

INDICE

Abstract

| | |
|--------------------------------|----|
| Introduzione | 1 |
| Obiettivo | 5 |
| Materiali e metodi | 6 |
| Risultati | 7 |
| Discussione | 27 |
| Conclusioni | 35 |
| Bibliografia e Sitografia..... | 36 |

ABSTRACT

Introduzione: Il sovraffollamento del Pronto Soccorso (PS) è un fenomeno ormai diffuso a livello globale e provoca un notevole impatto negativo che si riflette sull'intera organizzazione. Ciò contribuisce a una serie di conseguenze che si ripercuotono su pazienti, operatori sanitari e sistema sanitario.

L'obiettivo di questo lavoro è raccogliere e analizzare le principali cause e conseguenze di questo fenomeno e di valutare quelle che sono le principali strategie sviluppate negli anni che possono essere applicate per far fronte a questo fenomeno.

Materiali e Metodi: È stata effettuata una revisione della letteratura consultando i database online e sono state create stringhe di ricerca attraverso l'utilizzo di parole chiave, associate agli operatori booleani AND e OR. Gli studi sono stati valutati in prima istanza con una lettura dei titoli e degli abstract. Successivamente, gli articoli ritenuti rilevanti sono stati analizzati singolarmente nella loro interezza, per verificare l'ammissibilità in base ai criteri di selezione. Il processo ha portato alla selezione di 10 articoli.

Risultati: Sono stati analizzati 10 studi di letteratura primaria e secondaria, che evidenziano che il sovraffollamento è dovuto a una serie di fattori, racchiusi secondo un modello ben preciso. Fattori che comportano un aumento degli accessi in Pronto Soccorso (*Input*), quelli interni al Pronto Soccorso stesso e che influenzano il tempo che intercorre tra l'ammissione del paziente e la dimissione, il ricovero o il suo trasferimento (*Throughput*) e i fattori coinvolti nel mancato trasferimento dei pazienti dal Pronto Soccorso dopo tutte le cure necessarie (*Output*).

Discussione e Conclusioni: Dalla revisione effettuata è emerso che l'insieme di queste problematiche all'origine del sovraffollamento si ripercuotono all'interno del Pronto Soccorso con un aumento degli accessi facendo raggiungere o superare le capacità del Dipartimento di Emergenza influenzando negativamente sulla durata della degenza dei pazienti già ricoverati e sull'attesa per l'accesso dei nuovi. Essendo la dimissione o il trasferimento dei pazienti complicati si riduce, inoltre, il livello di cure fornite ai pazienti e il loro grado di soddisfazione. Per far fronte a questo fenomeno sono stati applicati

diversi interventi specifici alle condizioni dei Pronto Soccorso facendo attenzione ad agevolare gli accessi, il trattamento e le dimissioni dei pazienti. Sono state create figure professionali deputate al miglioramento e alla gestione del flusso degli utenti e applicati protocolli per far fronte al sovraffollamento all'interno dei PS. Inoltre, negli ultimi anni, ha acquisito sempre più importanza l'implementazione di modelli predittivi di simulazione mediante algoritmi matematici.

Tutti questi interventi hanno avuto un esito positivo sulle complicità dovute al sovraffollamento all'interno dei PS, aumentando anche l'effettiva soddisfazione dei pazienti e la qualità dell'assistenza. Tuttavia, non rappresentano una risposta definitiva per eliminare il fenomeno del sovraffollamento dei Pronto Soccorso.

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, il fenomeno del sovraffollamento dei Pronto Soccorso (PS) è sempre più evidente, infatti, è stato descritto nello studio di Wang et al. (2018) come il problema più grave che affligge i Pronto Soccorso negli ultimi anni ed è stato riconosciuto a livello internazionale come sintomo internazionale del fallimento del sistema sanitario. Il sovraffollamento è presente sin dagli anni '80, dalla nascita del Dipartimento di Emergenza, ma nell'ultimo periodo si è trasformato in un pericolo per la salute pubblica mondiale. Questo fenomeno, noto in letteratura con il termine anglosassone *Overcrowding*, viene definito da Maninchedda et al. (2023) come una situazione in cui le prestazioni del Pronto Soccorso vengono ostacolate a causa di uno squilibrio tra la domanda sanitaria, rappresentata dal numero di pazienti in attesa di cure, e le risorse umane e/o strutturali necessarie per soddisfarla. Secondo Sartini et al. (2022) può essere anche definito come la situazione in cui le prestazioni del Dipartimento di Emergenza (ED) risultano compromesse, a causa dell'eccessivo numero di pazienti in attesa per consultazione, diagnosi, trattamento, trasferimento o dimissione. Ramacciati (2022, cap. 5.3, p. 174) descrive il sovraffollamento come l'evenienza in cui, a seguito di un'elevata sproporzione tra le risorse disponibili da parte del Pronto Soccorso o dell'ospedale e le richieste assistenziali dell'utenza, si allungano notevolmente i tempi di intervento, con un potenziale effetto negativo sugli *outcomes* tempo-dipendenti. I Pronto Soccorso sono la struttura di riferimento per l'intero sistema di emergenza, e in molti territori si sono registrati un aumento progressivo degli accessi. Nel periodo 2019-2020, gli anni della pandemia, i Pronto Soccorso hanno registrato 31 milioni di accessi (AGENAS, 2021), un numero che determina un rilevante impegno da parte del personale operante nell'area del Dipartimento d'Emergenza, con ripercussioni sul piano organizzativo e operativo per rispondere in maniera tempestiva ed efficiente agli utenti. L'infermiere di Pronto Soccorso viene descritto da Badon (2022, cap. 5.4, p. 177) come un professionista che lavora in un contesto molto complesso e diversificato, a cui sono richieste competenze specialistiche specifiche e un continuo aggiornamento per poter svolgere con competenza e sicurezza le diverse funzioni e attività correlate. Un aspetto molto importante che caratterizza l'infermiere di Pronto Soccorso è rappresentato dall'ampia sfera di autonomia: spesso deve assumere delle responsabilità non proprie, che possono essere

determinanti per l'esito delle prestazioni erogate. L'esperienza di Pronto Soccorso gli permette di riconoscere situazioni critiche e mutevoli e di prendere decisioni importanti in un breve spazio di tempo. Inoltre, l'infermiere di Pronto Soccorso deve saper lavorare in team. La multidisciplinarietà è caratterizzata da componenti relazionali e interpersonali che permettono il funzionamento del team e la garanzia di efficienza ed efficacia degli interventi erogati. Ramacciati (2022, cap. 5.4, p.178) sostiene che in ambito sanitario sono numerosi i setting assistenziali, compreso quello del Dipartimento di Emergenza, in cui l'approccio multidisciplinare e multiprofessionale è alla base dei processi di cura. Infatti, come riportato da Athlin et al. (2013), l'introduzione di team multiprofessionali come modo per migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria ha mostrato risultati promettenti. Inoltre, nella revisione sistematica pubblicata da Oredsson et al. (2011) viene dimostrato che il lavoro di squadra è fondamentale per migliorare i processi di flusso dei pazienti nel Pronto Soccorso. I Pronto Soccorso sono progettati principalmente per i pazienti con deterioramento improvviso, dovuto all'acutizzazione di malattie croniche o a manifestazione improvvisa e potenzialmente grave di una patologia acuta. I PS svolgono un ruolo fondamentale per la salute pubblica nel fornire ai pazienti affetti da problematiche acute un accesso rapido alle cure di emergenza, infatti, è ormai appurato, che il malfunzionamento della rete territoriale dei servizi sanitari conduca ad un accesso improprio al Pronto Soccorso. La letteratura scientifica riporta che ulteriori cause che influenzano il deflusso dei pazienti al PS sono il crescente numero di visite non programmate, l'elevato numero di pazienti che permangono con l'aspettativa di ricevere cure per patologie minori e l'eccessiva richiesta di esami diagnostici. Sebbene molti fattori concorrano al sovraffollamento, Jeyaraman et al., (2021) utilizza dei modelli per raggruppare i fattori in tre momenti chiave del Pronto Soccorso: il volume di pazienti in entrata (*Input*), il tempo necessario per elaborare e/o curare i pazienti (*Throughput*) e il volume di pazienti in uscita dal PS (*Output*). Qualsiasi combinazione che comporti un aumento dell'*input*, un ritardo nel *throughput* o una diminuzione dell'*output* può portare all'affollamento. La fase di *Input* fa riferimento ad un eccessivo e significativo accesso degli utenti al Pronto Soccorso, determinato negli ultimi anni dall'insorgere di nuovi bisogni assistenziali, che può avere carattere di urgenza raggiungendo il PS tramite ambulanza o con mezzi propri, proveniente da case di cura, su invito di medici specializzati o familiari o per mandato delle forze dell'ordine. La fase di *Throughput* si

