ‘The relationship between inpatient discharge timing and emergency department boarding’, *The Journal of emergency medicine*, 42(2), pp. 186–196. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2010.06.028>.

Rabin, E. *et al.* (2012) ‘Solutions to emergency department “boarding” and crowding are underused and may need to be legislated’, *Health affairs*, 31(8), pp. 1757–1766. Available at: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0786>.

Reznek, M.A. *et al.* (2017) ‘Door-to-Imaging Time for Acute Stroke Patients Is Adversely Affected by Emergency Department Crowding’, *Stroke; a journal of cerebral circulation*, 48(1), pp. 49–54. Available at: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.015131>.

Richardson, D.B. (2002) ‘The access-block effect: relationship between delay to reaching an inpatient bed and inpatient length of stay’, *The Medical journal of Australia*, 177(9), pp. 492–495. Available at: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2002.tb04917.x>.

Richardson, D.B. (2006) ‘Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding’, *The Medical journal of Australia*, 184(5), pp. 213–216. Available at: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2006.tb00204.x>.

Richardson, D., Kelly, A.-M. and Kerr, D. (2009) ‘Prevalence of access block in Australia 2004-2008’, *Emergency medicine Australasia: EMA*, 21(6), pp. 472–478. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2009.01241.x>.

Richardson, D. and McMahon, K.L.H. (2009) ‘Emergency Department access block occupancy predicts delay to surgery in patients with fractured neck of femur’, *Emergency medicine Australasia: EMA*, 21(4), pp. 304–308. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2009.01201.x>.

Sariyer, G. and Ataman, M.G. (2021) ‘How machine learning facilitates decision making in emergency departments: Modelling diagnostic test orders’, *International journal of clinical practice*, 75(12), p. e14980. Available at: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14980>.

Sariyer, G., Ataman, M.G. and Kızıloğlu, İ. (2020) ‘Analyzing Main and Interaction Effects of Length of Stay Determinants in Emergency Departments’, *International journal of health policy and management*, 9(5), pp. 198–205. Available at: <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2019.107>.

Sartini, M. *et al.* (2022) ‘Overcrowding in Emergency Department: Causes, Consequences, and Solutions-A Narrative Review’, *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(9). Available at: <https://doi.org/10.3390/healthcare10091625>.

Savioli, G., Ceresa, I.F., Maggioni, P., *et al.* (2020) ‘Impact of ED Organization with a

Holding Area and a Dedicated Team on the Adherence to International Guidelines for Patients with Acute Pulmonary Embolism: Experience of an Emergency Department Organized in Areas of Intensity of Care', *Medicines (Basel, Switzerland)*, 7(10). Available at: <https://doi.org/10.3390/medicines7100060>.

Savioli, G., Ceresa, I.F., Luzzi, S., *et al.*(2020) 'Rates of Intracranial Hemorrhage in Mild Head Trauma Patients Presenting to Emergency Department and Their Management: A Comparison of Direct Oral Anticoagulant Drugs with Vitamin K Antagonists', *Medicina* , 56(6). Available at: <https://doi.org/10.3390/medicina56060308>.

Savioli, G., Ceresa, I.F., Manzoni, F., *et al.* (2020) 'Role of a Brief Intensive Observation Area with a Dedicated Team of Doctors in the Management of Acute Heart Failure Patients: A Retrospective Observational Study', *Medicina* , 56(5). Available at: <https://doi.org/10.3390/medicina56050251>.

Savioli, G. *et al.*(2021) 'Impact of Coronavirus Disease 2019 Pandemic on Crowding: A Call to Action for Effective Solutions to "Access Block"', *The western journal of emergency medicine*, 22(4), pp. 860–870. Available at: <https://doi.org/10.5811/westjem.2021.2.49611>.

Savioli, G., Ceresa, I.F., Gri, N., *et al.*(2022) 'Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions', *Journal of personalized medicine*, 12(2). Available at: <https://doi.org/10.3390/jpm12020279>.

Savioli, G., Ceresa, I.F., Novelli, V., *et al.*(2022) 'How the coronavirus disease 2019 pandemic changed the patterns of healthcare utilization by geriatric patients and the crowding: a call to action for effective solutions to the access block', *Internal and emergency medicine*, 17(2), pp. 503–514. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11739-021-02732-w>.

Sayah, A. *et al.*(2016) 'Emergency Department Expansion Versus Patient Flow Improvement: Impact on Patient Experience of Care', *The Journal of emergency medicine*, 50(2), pp. 339–348. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2015.06.068>.

