

AUTORI:

PI: Dr Marco Longoni, direttore UO Neurologia e Stroke Unit Cesena-Forlì

Sub-Investigator: Dr.ssa Giorgia Carroli, Dr.ssa Simonetta Morresi, Dr.ssa Sara Biguzzi, Dr.ssa Francesca Biondi, Dr Gianluca Stufano

TITOLO:

Modelli Organizzativi Innovativi:

Fast track delle urgenze neurologiche attraverso una struttura di Osservazione

Breve Intensiva (OBI-NEURO) a gestione NEUROLOGICA: caratteristiche

strutturali ed analisi dei primi 4 anni di attività dell'OBI Neuro Cesena

INTRODUZIONE ed OBIETTIVI dello STUDIO:

L'impegno del neurologo nel contesto dell'emergenza è ben definito dai dati della letteratura, che rivelano come le malattie neurologiche rappresentino il 15% degli accessi in Pronto Soccorso ed il 10-20% di tutti i ricoveri [1]. Inoltre, alcune patologie come i disturbi cerebrovascolari o lo stato epilettico rappresentano emergenze tempo-dipendenti, in cui l'intervento diagnostico e terapeutico precoce è fondamentale per la prognosi del paziente. Ad esempio, è noto che la gestione precoce e tempestiva dell'emorragia intraparenchimale o dell'emorragia subaracnoidea, condizioni in cui la mortalità a 30 giorni è di circa il 50%, si traduce in un beneficio sul tasso di sopravvivenza del paziente e sull'esito funzionale [2]. Pertanto, non sorprende l'elevato numero di ricoveri per cause neurologiche e di visite al pronto soccorso per valutazione urgente [3-4]. Tra le condizioni più frequentemente diagnosticate ci sono lo stroke (23,6%) cefalee (12,1%), trauma cranici (8,6%), vertigini (7,7%), crisi epilettiche (6,6%), disturbi della coscienza (4,3%) e infine sintomi psichiatrici e stati confusionali [5]. Per alcune condizioni neurologiche sono stati definiti negli anni protocolli di gestione che includono e raccomandano l'osservazione dei pazienti in ambiente ospedaliero fino alla risoluzione dei sintomi o fino a quando non viene stabilito un corretto quadro diagnostico.

Le unità di osservazione breve intensive (OBI) rappresentano una valida alternativa al ricovero ospedaliero per i pazienti che necessitano di un'ampia valutazione diagnostica o di un trattamento di emergenza non routinario. La gestione in questo specifico contesto assistenziale ha permesso di creare protocolli diagnostico-terapeutici accelerati, che riducono la durata della degenza dei pazienti in ambiente ospedaliero e, contemporaneamente, i costi di gestione. Inoltre, è stato dimostrato che i pazienti trattenuti in OBI hanno maggiori probabilità di completare rapidamente il processo diagnostico rispetto ai pazienti ospedalizzati [6]. La pandemia da COVID-19 ha profondamente modificato i percorsi sanitari esistenti sia per la gestione delle malattie croniche che per l'emergenza sanitaria [7], impattando anche sulla rete ictus dell'Azienda USL Romagna (AUSL) con cambiamenti significativi.

Dal 15 marzo 2020 la rete ictus in Romagna è passata da un modello esclusivo drip-and-ship a un modello ibrido di mothership, in cui i casi sospetti di ictus provenienti dalle province di Rimini e Forlì-Cesena venivano centralizzati direttamente presso l'Ospedale Bufalini di Cesena (utenza complessiva di circa 800.000 abitanti). L'assetto organizzativo e strutturale della Neurologia è stato pertanto riconfigurato per far fronte all'aumento dell'afflusso di pazienti neurologici acuti all'Ospedale Bufalini di Cesena e al conseguente sovraccarico sui percorsi del pronto soccorso e sui flussi di