riferisce al rallentamento dei percorsi interni al Pronto Soccorso, in particolare della fase di triage, della visita medica e di tutte le attività diagnostiche che richiedono la collaborazione di consulenti specializzati. Infine, la fase di *Output* comprende sia la difficoltà di ricovero per indisponibilità di posti letto nel reparto di destinazione, sia la difficoltà di dimissione del paziente, con inevitabile prolungamento della durata del ricovero. I fattori di *input*, *throughput* e *output* possono determinare una permanenza prolungata di pazienti già valutati all'interno del PS, in attesa di un posto letto in un reparto specializzato. Questo fenomeno è già noto come *boarding*, in italiano “imbarco”, e determina un notevole assorbimento di risorse operative all'interno dei servizi di emergenza; ciò ha conseguenze per i pazienti, per gli operatori sanitari e per il sistema nel suo complesso. In un'editoriale di Richelle J. Cooper e David L. Schriger (2023) viene riportato che l'imbarco comporta un'assistenza di scarsa qualità e un danno per il paziente, non solo per i pazienti ricoverati in attesa di un letto di degenza, ma per tutti i pazienti che cercano cure nel Pronto Soccorso. La dimissione riflette le difficoltà dei sistemi sanitari nel loro complesso. Questo aspetto può essere notato particolarmente se si considera che quando l'imbarco dei pazienti ricoverati all'interno dei Dipartimenti di Emergenza diminuisce, l'affollamento e i tempi di attesa si riducono in modo significativo. Il *boarding* e, il sovraffollamento in generale, hanno effetti negativi sull'assistenza ai pazienti, sulla mortalità, sulla morbilità, sulla soddisfazione dei pazienti e sulla qualità delle cure. Inoltre, contribuiscono anche a prolungare la durata della permanenza in Pronto Soccorso e ad aumentare sia il tasso di pazienti che lasciano il PS senza essere visitati (LWBS) sia gli errori medici. Nello studio di Johnson et al. (2009) sono stati intervistati 72 pazienti LWBS ed è stato scoperto che il 77% di questi pazienti se ne andava a causa del tempo di attesa, il 12% per preoccupazioni di auto-risoluzione e l'11% per motivi quali il comportamento del personale, la noia o altro. A tal proposito, per quanto riguarda le conseguenze degli operatori sanitari impiegati nei Dipartimenti di Emergenza, sono sempre maggiori le aggressioni da parte dei pazienti sotto l'influenza di alcol o droghe o a causa della lunga attesa (Gabriele D'Ettore 2018). Nel 2010 l'*International Council of Nurse* (ICN) ha rivelato che gli operatori sanitari sono più esposti agli atti di violenza rispetto le guardie penitenziarie e alle forze dell'ordine, e ricerche internazionali come quelle dell'*Emergency Nurse Association* (ENA) o gli studi nazionali dell'Associazione Italiana Infermieri di Area Critica (ANIARTI) evidenziano

che gli infermieri, in particolare di Pronto Soccorso, soprattutto durante l'attività di triage, sono i più vulnerabili tra tutti i professionisti della salute e vengono prevalentemente aggrediti da utenti e accompagnatori. Per tentare di trovare delle soluzioni è necessario effettuare una misurazione accurata del sovraffollamento nei Pronto Soccorso seguita da un'analisi per comprendere il suo impatto. Sebbene esistano vari punteggi per stimare i diversi gradi di sovraffollamento, ad oggi, non esiste ancora un Gold Standard per misurare questo fenomeno. Lo studio di Sartini et al. (2022) suggerisce che il sovraffollamento è definito dai seguenti tre indici di stima: *National Emergency Department Overcrowding Score* (NEDOCS), *Community Emergency Department Overcrowding Score* (CEDOCS) e *Severely-overcrowded-Overcrowded and Not-overcrowded Estimation Tool* (SONET). Il punteggio più utilizzato, sviluppato da Weiss e colleghi, è il NEDOCS che converte una serie di variabili in un punteggio che è legato al grado di sovraffollamento percepito dai professionisti che svolgono le loro mansioni in quel momento. La scala ha un range compreso tra 0 e 200 punti, dove un punteggio pari o superiore a 101 indica una condizione di sovraffollamento. Quindi, per sviluppare soluzioni efficaci al sovraffollamento, è essenziale non solo comprenderne le varie cause e gli effetti, ma anche stimarne l'impatto effettivo sul sistema sanitario. Vista l'importanza del problema sempre più emergente, con questo lavoro si vuole dare un ulteriore contributo alla comprensione del sovraffollamento in Pronto Soccorso fornendo una panoramica delle cause, degli effetti e delle possibili soluzioni al problema.

OBIETTIVO

L'obiettivo di questa revisione della letteratura è studiare il fenomeno dell'*Overcrowding*, analizzando le cause che portano alla sua origine, gli effetti che esso causa su pazienti, personale sanitario e per il sistema nel suo complesso e le possibili soluzioni da mettere in atto per un'assistenza di maggiore qualità.

MATERIALI E METODI

È stata condotta una revisione della letteratura. Sono state consultate le più importanti banche dati online, attraverso il motore di ricerca PubMed. Sono state utilizzate anche Scopus e Cinahl, da cui sono emersi un numero ridotto di studi primari, per la maggior parte retrospettivi e numerose revisioni sistematiche e narrative della letteratura.

I criteri di selezione degli studi sono:

- Pertinenza al tema di studio
- Tipologia di studi: studi primari, revisioni sistematiche, revisioni narrative
- Articoli pubblicati negli ultimi 10 anni
- Lingua: inglese, spagnolo e italiano

Sono state individuate le parole chiave: Emergency departments, Overcrowding, crowding, Boarding, Hospital bed saturation, Hospital-wide overcrowding, Overcrowding emergency departments, Consequence, Causes, Overcrowding interventions, collegate agli operatori booleani AND e OR.

Sono state costruite due stringhe di ricerca: ((emergency department*) AND (overcrowding)) OR ("emergency department* overcrowding") e ((overcrowding) OR ("emergency departments overcrowding")) AND (causes)) AND (consequences).

La validità degli articoli selezionati è stata analizzata attraverso gli strumenti di Critical Appraisal.