Sethi, S. *et al.*(2020) 'Effect of hospital interventions to improve patient flow on emergency department clinical quality indicators', *Emergency medicine journal: EMJ*, 37(12), pp. 787–792. Available at: <https://doi.org/10.1136/emered-2019-208579>.

Shepperd, S. *et al.*(2016) 'Admission avoidance hospital at home', *Cochrane database of systematic reviews* , 9(9), p. CD007491. Available at: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007491.pub2>.

Sikka, R. *et al.*(2010) 'ED crowding is associated with an increased time to pneumonia treatment', *The American journal of emergency medicine*, 28(7), pp. 809–812. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2009.06.023>.

SIMEU, Policy Statement: Sovraffollamento dei Pronto Soccorso (07/11/2015). Available at: [https://www.simeu.it/w/download/get/0/2015\\_11\\_07\\_SIMEU\\_Policy\\_Statement\\_Sovraffollamento\\_PS.pdf/download/articoli/famiglie/302](https://www.simeu.it/w/download/get/0/2015_11_07_SIMEU_Policy_Statement_Sovraffollamento_PS.pdf/download/articoli/famiglie/302)

Singer, A.J. *et al.* (2011) 'The association between length of emergency department boarding and mortality', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 18(12), pp. 1324–1329. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1553->



2712.2011.01236.x.

Sprivilis, P.C. *et al.* (2006) 'The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments', *The Medical Journal of Australia*, 184(5), pp. 208–212. Available at: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2006.tb00416.x>.

Sun, B.C. *et al.* (2013) 'Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients', *Annals of emergency medicine*, 61(6), pp. 605–611.e6. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2012.10.026>.

Tekwani, K.L. *et al.* (2013) 'Emergency Department Crowding is Associated with Reduced Satisfaction Scores in Patients Discharged from the Emergency Department', *The western journal of emergency medicine*, 14(1), pp. 11–15. Available at: <https://doi.org/10.5811/westjem.2011.11.11456>.

Tsai, M.-T. *et al.* (2016) 'The influence of emergency department crowding on the efficiency of care for acute stroke patients', *International journal for quality in health care: journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua*, 28(6), pp. 774–778. Available at: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw109>.

U.S. Government Accountability Office (2009). *Hospital Emergency Departments: Crowding Continues to Occur, and Some Patients Wait Longer than Recommended Time Frames*. Available at: <https://www.gao.gov/products/gao-09-347>.

Van Der Linden, M.C. *et al.* (2017) 'Two emergency departments, 6000km apart: Differences in patient flow and staff perceptions about crowding', *International emergency nursing*, 35, pp. 30–36. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.06.002>.

Wallingford, G., Jr *et al.* (2018) 'Introduction of a Horizontal and Vertical Split Flow Model of Emergency Department Patients as a Response to Overcrowding', *Journal of emergency nursing: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association*, 44(4), pp. 345–352. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.10.017>.

Wang, Z. *et al.* (2018) 'Causes of Emergency Department Overcrowding and Blockage of Access to Critical Services in Beijing: A 2-Year Study', *The Journal of emergency medicine*, 54(5), pp. 665–673. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.02.009>.

Weintraub, B., Hashemi, T. and Kucewicz, R. (2006) 'Creating an enhanced triage area improves emergency department throughput', *Journal of emergency nursing: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association*, 32(6), pp. 502–505. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2006.09.006>.

Weiss, S.J. *et al.* (2004) 'Estimating the degree of emergency department overcrowding in academic medical centers: results of the National ED Overcrowding Study (NEDOCS)', *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 11(1), pp. 38–50. Available at: <https://doi.org/10.1197/j.aem.2003.07.017>.

White, B.A. *et al.* (2012) 'Supplemented Triage and Rapid Treatment (START) improves performance measures in the emergency department', *The Journal of emergency medicine*, 42(3), pp. 322–328. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2010.04.022>.

White, B.A. *et al.* (2013) 'Boarding inpatients in the emergency department increases discharged patient length of stay', *The Journal of emergency medicine*, 44(1), pp. 230–235. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.05.007>.

Wickman, L., Svensson, P. and Djärv, T. (2017) 'Effect of crowding on length of stay for common chief complaints in the emergency department: A STROBE cohort study', *Medicine*, 96(44), p. e8457. Available at: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000008457>.

Yarmohammadian, M.H. *et al.* (2017) 'Overcrowding in emergency departments: A review of strategies to decrease future challenges', *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 22, p. 23. Available at: <https://doi.org/10.4103/1735-1995.200277>.

Zhou, J.-C. *et al.* (2012) 'High hospital occupancy is associated with increased risk for patients boarding in the emergency department', *The American journal of medicine*, 125(4), pp. 416.e1–7. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2011.07.030>.