ricovero. Da marzo 2020 è stata quindi istituita una unità di osservazione breve intensive neurologica (OBI-Neuro) dedicata a monitorare i pazienti neurologici acuti e garantire un percorso di fast track per le malattie cerebrovascolari. In armonia con le indicazioni ministeriali in tema di mission e vision, l'OBI si caratterizza per l'elevata intensità di cura fornita in un arco di tempo definito e limitato (44 ore) ed ha come principale obiettivo la dimissione a domicilio. Afferiscono all'OBI I pazienti con problematiche acute di elevata criticità ma basso rischio evolutivo, o di bassa criticità ma con potenziale rischio evolutivo[8]

L'OBI neurologico di Cesena è stato collocato all'interno dell'unità operative di Neurologia in prossimità del Pronto Soccorso e della Medicina d'Urgenza. È dotato di: 4 stazioni videosorvegliate, di cui due dotate di sistemi di monitoraggio multiparametrico; un ecografo con sonda lineare e transcranica ed un EEG portatile. Il personale sanitario coinvolto nell'OBI è costituito da un infermiere dedicato disponibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7 (coinvolto anche nella gestione dell'ictus acuto come parte del team per l'ictus) e da un operatore sanitario condiviso con il reparto di degenza h24. La gestione clinica dell'OBI Neuro è affidata 24/7 al neurologo che è responsabile dell'ammissione, della dimissione e del percorso diagnostico-terapeutico dei pazienti ivi ricoverati. Durante le ore diurne (8 – 20), un neurologo si dedica principalmente alla gestione dell'OBI, mentre la copertura notturna (20 – 8 del mattino) è fornita dal neurologo di guardia. L'attuale progetto di ricerca ha valutato retrospettivamente tutti i pazienti gestiti all'interno dell'OBI Neuro nei primi 4 anni di attività.

Materiali e metodi:

La nostra è un'indagine retrospettiva. Sono stati presi in considerazione tutti i pazienti che hanno avuto accesso all'OBI neurologico di Cesena almeno una volta dal 15 marzo 2020 al 31 dicembre 2023. Per ogni ricovero sono stati analizzati: età e sesso del paziente, diagnosi di accettazione del triage al momento del ricovero in Pronto Soccorso, diagnosi di dimissione dall'OBI neurologico, data e ora di ricovero e dimissione dall'OBI neurologico, esito della dimissione dall'OBI neurologico (dimissione domiciliare, autodimissione e ricovero ospedaliero, con specificazione dell'eventuale reparto di destinazione). Le diagnosi di dimissione dall'OBI sono state poi raggruppate in 10 sottogruppi per identificare le principali categorie cliniche gestite. Per ogni paziente sono stati analizzati eventuali ricoveri in Pronto Soccorso avvenuti entro 3 mesi dalla degenza in OBI, con conseguenti ricoveri ospedalieri e/o riammissioni all'OBI neurologico. Come risultato secondario, abbiamo analizzato la possibile variazione quantitativa nel numero di pazienti ricoverati presso le Unità di Neurologia e Stroke Unit tra gennaio 2018 e agosto 2022 (fonte: Registri di Dimissione Ospedaliera), inoltre nello stesso intervallo temporale è stato valutato il rapporto tra numero di ammessi in PS e numero di ricoverati per i pazienti con diagnosi neurologica di Epilessia, Emicrania e TIA.

Risultati

Tra il 15 marzo 2020 e il 31 dicembre 2023, l'OBI neurologico di Cesena ha accolto 1945 pazienti, con un rapporto maschi/femmine di 1:1 e un'età media di 66 anni (range 16-100 anni). La durata media del soggiorno è stata di 16 ore con una mediana di 15 ore. Complessivamente, nel 83% dei casi, il soggiorno è durato meno di 24 ore e nel 96% dei casi è stato inferiore a 44 ore. Una degenza superiore a 44 ore è evidenziata per pazienti con epilessia, cefalea, patologia cerebrovascolare e vertigini.