RISULTATI

Prisma 2020; flow chart relativa alla selezione degli articoli

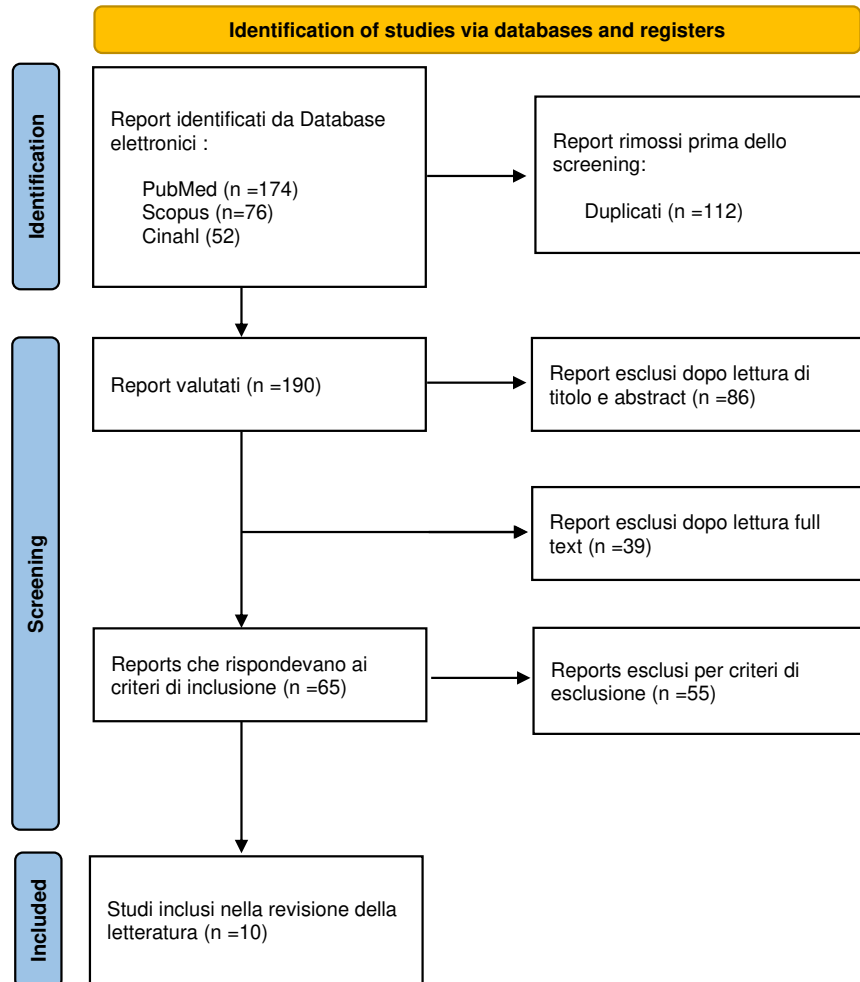


Tabella di estrazione dati

| TITOLO | AUTORI- RIVISTA- ANNO | TIPOLOGIA DI ARTICOLO | OBIETTIVO | METODO | RISULTATI/CONCLUSIONI |
|--|--|-----------------------------|---|---|--|
| <p>Overcrowding in emergency department: an international issue.</p> <p>doi: 10.1007/s11739-014-1154-8.</p> | <p>Di Somma S, Paladino L, Vaughan L, Lalle I, Magrini L, Magnanti M.</p> <p><i>Intern Emerg Med</i>, 10(2):171-175.</p> <p>(2015)</p> | <p>Sinossi</p> | <p>Riassumere i problemi legati al sovraffollamento del Dipartimento di Emergenza per fornire contributi alla comprensione delle possibili soluzioni.</p> | <p>Sinossi delle relazioni sui problemi di sovraffollamento nel Dipartimento di Emergenza del Terzo Congresso della Rete Italiana GREAT, tenutosi a Roma dal 15 al 19 ottobre 2012.</p> | <p>Il sovraffollamento dei DE potrebbe essere considerato come una manifestazione “locale” di una malattia “sistemica”. Le cause sono una complessa rete di processi intrecciati e gli effetti dell’affollamento dei DE sono numerosi e negativi. Sono state tentate varie soluzioni, ma sono necessari ulteriori studi di efficacia. L’imbarco in ED è uno dei principali fattori di sovraffollamento, ma i medici d’emergenza e gli ospedali nel loro complesso devono</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>intraprendere azioni per mitigare il problema, perché l'ED da solo non può risolverlo. Tenendo sempre presente che gli obiettivi non possono prevalere sul giudizio clinico, il 90% di tutti i pazienti dovrebbe lasciare l'ED entro 6-8 ore, migliorando l'uso dei letti esistenti come strategia ospedaliera di prima linea e considerando solo in un secondo momento l'uso dei pazienti ricoverati per i letti di corridoio quando l'ED è vicino alla piena capacità.</p> <p>Tuttavia, il lavoro futuro deve valutare sistematicamente gli interventi e guidare una politica basata sull'evidenza. È importante studiare come</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|---|------------------------|--|--|--|
| | | | | | migliorare l'intero sistema sanitario di emergenza per farlo funzionare in modo più efficace. |
| <p>Emergency department throughput: an intervention.</p> <p>doi.org/10.1007/s11739-018-1786-1</p> | <p>Haq, N., Stewart-Corral, R., Hamrock, E., Perin, J., & Khaliq, W.</p> <p><i>Internal and emergency medicine</i>, 13(6), 923–931.</p> <p>(2018)</p> | <p>Studio primario</p> | <p>L'obiettivo di questo studio è stato quello di esplorare l'effetto di un intervento prospettico innovativo sul flusso di lavoro ospedaliero, in particolare sulle dimissioni precoci dei pazienti ricoverati e sui tempi di imbarco al Pronto Soccorso. L'intervento consisteva in un</p> | <p>L'intervento ADT è stato implementato in un'unità di degenza di 38 letti gestita da un medico ospedaliero in un ospedale accademico. La popolazione dello studio era costituita da 4486 pazienti (compresi i ricoveri in ospedale e in osservazione) che sono stati ricoverati nell'unità di medicina da marzo 2013 a marzo 2014. Di questi</p> | <p>È stata stimata l'associazione tra l'intervento e la durata della degenza ospedaliera, aggiustata per le differenze demografiche dei pazienti. L'età media della popolazione in studio era di 58,6 anni, il 23% erano afroamericani e il 55% erano donne. Tra i pazienti dei gruppi di intervento è stata riscontrata una significativa riduzione del tempo di imbarco in ED ($p < 0,001$) e un miglioramento delle dimissioni ospedaliere precoci (prima delle 14) ($p = 0,01$). È stata riscontrata una lieve ma significativa riduzione della</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>protocollo infermieristico strutturato di "admission discharge transfer" (ADT) che riceveva i nuovi ricoveri dall'ED e aiutava il personale infermieristico nelle dimissioni precoci.</p> | <p>ricoveri, 2259 pazienti hanno ricevuto l'intervento ADT. I dati demografici, di dimissione e di imbarco in ED dei pazienti sono stati raccolti dal 4 marzo 2013 al 31 marzo 2014 per entrambi i gruppi di intervento e di controllo (28 settimane ciascuno). Per confrontare le caratteristiche della popolazione sono stati utilizzati i test chi-quadro e t non accoppiati.</p> | <p>durata della degenza ospedaliera per i pazienti in osservazione nel gruppo di intervento; tuttavia, non è stata riscontrata alcuna differenza per i ricoveri ospedalieri. Lo studio ha dimostrato che dedicare risorse infermieristiche ai pazienti ricoverati in ED e alle dimissioni precoci può migliorare significativamente il flusso di lavoro ospedaliero e ridurre la durata della degenza.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| <p>Causes of Emergency Department Overcrowding and Blockage of Access to Critical Services in Beijing: A 2-Year Study.</p> <p>doi:10.1016/j.jemermed.2018.02.009.</p> | <p>Wang Z, Xiong X, Wang S, Yan J, Springer M, Dellinger RP.</p> <p><i>J Emerg Med</i>, 54(5), 665-673 (2018)</p> | <p>Studio trasversale multicentrico</p> | <p>Valutare il grado di sovraffollamento negli "ospedali didattici" locali di Pechino e per accertare le cause apparenti del grado di sovraffollamento pervasivo in questi PS.</p> | <p>La popolazione studiata comprendeva tutti i pazienti dei PS di 18 ospedali metropolitani di Pechino per gli anni solari 2013 e 2014. Sono state descritte le caratteristiche dei pazienti e le ragioni principali per cui questi pazienti si sono rivolti a questi PS.</p> | <p>Il numero totale di visite di emergenza annuali è stato di 1.554.387 e 1.615.571 rispettivamente nel 2013 e nel 2014. I casi ad alta acuzie hanno rappresentato il 4,6% e il 5,5% del totale degli accessi annuali al Pronto Soccorso nel 2013 e nel 2014, rispettivamente. La percentuale di pazienti collocati in letti di "osservazione", creati per accogliere pazienti ritenuti troppo complessi per essere trattati in un letto di degenza o per accogliere pazienti che necessitano semplicemente di cure croniche, è stata dell'11,9% e del 13,1% rispettivamente nel 2013 e nel 2014. I pazienti ricoverati in ED hanno</p> |
|--|---|---|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>rappresentato il 2,71% e il 2,6% del totale delle visite annuali in emergenza nel 2013 e nel 2014, rispettivamente. Il tempo medio di attesa per il ricovero dei pazienti ricoverati in ED è stato di 37,1 ore e 36,2 ore nel 2013 e 2014, rispettivamente. Una delle ragioni principali dell'affollamento del Pronto Soccorso di Pechino risiede nell'elevato numero di pazienti che si aspettano di ricevere cure continue in Pronto Soccorso per patologie minori. Tuttavia, come accade in molti Paesi, una delle altre cause principali dell'affollamento dell'ED è il "blocco degli accessi", ovvero l'incapacità di trasferire</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|------------------------------|---|--|--|
| | | | | | tempestivamente i pazienti che i medici d'emergenza ritengono necessitino di cure ospedaliere in un letto di degenza per tali cure. |
| <p>Emergency department crowding: an overview of reviews describing measures causes, and harms.</p> <p>doi: 10.1007/s11739-023-03239-2.</p> | <p>Pearce S, Marchand T, Shannon T, Ganshorn H, Lang E.</p> <p><i>Intern Emerg Med</i>, 18(4), 1137-1158.</p> <p>(2018)</p> | <p>Revisione sistematica</p> | <p>Sintetizzare la letteratura attuale sulle cause, i danni e le misure dell'affollamento nei dipartimenti di emergenza di tutto il mondo</p> | <p>Sono state raccolte prove da revisioni sistematiche che hanno valutato i fattori che causano l'affollamento dei PS, le misure dell'affollamento dei PS e analizzato gli esiti e i danni correlati all'affollamento. La metodologia è stata supportata dall'attuale dichiarazione PRIOR per la panoramica delle revisioni.</p> | <p>Tra i risultati più importanti vi è il fatto che le misure dell'affollamento sono eterogenee, anche in aree geograficamente vicine, e che le misure temporali vengono utilizzate più frequentemente. È stato identificato che molte misure sono associate all'affollamento e la letteratura trarrebbe beneficio dalla standardizzazione di queste metriche per promuovere gli sforzi di miglioramento e la generalizzazione delle conclusioni della ricerca. Le</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | | | | <p>cause principali dell'affollamento sono state raggruppate in fattori a livello di paziente, di personale e di sistema; il fattore più importante è stato identificato nell'imbarco dei pazienti ambulatoriali. I danni dell'affollamento, che hanno un impatto sui pazienti, sul personale sanitario e sulla spesa sanitaria, evidenziano l'importanza di affrontare il problema.</p> |
| <p>Emergency department and hospital crowding: causes, consequences, and cures.</p> | <p>McKenna P, Heslin SM, Viccellio P, Mallon WK, Hernandez C, Morley EJ.</p> | <p>Revisione narrativa della letteratura</p> | <p>Esaminare le cause del sovraffollamento dei PS, fornire una breve panoramica delle drastiche conseguenze e</p> | <p>È stata effettuata una revisione narrativa della letteratura</p> | <p>Il termine "sovraffollamento dell'ED", quando è dovuto all'imbarco dei pazienti ricoverati, è più precisamente definito "sovraffollamento dell'ospedale". Nel corso degli anni, numerosi piccoli progetti</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>doi: 10.15441/ceem.1 8.022.</p> | <p><i>Clin Exp Emerg Med</i>, 6(3), 189-195. (2019)</p> | | <p>discutere le possibili cure che sono state implementate con Successo.</p> | | <p>di miglioramento dei processi hanno tentato di migliorare il sovraffollamento dell'ED, tra cui il miglioramento del rapporto infermieristico, la pulizia rapida dei letti e la loro rotazione, la registrazione al letto, l'aumento della capacità dei letti dell'ED. Pur essendo interventi importanti, questi processi non apportano miglioramenti della capacità ospedaliera. L'imbarco in ED è un problema importante per la sicurezza dei pazienti, con studi che dimostrano l'aumento della durata della degenza, l'aumento degli errori medici, l'aumento del numero di pazienti che lasciano l'ospedale senza essere visitati e l'aumento della</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>mortalità sia negli studi a 10 che a 30 giorni.</p> <p>Con così tante gravi conseguenze, gli ospedali devono affrontare il sovraffollamento ospedaliero con interventi che si sono dimostrati efficaci. Sono state identificate quattro azioni critiche che, se implementate in modo efficace e sufficiente, riducono in modo significativo il numero di pazienti ricoverati che si imbarcano all'interno dell'ED e migliorano tutte le metriche associate. Queste azioni critiche comprendono lo smussamento dei ricoveri elettivi, l'implementazione di dimissioni giornaliere anticipate e di</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>dimissioni continuate durante il fine settimana, il tutto per migliorare la capacità, nonché lo sviluppo e l'attivazione del protocollo di piena capacità quando la capacità ospedaliera complessiva è stata superata. La comunicazione, la cooperazione e il compromesso tra il Pronto Soccorso, i servizi di degenza e di chirurgia e la direzione amministrativa saranno fondamentali per l'attuazione. Il cambiamento è impegnativo, ma i benefici dimostrati dai casi di studio dimostrano che possono ridurre o eliminare in modo sostanziale l'imbarco dei pazienti ricoverati, aumentare la sicurezza dei pazienti, migliorare</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|---|--|------------------------------|--|--|---|
| | | | | | la capacità e migliorare la salute finanziaria dell'istituto. |
| <p>Challenges, consequences, and lessons for way-outs to emergencies at hospitals: a systematic review study.</p> <p>doi: 10.1186/s12873-019-0275-9.</p> | <p>Rasouli HR, Aliakbar Esfahani A, Abbasi Farajzadeh M.</p> <p><i>BMC Emerg Med.</i>, 30;19(1), 62.</p> <p>(2019)</p> | <p>Revisione sistematica</p> | <p>Condurre una revisione sistematica delle sfide, degli insegnamenti e delle modalità di gestione delle emergenze cliniche negli ospedali</p> | <p>Sono stati utilizzati articoli di ricerca originali sull'affollamento delle emergenze negli ospedali pubblicati dal 1° gennaio 2007 al 1° agosto 2018. Gli studi pertinenti provenienti dai database PubMed ed EMBASE sono stati valutati utilizzando parole chiave adeguate. Due revisori hanno esaminato in modo indipendente i titoli, gli abstract e la</p> | <p>Dei 117 articoli totali presenti nel record finale, sono stati esclusi 11 a causa della scarsa qualità. Pertanto, questa revisione sistematica ha sintetizzato le relazioni di 106 articoli originali.</p> <p>Complessivamente, 14, 55 e 29 degli articoli esaminati si riferiscono rispettivamente a cause, effetti e soluzioni dell'affollamento degli ED. La revisione ha incluso anche quattro articoli su cause ed effetti e altri quattro su cause e soluzioni. Le sfide, le esperienze e le risposte dei singoli pazienti e del sistema sanitario</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>validità metodologica dei documenti utilizzando il formato di estrazione dei dati prima della loro inclusione nella revisione finale. Per risolvere eventuali disaccordi tra i revisori durante la fase di valutazione sono state utilizzate discussioni con il membro senior della facoltà.</p> | <p>all'affollamento e alle sue conseguenze sono state sintetizzate in modo esaustivo. Il sovraffollamento del Pronto Soccorso è un problema multiforme che influisce sui fattori legati ai pazienti e sulla fornitura di servizi di emergenza. L'affollamento degli ED ha avuto ripercussioni negative sui singoli pazienti, sui sistemi sanitari e sulle comunità. I problemi identificati riguardano i responsabili organizzativi, la leadership e le azioni a livello operativo per ridurre l'affollamento e migliorare i risultati dell'assistenza sanitaria d'emergenza in modo efficiente.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|
| <p>Interventions in overcrowding of emergency departments: an overview of systematic reviews.</p> <p>doi:10.11606/s15188787.2020054002342.</p> | <p>Bittencourt RJ, Stevanato AM, Bragança CTNM, Gottems LBD, O'Dwyer G.</p> <p><i>Rev Saude Publica</i>, 54:66. (2020)</p> | <p>Overview of systematic review</p> | <p>Presentare una panoramica delle revisioni sistematiche sugli interventi di throughput per risolvere il sovraffollamento dei dipartimenti di emergenza.</p> | <p>Le ricerche elettroniche delle revisioni pubblicate tra il 2007 e il 2018 sono state effettuate su PubMed, Cochrane Library, EMBASE, Health Systems Evidence, CINAHL, SciELO, LILACS, Google Scholar e il portale dei periodici CAPES. I dati degli studi inclusi sono stati estratti in un foglio preformattato e la loro qualità metodologica è stata valutata con lo strumento AMSTAR 2. Alla fine, sono state</p> | <p>Gli interventi sono stati raggruppati in quattro categorie: (1) rafforzamento del servizio di triage; (2) rafforzamento dell'équipe dell'ED; (3) creazione di nuove zone di cura; (4) modifica dei processi di lavoro dell'ED. Tutti gli studi hanno osservato un effetto positivo sulla durata della degenza dei pazienti, tranne uno, che ha avuto un effetto positivo su altri indicatori. Secondo i criteri AMSTAR 2, otto revisioni sono state considerate di qualità metodologica alta o moderata e sette di qualità bassa o criticamente bassa. È stato riscontrato un chiaro miglioramento della qualità</p> |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|