L'esito finale del percorso è stata la dimissione domiciliare nel 64,7% dei casi, il ricovero ospedaliero nel 33%, il trasferimento in altro ospedale nel 1,7% e l'autodimissione nello 0,6% [fig. 1].

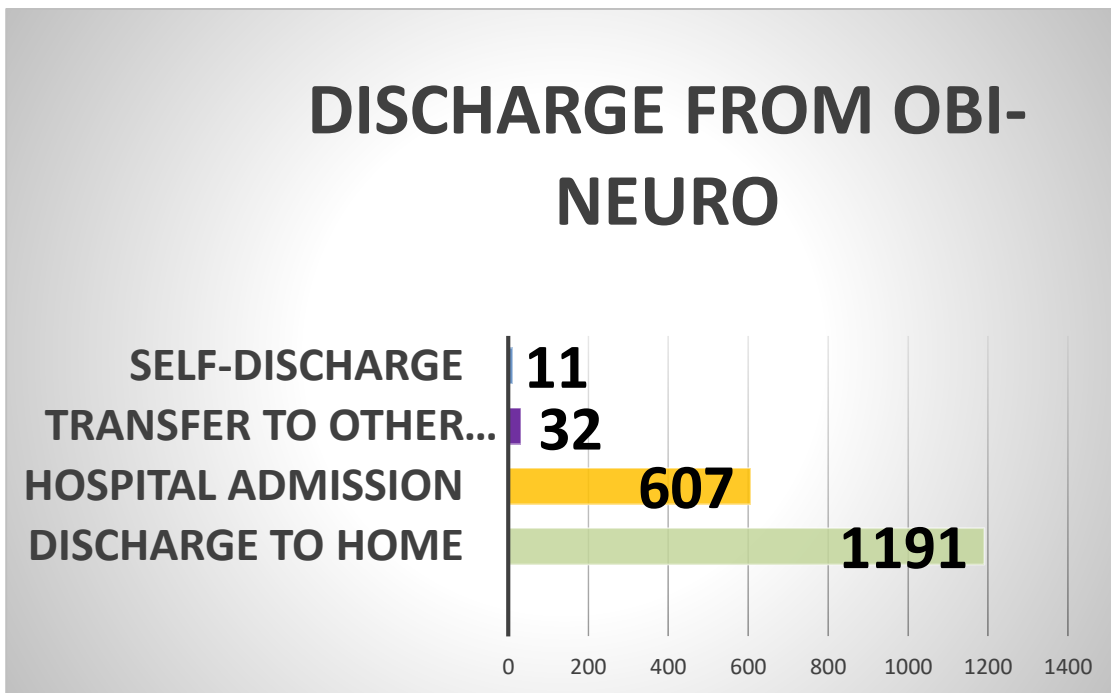


Figura 1

I ricoveri sono avvenuti nel 71% dei casi durante l'intervallo di tempo 8-20. Le diagnosi di dimissione più comuni da OBI erano: patologia cerebrovascolare (41,2%, di cui il 16,5% TIA), epilessia (21,8%), cefalea (6,0%), amnesia globale transitoria (5,0%), vertigini (3,7%), patologia del sistema nervoso periferico (2,2%), infiammazione del sistema nervoso centrale (1,9%), tumore del sistema nervoso centrale (0,8%), patologia neuromuscolare (0,5%), infezioni del SNC (0,6%), e altro (16,3%)[fig2]

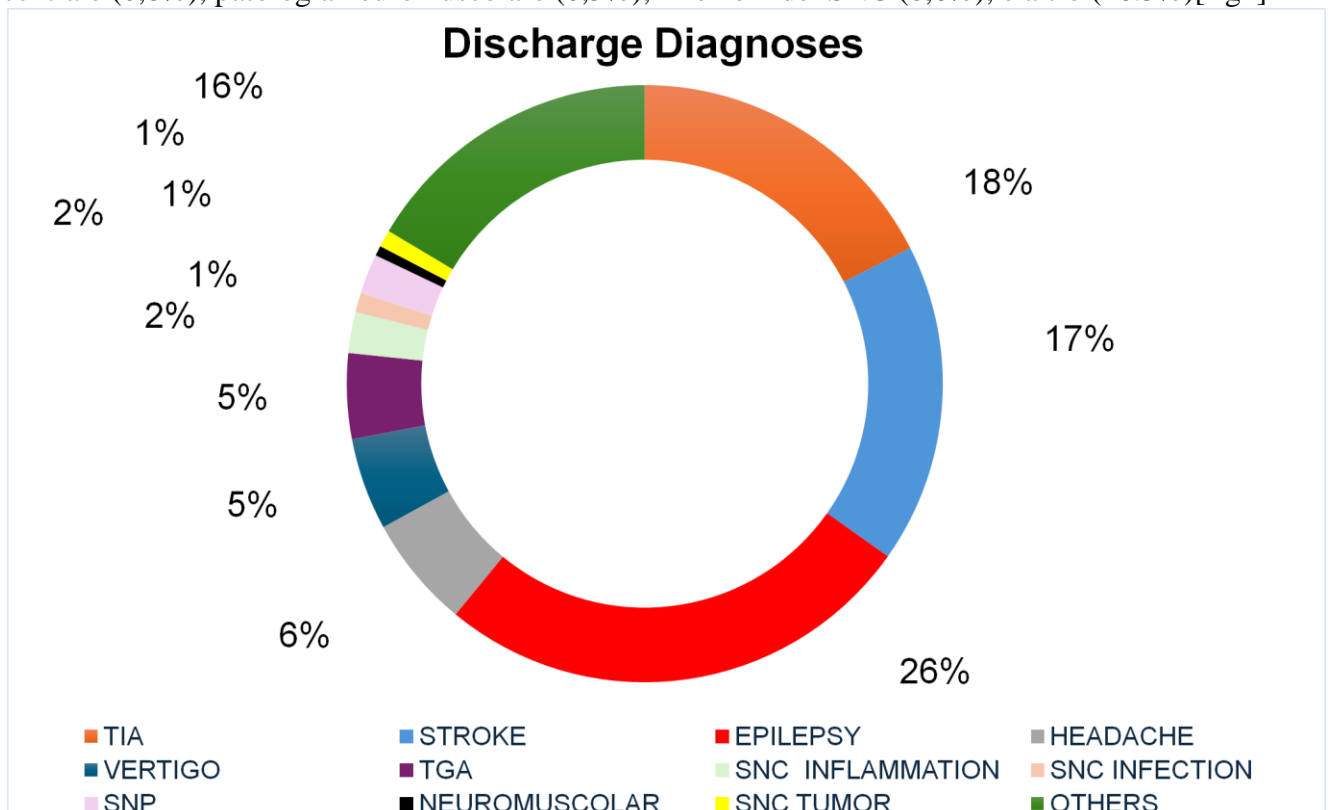


Figura 2

Nel 78,7% dei casi, i ricoveri sono avvenuti in ambito neurologico, in particolare nel reparto ordinario (37,4%) ed in stroke unit (41,3%). Nel 12,7% dei casi i pazienti sono stati accolti in altri reparti dell'Ospedale Bufalini, mentre nell'8.6% sono stati trasferiti in altri ospedali [fig 3].