| | | | | | |
|---|---|----------------|--|---|--|
| | | | | includere 15 revisioni sistematiche per la sintesi narrativa. | degli studi, con un miglioramento del focus e della metodologia dopo due decenni di studi sistematici sull'argomento. Nonostante alcune limitazioni, le evidenze presentate in questa rassegna possono essere considerate la punta di diamante delle attuali conoscenze scientifiche sull'argomento. |
| Interventions and strategies involving primary healthcare professionals to manage emergency department | Jeyaraman MM, Copstein L, Al-Yousif N, Alder RN, Kirkland SW, Al-Yousif Y, Suss R, Zarychanski R, Doupe MB, Berthelot S, Mireault J, Tardif | Scoping review | Condurre un'analisi di scoping per identificare e riassumere la letteratura esistente sugli interventi che coinvolgono gli operatori sanitari di base per gestire il | Sono stati coinvolti 13 pazienti che hanno collaborato durante le fasi di progettazione e conduzione di questa revisione. La revisione è stata condotta utilizzando le linee guida del JBI. Due | Da 23.947 record identificati, abbiamo incluso 268 studi pubblicati tra il 1981 e il 2020. La maggior parte (58%) degli studi è stata condotta in Nord America e si trattava prevalentemente di studi di coorte (42%). Gli interventi riportati erano interventi |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| <p>overcrowding: a scoping review.</p> <p>doi: 10.1136/bmjopen-2021-048613.</p> | <p>P, Askin N, Buchel T, Rabbani R, Beaudry T, Hartwell M, Shimmin C, Edwards J, Halas G, Sevcik W, Tricco AC, Chochinov A, Rowe BH, Abou- Setta AM.</p> <p><i>BMJ Open</i>, 10;11(5).</p> <p>(2021)</p> | | <p>sovraffollamento dei Pronto Soccorso.</p> | <p>revisori hanno selezionato in modo indipendente gli studi ed estratto i dati. È stata condotta un'analisi descrittiva degli studi inclusi (frequenze e percentuali).</p> | <p>"all'interno dell'ED" (48%) (ad esempio, triage dell'ED guidato dai PHCP o fast track) o interventi "al di fuori dell'ED" (52%) (ad esempio, clinica del medico di famiglia dopo l'orario di lavoro e cooperative di medici di famiglia). I PHCP coinvolti negli interventi sono stati: GP (32%), NP (26%), infermieri con ruolo allargato (16%) e combinazioni di PHCP (42%). Gli interventi "all'interno dell'ED" e "all'esterno dell'ED" hanno riportato risultati rispettivamente sul flusso dei pazienti e sull'utilizzo dell'ED. Abbiamo identificato molti interventi che coinvolgevano i PHCP e che riportavano</p> |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|---------------------|--|--|--|
| | | | | | prevalentemente un impatto positivo sull'utilizzo dei PS e sul flusso dei pazienti. La ricerca futura deve concentrarsi sulla conduzione di studi randomizzati controllati (RCT) ben progettati e di revisioni sistematiche per valutare l'efficacia di interventi specifici che coinvolgono i PHCP. |
| Overcrowding in Emergency Department: Causes, Consequences, and Solutions-A Narrative Review. | Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spagnolo AM, Cremonesi P, Canale F, Cristina ML. | Revisione narrativa | Dare un ulteriore contributo alla comprensione del sovraffollamento nei PS fornendo una panoramica analitica delle cause, degli effetti e delle soluzioni al problema. | È stata effettuata una revisione narrativa della letteratura | Sono state raccolte e proposte numerose strategie da attuare sia a livello dei PS (strategie a microlivello) sia a livello di ospedale (strategie a macrolivello). L'obiettivo dovrebbe essere quello di realizzare un approccio che prenda in considerazione non solo il PS ma anche l'ospedale, il |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|--|---|---|
| doi: 10.3390/healthcare10091625. | <i>Healthcare (Basel)</i> , 25;10(9), 1625. (2022) | | | | sistema sanitario in generale e la comunità |
| Main Features and Control Strategies to Reduce Overcrowding in Emergency Departments: A Systematic Review of the Literature. doi: 10.2147/RMHP.S399045. | Maninchedda M, Proia AS, Bianco L, Aromatario M, Orsi GB, Napoli C. <i>Risk Manag Healthc Policy</i> , 21;16, 255-266. (2023) | Revisione sistematica | Identificare le caratteristiche del problema, analizzando le strategie proposte per migliorare il flusso dei pazienti, il ritardo nei servizi forniti e il sovraffollamento dei dipartimenti di emergenza. | È stata eseguita una ricerca manuale computerizzata nei database bibliografici utilizzando parole chiave. Due revisori indipendenti hanno analizzato gli abstract, i titoli e il testo completo degli articoli per verificarne l'ammissibilità, in base ai criteri di inclusione ed esclusione selezionati. | Il processo ha portato a includere 19 articoli. È stato possibile raggruppare le soluzioni proposte in cinque categorie: organizzazione del lavoro, investimenti nelle cure primarie, creazione di nuove figure professionali dedicate, modifiche lavorative e strutturali e implementazione di modelli di simulazione predittiva tramite algoritmi matematici. Le misure più efficaci per garantire un miglioramento del flusso di pazienti sono rappresentate sia |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>dal miglioramento dell'efficienza delle risorse umane sia dallo sviluppo di modelli matematici predittivi, indipendentemente dal tipo di ospedale e dalla sua ubicazione. Considerando la complessità degli ED e le molteplici caratteristiche del sovraffollamento e che le cause dell'affollamento sono diverse e specifiche del sito, è necessario un attento esame delle specificità di ciascun ED per identificare i campi di miglioramento.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

DISCUSSIONE

Secondo lo studio di Sartini et al., (2022) il problema del sovraffollamento nei Pronto Soccorso può essere dovuto a molteplici fattori che possono essere rappresentati dal modello *input-throughput-output*. Il sovraffollamento è un fenomeno multifattoriale e complesso; questi diversi fattori sono indipendenti l'uno dall'altro, ma sono strettamente connessi e influenzati da altri fattori.

I fattori relativi alla fase di *Input* sono quelli che comportano un aumento degli accessi in Pronto Soccorso. Tra di essi ci sono lo sviluppo di nuovi bisogni assistenziali o di bisogni insoddisfatti dalla rete territoriale, il progressivo invecchiamento della popolazione, il numero crescente di pazienti complessi, l'uso di nuove tecnologie diagnostiche e di trattamento e l'aumento dei ricoveri per malattie legate all'epidemiologia stagionale. I fattori di ingresso non possono essere controllati dal Pronto Soccorso. Inoltre, è stato osservato che il numero degli accompagnatori influisce negativamente sul flusso di lavoro nel PS, poiché anche se non svolgono un ruolo attivo nel processo, possono involontariamente infastidire il personale e di conseguenza aumentare il carico di lavoro e la pressione all'interno dell'unità operativa. Per questo motivo, in alcuni Pronto Soccorso, in diversi stati del mondo è stato ridotto a uno il numero di accompagnatori per paziente. Un altro importante fattore di *Input* è rappresentato dagli accessi evitabili, che possono essere considerati "condizioni suscettibili da trattamento ambulatoriale", tra cui le principali malattie croniche, stili di vita inadeguati, doppi accessi legati a prestazioni inadeguate della rete di emergenza territoriale. Lo studio di Sartini et al., (2022) ha riscontrato una relazione positiva tra il sovraffollamento del Dipartimento di Emergenza e i tassi di ricovero dei pazienti, e questa situazione aumenta ulteriormente per i pazienti classificati come meno gravi suggerendo che questi fenomeni potrebbero causare molteplici problemi, come l'utilizzo improprio di risorse mediche dovuto a ricoveri non necessari.

I fattori di *Throughput* sono quelli interni al Pronto Soccorso stesso e che influenzano il tempo che intercorre tra l'ammissione del paziente e la dimissione, il ricovero o il suo trasferimento (LOS). Tra i fattori di *Throughput*, quello che influenza maggiormente il tempo di permanenza di un paziente è la necessità di consulenze specialistiche talvolta anche tardive o inappropriate e/o di indagini di laboratorio e diagnostiche strumentali

aggiuntive, ormai procedure sempre più necessarie sia per l'aumento dell'età media dei pazienti e delle comorbidità, sia per garantire ricoveri appropriati e dimissioni sicure. Un altro fattore non meno importante che influisce negativamente nella fase di *Throughput* è il numero inadeguato di posti letto dedicati.

Inoltre, la produttività del Pronto Soccorso è influenzata dal numero e dall'efficienza lavorativa del personale ospedaliero. È importante che la domanda di assistenza e l'effettiva capacità lavorativa siano equilibrate, in modo da garantire il corretto svolgimento del flusso, soprattutto in condizioni di emergenza. Se una risorsa (ad esempio, personale medico, consulenti, servizi diagnostici o posti letto) ha una domanda che supera la sua capacità, si verifica un blocco nel sistema; pertanto, il flusso sarà regolare se le risorse disponibili bilanciano la domanda in tutte le fasi del percorso.