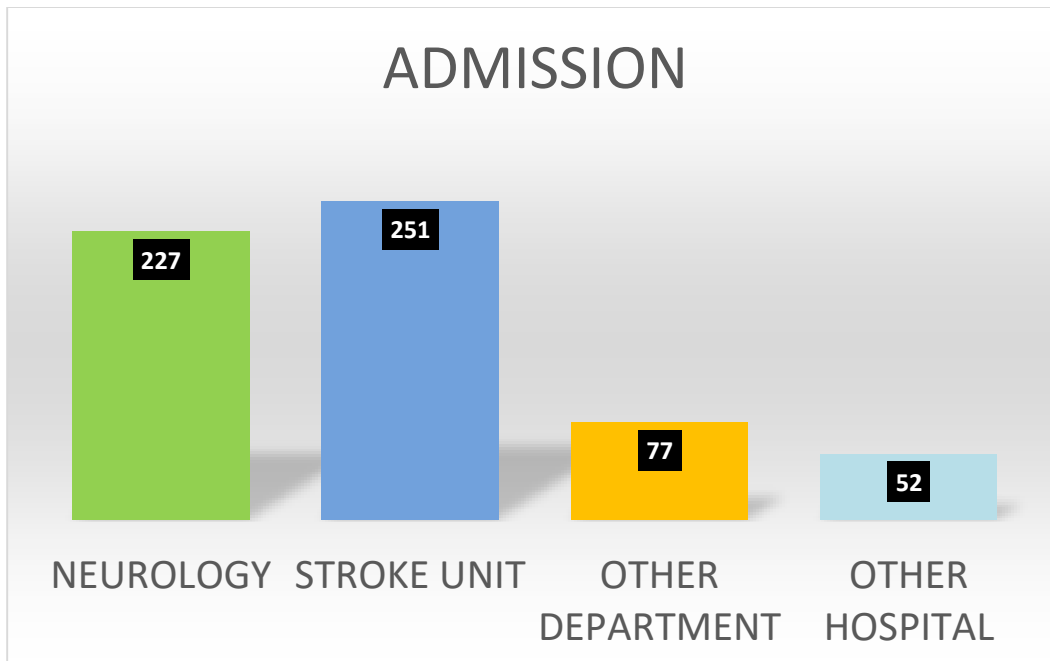


Figura 3

È stata riscontrata una correlazione significativa tra la diagnosi di ricovero e l'esito del percorso: TIA, amnesia globale transitoria, cefalea o epilessia hanno mostrato tassi di dimissione significativamente più elevati (>70%) rispetto alla media, mentre le diagnosi di sospetta patologia cerebrovascolare, infezione o patologia neuromuscolare hanno mostrato tassi di ricovero significativamente più elevati (>80%).

L'analisi delle riammissioni al pronto soccorso entro 3 mesi ha mostrato che solo l'1% dei pazienti ha avuto un secondo ricovero in OBI entro i successivi 30 giorni. Questo dato è rimasto sostanzialmente invariato a 3 mesi (1,6%).

Il numero di ricoveri entro i primi 3 mesi dalla dimissione dall'OBI è stato di 46 pazienti (4% del totale), di cui solo la metà sono stati ricoverati per una recidiva di sintomi neurologici (2%).

La diagnosi più correlata con la successiva riammissione e il ricovero in ospedale era l'epilessia, seguita dalle vertigini.

Infine, l'analisi di eventuali variazioni quantitative pre e post OBI ha evidenziato una sostanziale stabilità nel numero dei ricoveri mentre considerando il tipo di diagnosi di ricovero, si è registrata una riduzione nel numero di ricoveri per TIA, cefalea ed epilessia a partire dal 2021. In particolare per la diagnosi di TIA, il rapporto tra ammessi in PS e ricoveri ospedalieri ha mostrato una riduzione statisticamente significativa (test del chi-quadrato $p < 0,001$) [fig 4].