I fattori di *Output* possono essere riassunti nel mancato trasferimento dei pazienti dal Pronto Soccorso dopo tutte le cure necessarie. Tra questi fattori vi sono la mancanza di disponibilità di posti letto e il ritardo nel trasporto dei pazienti per liberare spazio, portando così i pazienti a rimanere in attesa sia per raggiungere l'unità operativa appropriata che per l'eventuale dimissione, determinando così anche altri fenomeni come il blocco delle uscite dando luogo al *boarding*. È chiaro quindi quanto sia importante l'impatto che questi fattori esercitano sul sovraffollamento, dato che gravano non solo sul livello di spazio e sulla disponibilità di posti letto, ma anche su altre risorse sanitarie.

La complessa origine del fenomeno del sovraffollamento viene evidenziata anche nello studio di Maninchedda et al., (2023) dove viene spiegato che i modelli più noti del sistema di emergenza sono basati su 3 macro-fasi: il volume dei pazienti in arrivo (*Input*), il tempo per processare e/o trattare i pazienti (*Throughput*) e il volume dei pazienti che lasciano l'ED (*Output*). Qualsiasi combinazione che comporta un aumento dell'ingresso, un ritardo nel flusso o una diminuzione dell'uscita può portare all'affollamento. Inoltre, vengono riassunte le principali variabili che influenzano ciascuna delle tre fasi del sistema delle emergenze. Whang et al., (2018) effettua un'analisi sul sovraffollamento degli ospedali di Pechino e riconosce 4 fattori principali alla base del sovraffollamento: la scarsità dei posti letto per acuti nel Pronto Soccorso rispetto all'enorme numero di pazienti in visita; il blocco delle uscite dovuto a degenze prolungate che derivano direttamente dall'impossibilità di dimettere i pazienti, a causa delle limitate risorse per l'assistenza domiciliare e l'assistenza post-acuta, come i servizi di assistenza a lungo termine e di

riabilitazione; l'utilizzo inappropriato della funzione dei Pronto Soccorso, la recente attenzione alla soddisfazione dei bisogni degli utenti.

È evidente ormai che il sovraffollamento dei PS è un fenomeno complesso e che coinvolge anche tutto il sistema sanitario. Di conseguenza, gli effetti che esso causa si ripercuotono sui pazienti, operatori sanitari e su tutta l'organizzazione. La letteratura ha individuato diverse conseguenze del sovraffollamento dei Pronto Soccorso. Abbiamo precedentemente parlato dell'utilizzo inappropriato dovuto al fatto che non è presente alcun tipo di barriera contro l'accesso improprio dei pazienti. In questa maniera il PS assume il ruolo di "reparto tutto fare". In uno studio condotto da Pearce et al. (2023) si evidenzia che qualsiasi cittadino che lo desidera può entrare nel Pronto Soccorso e farsi curare, di conseguenza, l'ED funziona come una sorta di reparto per risolvere qualsiasi problema indipendentemente dall'apparente gravità del disturbo. Di conseguenza viene ampliata senza dubbio la portata degli accessi in Pronto Soccorso e questo contribuirà al sovraffollamento di quest'ultimo. L'effetto più evidente del sovraffollamento nelle prestazioni di un PS è l'aumento del tempo di attesa dei pazienti; questo incremento provoca un aumento del numero di pazienti che lasciano il Pronto Soccorso prima di essere visitati da un medico. Questi pazienti vengono definiti come *left without being seen* (LWBS). Nello studio condotto da Sartini et al. (2022) è stato osservato che questa tipologia di pazienti è caratterizzata da un progressivo peggioramento delle condizioni di salute e torna poco dopo tempo per essere ricoverati di nuovo. Gli accessi successivi in PS da parte degli utenti, vengono spesso utilizzati dai Pronto Soccorso come indicatore di qualità, poiché possono ricondurre a dimissioni premature, diagnosi mancate, fallimento del trattamento o della pianificazione delle dimissioni. Il sovraffollamento del Pronto Soccorso comporta un ritardo nel trattamento dei pazienti e di conseguenza un aumento del rischio di non essere trattati, con precisione dagli operatori sanitari e la riduzione del livello di assistenza fornito. Nello studio di Reza Rasouli et al., (2019) viene dimostrato che queste situazioni potrebbero avere un effetto negativo sulla malattia dei pazienti e incidere in altri aspetti, tra cui riammissioni, ricoveri, costi sanitari, soddisfazione dei pazienti, malpractice medica, morbilità e mortalità dei pazienti. Nello studio di Di Somma et al., (2015) viene ulteriormente evidenziato che dai dati riportati dalla *Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations* risulta che il 50% degli eventi sentinella si verifica in Pronto Soccorso e un terzo di questi è dovuto al

sovraffollamento (Richardson D., 2006). Quest'ultimo inoltre è la causa dell'origine di due fenomeni connessi tra loro, il blocco delle uscite e l'imbarco. Il blocco dell'uscita porta a conseguenze importanti, sia in termini di salute del paziente, che di aumento dei tempi di attesa, imbarco e qualità dell'assistenza, riduce la capacità del Pronto Soccorso di accettare nuovi pazienti che necessitano di cure. Viene riportato nello studio di Wang et al. (2018) che in alcuni casi, gli equipaggi dei servizi medici di emergenza (EMS) sono costretti ad aspettare in ED con il loro paziente appena arrivato per diverse ore, perché le condizioni del Pronto Soccorso non consentono all'equipaggio EMS di scaricare il paziente. Come conseguenza diretta, le risposte dei servizi medici di emergenza alle necessità di altri pazienti malati o feriti saranno ridotte. Pertanto, il blocco dell'uscita dal Pronto Soccorso, non si limita a ridurre la capacità dell'unità operativa, ma causa anche uno spreco nell'impiego e nell'uso delle risorse del sistema di emergenza. Infine, è stato osservato come questo fenomeno e il sovraffollamento possano influenzare la scelta del paziente di lasciare il DE, senza prima sottoporsi a un'adeguata visita medica, portando potenzialmente a un esito sfavorevole. Il *boarding* aumenta la durata della degenza, con conseguente aumento dei costi. Emerge nello studio condotto da Di Somma et al. (2015) che i pazienti che rimangono in Pronto Soccorso per 24 ore dal momento del ricovero, sono associati ad una durata media della degenza superiore del 10-13% rispetto a quelli che vengono prontamente trasferiti nelle unità di degenza e inoltre, si evidenzia un aumento dell'1,5% della mortalità per ogni ora di permanenza in Pronto Soccorso.

Per affrontare il sovraffollamento, sono necessarie diverse azioni, non solo a livello pratico ma anche burocratico. Prima di attuare un qualsiasi intervento è essenziale andare ad individuare il grado del sovraffollamento del Pronto Soccorso utilizzando le apposite scale di valutazione. La NEDOCS è la scala di valutazione più utilizzata in letteratura in quanto ci permette di misurare il grado di sovraffollamento e allo stesso tempo ci fornisce informazioni importanti su dove intervenire all'interno del Pronto Soccorso.

In letteratura sono presenti numerosi interventi messi in atto per contrastare e cercare di ridurre gli effetti del sovraffollamento. Gli interventi vengono suddivisi in maniera differente all'interno dei vari studi, alcuni li classificano in base al modello *Input-throughput-output*, altri li classificano in interventi di macro e micro-livello e altri invece in interni ed esterni al Pronto Soccorso. Molti di questi studi hanno analizzato gli stessi interventi classificandoli in maniera differente. Il triage è stato il soggetto maggiormente

studiato per quanto riguarda gli interventi da poter attuare per cercare di ridurre l'effetto del sovraffollamento all'interno dei Pronto Soccorso. È stato studiato l'impatto del "Team Triage", ovvero un triage effettuato da infermieri in collaborazione con i medici. Questo ha permesso di iniziare procedure diagnostiche e di trattamento anche prima che il paziente fosse formalmente ricoverato. Viene evidenziato nello studio condotto da José et al. (2020) che nella maggior parte dei casi i tempi di attesa e di degenza sono stati ridotti. Nonostante questi risultati, all'interno dello studio vengono posti dei dubbi, a causa della mancanza di dati sufficienti, sull'effettivo beneficio del "team triage". Nello studio condotto da Sartini et al. (2022) viene evidenziato la presenza di dati contrastanti fra loro, riportando che in alcuni studi è stato riscontrato un beneficio in termini di mortalità, ma nessun effetto sui tempi di attesa o di trattamento. Al contrario, altri studi hanno evidenziato tempi di trattamento significativamente inferiori. Inoltre, nello studio viene fornito un secondo intervento, rivelandosi molto promettente, ovvero, conferire maggiore autonomia agli infermieri, ad esempio dando loro la possibilità di richiedere esami diagnostici, come le radiografie, anche prima che il medico abbia visitato il paziente. Tuttavia, si raccomanda vivamente che gli infermieri acquisiscano una formazione adeguata prima di assumere questo ruolo aggiuntivo. Un ulteriore intervento viene proposto nello studio condotto da Jeyaraman et al. (2021) che consiste nel dirottare i pazienti a bassa acuzie verso un centro di cure primarie adiacente o collegato. L'implementazione di "Unità mediche per acuti" è una soluzione ben studiata ed efficace. Il concetto alla base è la creazione di aree designate per i pazienti con condizioni cliniche acute senza rischio immediato di morte, ma che devono rimanere sotto sorveglianza mentre ricevono cure immediate (ad esempio, pazienti con mal di testa, forti dolori al petto o pazienti con diminuzione del livello di coscienza). Nello studio condotto da José et al. (2020) viene mostrato come la creazione di queste aree sia legata ad una riduzione della LOS, oltre ad altri risultati, come la riduzione del numero di ri-accessi al Pronto Soccorso, la diminuzione del tasso di mortalità e l'aumento della soddisfazione dei pazienti. Nello studio di Sartini et al., (2022), un altro elemento su cui si è voluto intervenire riguarda l'accelerazione dei processi, creando dei percorsi diagnostici standardizzati, rendendo più facile tutto il processo di cura. Con il loro utilizzo si sono ridotti i tempi di attesa, la possibilità di errore, in alcune circostanze i tassi di ospedalizzazione e inoltre sono fondamentali per migliorare gli esiti riducendo gli eventi

avversi e la mortalità. Mentre per accelerare il trattamento dei pazienti non urgenti con sintomi o malattie minori, in molti Pronto Soccorso è stato introdotto un percorso alternativo, il cosiddetto "fast track". Il fast track consiste nel trasferimento diretto dal triage a un medico specialista. Numerosi studi hanno dimostrato che l'introduzione di questo percorso accelerato ha portato diversi benefici, non solo in termini di riduzione dei tempi di attesa e di trattamento dei pazienti, ma anche di riduzione del numero di pazienti che hanno lasciato il Pronto Soccorso prima di essere visitati da un medico.

Per combattere il sovraffollamento sono stati affidati ruoli ben specifici all'infermiere per contribuire sia ai cambiamenti fisici e strutturali del Pronto Soccorso, sia per la gestione del flusso dei pazienti. Nello studio condotto da Maninchedda et al., (2023) emerge la figura dell'infermiere *patient partner*, che si occupa della presentazione iniziale del paziente, della sua rapida registrazione, del posizionamento nel letto e della compilazione della sua cartella clinica. Inoltre, viene proposto un modello incentrato sul paziente, con l'individuazione del *clinical assistance*, un infermiere incaricato di gestire il flusso dei pazienti in arrivo, affidandoli in modo ordinato ed efficiente ai medici, informandoli dei tempi di attesa previsti e gestendo gli stati ansiosi che gli utenti e i loro parenti possono presentare. Nello studio inoltre viene mostrato come, in un Pronto Soccorso affollato, l'introduzione di ruoli specifici per gli infermieri riduca efficacemente sia i tempi di permanenza in PS sia il numero di pazienti che lo lasciano senza essere prima visitati. In aggiunta, nello studio di Haq et al. (2018), viene proposto un protocollo di intervento chiamato *admission discharge transfer*, che consiste nell'individuazione di un infermiere che si occupa esclusivamente del trasferimento dei pazienti dal Pronto Soccorso all'unità specialistica o di degenza, e partecipa in base alle esigenze di reparto alla dimissione o al ricovero dei pazienti. Un altro protocollo molto presente in letteratura è il Protocollo o Piano d'azione a piena capacità (FCP). Le esigenze finanziarie impongono di operare quasi al massimo delle capacità, pertanto, piccole variazioni di flusso possono far sì che i pazienti ricoverati superino i letti di degenza disponibili. Quando gli ospedali esauriscono la loro capacità, entra in atto il Protocollo d'azione a piena capacità, per gestire i pazienti ricoverati in eccesso ed evitare il fenomeno di Imbarco in Pronto Soccorso. Il Piano d'azione a piena capacità ridistribuisce i pazienti in attesa nelle unità di degenza, questi vengono collocati nelle aree disponibili dei reparti di degenza invece che nel corridoio del Pronto Soccorso. Il collocamento dei pazienti in unità al di fuori del

Pronto Soccorso è riservato soltanto a quelli che necessitano di un livello di assistenza meno elevato mentre i pazienti che necessitano di livelli di assistenza più elevati continuano ad essere ricoverati in PS. Sia lo studio condotto da McKenna et al., (2018) che quello condotto da Sartini et al., (2022) riportano che l'applicazione del Protocollo d'azione a piena capacità riduca i tempi di attesa, gli imbarchi, la durata complessiva della degenza e migliora la soddisfazione dei pazienti e la produttività. Un ulteriore intervento proposto negli studi sopra citati per affrontare il sovraffollamento dei Pronto Soccorso riguarda la dimissione precoce dei pazienti. Con l'aumento degli accessi in Pronto Soccorso i nuovi pazienti ammessi rischiano di rimanere bloccati all'interno del reparto. Senza la dimissione precoce dei pazienti i nuovi accessi rischiano di trasformarsi in imbarcati. In diversi studi è stato dimostrato che una dimissione precoce prima di mezzogiorno migliora il flusso del Pronto Soccorso e riduce il tempo di degenza e di conseguenza l'imbarco dei pazienti. La dimissione precoce dall'ospedale è facilitata se supportata anche dalla collaborazione con strutture esterne, come case di cura, centri di riabilitazione e le stesse abitazioni dei pazienti, naturalmente con un programma di supporto adeguato se necessario. Inoltre, è importante parlare delle dimissioni nel fine settimana, in quanto il numero di esse è ridotto di quasi il 50% rispetto al numero di dimissioni effettuate nei giorni feriali. L'aumento delle dimissioni nel fine settimana può aumentare notevolmente la disponibilità di posti letto all'inizio della settimana e ridurre la LOS complessiva dell'ospedale. Sebbene ciò possa richiedere risorse che spesso non sono disponibili nei fine settimana, ciò comporta una minore richiesta di tali servizi durante la settimana. Per questo motivo, non è necessario aumentare le risorse, ma è sufficiente ridistribuirle. Gli effetti positivi delle dimissioni nel fine settimana vengono messe in evidenza nello studio svolto da McKenna et al., (2018) in quanto si riporta che gli imbarchi e i tempi di degenza vengono ridotti. Secondo Sartini et al., (2022) un'altra strada percorribile per ridurre il sovraffollamento dei Pronto Soccorso è l'assistenza domiciliare. Dopo un'appropriate diagnosi iniziale e la stabilizzazione del paziente, per coloro che non necessitano di ricovero, l'assistenza domiciliare può svolgere un ruolo fondamentale nel proseguimento delle cure. L'assistenza domiciliare porta benefici non solo in termini di riduzione del sovraffollamento, ma anche in termini di qualità delle cure e di soddisfazione dei pazienti. Inoltre, nello studio di Maninchedda et al., (2018) si evidenzia che con l'invecchiamento della popolazione e l'aumento delle pluri-patologie

croniche, le persone hanno bisogno di cure complesse, che dovrebbero essere organizzate secondo un modello di percorso di cure integrato. Sono pazienti che non dovrebbero fare accesso al Pronto Soccorso, aumentando il rischio di sovraffollamento.

Per affrontare il problema è essenziale investire nell'assistenza primaria. Un sistema di cure primarie rafforzato ha il potenziale per migliorare i risultati di salute della popolazione e, di conseguenza, per ridurre l'utilizzo inappropriato dei PS. In letteratura esistono altri due tipi di interventi. Il primo riguarda opere e modifiche strutturali, dove attraverso la trasformazione del Pronto Soccorso viene individuata una soluzione gestibile e strategica, con un impatto positivo sia sull'esperienza di cura del paziente che sui fattori di *input*. Oltre alle modifiche strutturali del Pronto Soccorso, è necessario andare ad aumentare il numero di posti letto nei reparti di medicina interna, con l'intento di migliorare le dimissioni dei PS. Nello studio condotto da Maninchedda et al., (2023) viene riportato un modello messo in atto nel Pronto Soccorso di Stanford (Wallingford et al., 2018). Si tratta di un modello di flusso verticale che prevede l'eliminazione delle barelle orizzontali pieghevoli e la sostituzione di queste con sedie multiple che consentono la valutazione e la gestione medica in posizione seduta. È stato dimostrato che questi cambiamenti strutturali intrapresi nell'ospedale di Stanford si sono dimostrati efficaci nel ridurre il sovraffollamento, ma sono anche associati ad effetti contrastanti, come l'aumento dell'insoddisfazione del personale medico e infermieristico dovuto a un maggior numero di ricoveri. Il secondo intervento preso in considerazione dalla letteratura riguarda l'implementazione di modelli predittivi di simulazione mediante algoritmi matematici. Negli ultimi anni, le informazioni digitali nel mondo sono raddoppiate, e questa tendenza è destinata ad aumentare in modo esponenziale. La medicina è protagonista di questa crescita. Lo dimostra l'esplosione dell'*Internet of Medical Things* (IoMT) e l'utilizzo di nuovi modelli di analisi, come le tecniche di apprendimento automatico, che ci permettono di imparare dai dati, con l'obiettivo di generare modelli predittivi che ci consentono di avere la soluzione del problema in tempo reale.