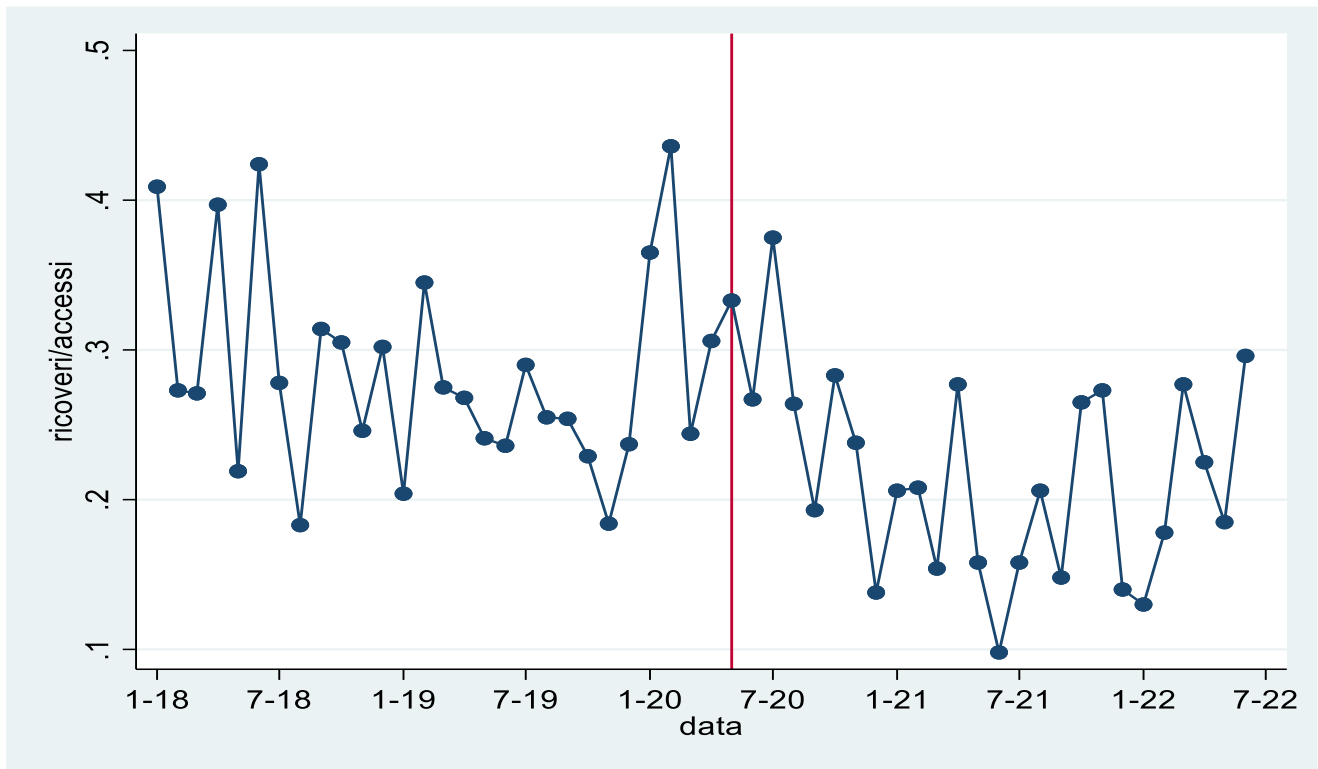


Figura 4: rapporto ricoveri/accessi per pazienti con TIA, la linea verticale rossa si riferisce alla data di apertura dell'OBI.

Discussione

I dati raccolti relativi ai primi quattro anni di attività sono stati analizzati per valutare il livello di efficienza e le eventuali criticità dell'OBI neurologico di Cesena come servizio sperimentale e innovativo, mai descritto in precedenza. Questa entità è stata costituita per far fronte alle esigenze derivanti dall'emergenza pandemica iniziata nel 2020, per cui i dati emersi devono essere contestualizzati all'interno del periodo storico osservato. Considerando le diagnosi più rappresentate nell'OBI, i dati del nostro centro sono coerenti con la letteratura, che identifica la malattia cerebrovascolare, l'epilessia e la cefalea quali principali diagnosi neurologiche di accesso alle strutture di emergenza. Il dato è particolarmente rilevante se si considera che le diagnosi di dimissione sono effettuate dal neurologo e non dal medico di PS, considerate che la gestione diretta dei pazienti e la compilazione del verbale di dimissione dall'OBI sono responsabilità dello specialist in analogia ai percorsi di fast track oculistico, ginecologico e pediatrico largamente diffusi su scala nazionale.

L'OBI neurologico di Cesena ha raggiunto l'obiettivo di efficienza nel favorire la dimissione dei pazienti al domicilio che, secondo quanto definito dalle linee guida nazionali [8] e dallo standard di qualità concordato dall'AUSL Romagna per le strutture di Osservazione Intensiva Breve - Pronto Soccorso, dovrebbe essere superiore al 60%.

Nell'OBI Neuro il 64,7% dei pazienti viene dimesso al domicilio dal neurologo con la garanzia della presa in carico per il successive follow up quando necessario.

Nella nostra analisi emerge inoltre una significativa correlazione tra alcune diagnosi di accettazione in OBI e l'esito di percorso. Nello specifico il sospetto stroke e le patologie neuromuscolari esitano più

spesso in un ricovero ospedaliero post-OBI. Questo dato dovrebbe orientarci in futuro verso una selezione più accurata dei pazienti che necessitano di transitare in OBI.

Un altro aspetto emerso nella nostra analisi è l'utilizzo dell'OBI in deroga alle linee guida nazionali. Infatti nella pratica clinica e soprattutto nel contesto emergenziale pandemico, si sono verificate alcune deviazioni dal protocollo operativo ed in particolare:

- l'OBI è stato utilizzato come supporto alla degenza ordinaria in caso di saturazione dei posti letto in reparto
- l'OBI è diventata area di isolamento per i pazienti NeuroCOVID
- l'OBI è stato il luogo di attesa per i pazienti da decentralizzare nei PS spoke dopo centralizzazione primaria
- l'OBI è stato utilizzato durante il week end per la gestione terapeutica dei pazienti con protocolli infusionali prolungati (es steroidei ev)

La durata media del soggiorno in OBI, circa 16 ore, è un risultato incoraggiante. In circa l'80% dei casi, il percorso è stato completato entro 24 ore e nel 96% dei casi entro 44 ore. Eventuali proroghe si sono correlate a ritardi nell'accesso alle indagini strumentali, complicità del quadro clinico iniziale, insorgenza di nuove patologie, nonché problemi informatici in fase di accettazione che hanno impedito la chiusura tempestiva del periodo di osservazione. La riammissione ospedaliera, considerata un indicatore dell'efficienza del servizio ospedaliero in numerosi studi di settore [9], ha mostrato dati incoraggianti, corrispondenti all'1% a 30 giorni e all'1,6% a 90 giorni.

Un trend altrettanto positivo è rappresentato dal tasso di ospedalizzazione a 3 mesi dalla dimissione, che si è verificato nel 4%, scendendo al 2% nei casi di ospedalizzazione per recidiva di sintomi neurologici. Ciò potrebbe suggerire un'elevata efficienza del percorso diagnostico-terapeutico messo in atto, tuttavia potrebbe anche indicare un uso eccessivo dell'osservazione del paziente che normalmente potrebbe essere dimesso a casa senza OBI.

Ulteriore valore aggiunto dell'OBI Neuro, in analogia a quanto già in essere per altre discipline, è la sua specificità e l'alto livello di competenza degli operatori che lo gestiscono capaci di intercettare tempestivamente eventuali evoluzioni del quadro clinico e di modificare tempestivamente la pianificazione diagnostico-terapeutica iniziale.

Inoltre, l'OBI neuro permette di standardizzare il percorso clinico e strumentale della patologia neurologica acuta nel contesto emergenziale, ottimizzando le risorse umane a disposizione.