CONCLUSIONI

Il problema del sovraffollamento dei Pronto Soccorso è un fenomeno diffuso a livello globale. Sono stati individuati una pluralità di fattori alla base dell'origine di questo fenomeno che sono stati suddivisi secondo il modello Input-throughput-Output. Come conseguenza al sovraffollamento dei Pronto Soccorso, troviamo una serie di problematiche che si ripercuotono sui pazienti, operatori sanitari e su tutto il sistema sanitario.

Sono stati analizzati una serie di interventi volti a contrastare il fenomeno del sovraffollamento nei Pronto Soccorso, andando ad intervenire direttamente all'interno dei reparti, ma anche livello di sistema. Sono stati messi in atto una serie di provvedimenti indirizzati ai triage, all'agevolazione dell'accesso alle cure, dei trattamenti e delle dimissioni dei pazienti. In questo contesto la figura dell'infermiere svolge un ruolo chiave nella gestione del sovraffollamento, sia a livello individuale con la determinazione di ruoli specifici all'interno del Pronto Soccorso occupandosi della gestione del flusso dei pazienti, sia a livello collettivo facendo parte del team multidisciplinare del Dipartimento di Emergenza che si occupa di far fronte alle necessità e al grado di assistenza mutevole degli utenti del reparto.

Sono stati creati protocolli di gestione, e inoltre sono stati implementati modelli predittivi di simulazione basati su algoritmi matematici.

Tutti questi interventi hanno dimostrato di avere un impatto positivo sulle complicanze dovute al sovraffollamento, riducendo i tempi di attesa, di degenza e del fenomeno dell'imbarco all'interno dei Pronto Soccorso, aumentando anche l'effettiva soddisfazione dei pazienti e la qualità dell'assistenza.

Tuttavia, nonostante gli sforzi impiegati e le conoscenze acquisite finora, il problema del sovraffollamento dei Dipartimenti di Emergenza persiste a livello globale. Questo a dimostrazione del fatto che, ancora oggi, le soluzioni per migliorare il flusso dei pazienti nei DE basate sull'evidenza sono poche, ma si assiste ad una crescente attenzione all'uso di modelli di simulazione, algoritmi predittivi e intelligenza artificiale volti a ottimizzare le risorse già presenti.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Athlin, Å. M., Von Thiele Schwarz, U., & Farrohknia, N. (2013). Effects of multidisciplinary teamwork on lead times and patient flow in the emergency department: a longitudinal interventional cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/1757-7241-21-76>

AGENAS – Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (2021), *report analisi accessi pronto soccorso*, 2021, <https://www.agenas.gov.it/covid19/web/index.php?r=site%2Fhistoryps>

Badon P. (2022). Pronto soccorso: l'infermiere di pronto soccorso. Badon P. (A cura di), *Assistenza infermieristica in area critica e in emergenza* (177), Casa editrice Ambrosiana.

Bittencourt, R. J., De Medeiros Stevanato, A., Bragança, C. T. N. M., Göttems, L. B. D., & O'Dwyer, G. (2020). Interventions in overcrowding of emergency departments: an overview of systematic reviews. *Revista De Saude Publica*, 54, 66. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002342>

D'Ettorre, G., Pellicani, V., Mazzotta, M., & Vullo, A. (2018). Preventing and managing workplace violence against healthcare workers in Emergency Departments. *PubMed*, 89(4-S), 28–36. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i4-s.7113>

Di Somma, S., Paladino, L., Vaughan, L., Lalle, I., Magrini, L., & Magnanti, M. (2014). Overcrowding in emergency department: an international issue. *Internal and Emergency Medicine*, 10(2), 171–175. <https://doi.org/10.1007/s11739-014-1154-8>

Haq, N., Stewart-Corral, R., Hamrock, E., Perin, J., & Khaliq, W. (2018). Emergency department throughput: an intervention. *Internal and Emergency Medicine*, 13(6), 923–931. <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1786-1>

International Labour Office; International Council of Nurses; World Health Organization; Public Services International [webpage on the Internet]. Framework Guidelines for Addressing Workplace Violence in the Health Sector. 2002. <https://www.who.int/publications/i/item/9221134466>.

Jeyaraman, M. M., Copstein, L., Al-Yousif, N., Alder, R. N., Kirkland, S. W., Al-Yousif, Y., Süß, R., Zarychanski, R., Doupe, M., Berthelot, S., Mireault, J., Tardif, P., Askin, N., Buchel, T., Rabbani, R., Beaudry, T., Hartwell, M., Shimmin, C., Edwards, J., . . . Abou-Setta, A. M. (2021). Interventions and strategies involving primary healthcare professionals to manage emergency department overcrowding: a scoping review. *BMJ Open*, *11*(5), e048613. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-048613>

Johnson, M. L., Myers, S., Wineholt, J., Pollack, M., & Kusmiesz, A. L. (2009). Patients who leave the emergency department without being seen. *Journal of Emergency Nursing*, *35*(2), 105–108. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2008.05.006>

Maninchedda, M., Proia, A., Bianco, L., Aromatario, M., Orsi, G. B., & Napoli, C. (2023). Main features and control strategies to reduce overcrowding in emergency departments: A Systematic review of the literature. *Risk Management and Healthcare Policy*, *Volume 16*, 255–266. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s399045>

McKenna, P., Heslin, S. M., Viccellio, P., Mallon, W. K., Hernández, C. S., & Morley, E. J. (2019). Emergency department and hospital crowding: causes, consequences, and cures. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, *6*(3), 189–195. <https://doi.org/10.15441/ceem.18.022>

Oredsson, S., Jonsson, H., Rognes, J., Lind, L., Göransson, K. E., Ehrenberg, A., Asplund, K., Castrén, M., & Farrohknia, N. (2011). A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, *19*(1), 43. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-19-43>

Pearce, S., Marchand, T., Shannon, T., Ganshorn, H., & Lang, E. (2023). Emergency department crowding: an overview of reviews describing measures causes, and harms. *Internal and Emergency Medicine*, 18(4), 1137–1158. <https://doi.org/10.1007/s11739-023-03239-2>

Ramacciati N. (2022). Pronto soccorso: gestione del sovraffollamento. Ramacciati N. (A cura di), *Assistenza infermieristica in area critica e in emergenza* (174), Casa editrice Ambrosiana.

Ramacciati N. (2022). Pronto soccorso: lavoro in team. Ramacciati N. (A cura di), *Assistenza infermieristica in area critica e in emergenza* (178), Casa editrice Ambrosiana.

Rasouli, H. R., Esfahani, A. A., & Farajzadeh, M. A. (2019). Challenges, consequences, and lessons for way–outs to emergencies at hospitals: a systematic review study. *BMC Emergency Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12873-019-0275-9>

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

Richelle J. C., David L. S. (2023). No More Useless Band-aids that Fail to Solve America’s Emergency Department Boarding Crisis. *The Joint Commission Journal in Quality and Patient Safety*, 49(12), 657-659. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2023.10.001>

Sartini, M., Carbone, A., Demartini, A., Giribone, L., Oliva, M., Spagnolo, A. M., Cremonesi, P., Canale, F., & Munari, C. (2022). Overcrowding in Emergency Department: Causes, Consequences, and Solutions—A Narrative Review. *Healthcare*, 10(9), 1625. <https://doi.org/10.3390/healthcare10091625>

Wang, Z., Xiong, X., Wang, S., Yan, J., Springer, M., & Dellinger, R. P. (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), 665–673. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.02.009>

Wallingford, G., Joshi, N., Callagy, P., Stone, J., Brown, I., & Shen, S. (2018). Introduction of a horizontal and vertical split flow model of emergency department patients as a response to overcrowding. *Journal of Emergency Nursing*, 44(4), 345–352. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.10.017>