L'obiettivo secondario della nostra analisi, ha valutato la possibile ricaduta del modello organizzativo sull'andamento dei ricoveri ospedalieri nei Reparti di Neurologia e nelle Stroke Unit.

Abbiamo osservato una progressiva riduzione del numero di pazienti ricoverati in reparto neurologico negli ultimi anni, tendenza iniziata nel 2018 ma diventata più evidente dopo il 2020. Al contrario, la Stroke Unit ha presentato un progressivo aumento del numero di ricoveri nello stesso periodo. In sintesi il numero totale dei ricoveri della unità operative si è mantenuto stabile con una variazione nel case mix.

Il dato peraltro necessita di un'opportuna contestualizzazione in quanto la rete stroke aziendale ha subito diverse modifiche negli anni potenziando la centralizzazione su Cesena e la stessa unità operativa di neurologia ha modificato l'assetto organizzativo con una modifica nella dotazione dei posti letto

Infine va ricordato che l'intervallo temporale oggetto dell'analisi include la fase pandemica.

Per ovviare a questi possibili bias è stato valutato il rapporto tra il numero di ammessi al pronto soccorso per problematiche neurologiche e quello dei ricoveri in neurologia, al fine di verificare una possibile riduzione del tasso di ospedalizzazione tra gli accessi. Questo rapporto accessi/ricoveri non risente infatti del numero totale di ricoveri.

Abbiamo deciso di analizzare esclusivamente le tre diagnosi di dimissione più rappresentate nella nostra popolazione, ovvero TIA, Epilessia e cefalea, che insieme rappresentano il 44% del nostro

carico di casi. Quello che emerge è che il tasso di ospedalizzazione di questi pazienti è diminuito progressivamente nel tempo, nello specifico a partire dall'anno 2021. Un'interpretazione potrebbe supportare la funzione di "filtro" che l'OBI neurologico ha avuto sui ricoveri ospedalieri per alcuni di questi pazienti che altrimenti sarebbero stati ricoverati in ospedale. Il dato più rilevante non è statisticamente significativo è stato quello dei ricoveri per TIA. Peraltro il dato non stupisce se si consideri anche durante la degenza di 44 ore in OBI il paziente con TIA va incontro a due esami TC, ad un esame neurovascolare, al monitoraggio multiparametrico ed eventualmente alla valutazione specialistica cardiologica.

CONCLUSIONI

In conclusione, l'analisi retrospettiva dell'attività dell'OBI neurologico ha evidenziato le potenzialità di questo modello organizzativo nella gestione di alcuni percorsi della patologia neurologica acuta (e.g., TIA). L'OBI neurologico ha contribuito a ridurre il sovraffollamento del pronto soccorso durante la fase pandemica e a garantire un percorso dedicato ai pazienti con problemi neurologici. Ha permesso la gestione funzionale della transizione temporanea da un modello organizzativo a goccia a uno madre nella rete dell'ictus durante la prima ondata pandemica. La ridotta percentuale di riammissioni a 30 giorni e di ricoveri a 90 giorni sottolinea come l'OBI neurologico rappresenti un setting appropriato ed efficace per la gestione dei pazienti neurologici acuti. Pertanto, sarà necessario prolungare il periodo di osservazione per verificare l'effetto a lungo termine che questa struttura può avere sul flusso dei ricoveri per pazienti neurologici.

Bibliography

1. De Falco FA, Sterzi R, Toso V, Consoli D, Guidetti D, Provinciali L, Leone MA, Beghi E. The neurologist in the emergency department. An Italian nationwide epidemiological survey. *Neurol Sci.* 2008 Apr;29(2):67-75. doi: 10.1007/s10072-008-0864-y. Epub 2008 May 16. PMID: 18483703.
2. Stone K. When seconds count: tackling neurological emergencies. *Lancet Neurol.* 2009 Aug;8(8):702-3. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70193-0. PMID: 19608097.
3. Moulin T, Sablot D, Vidry E, Belahsen F, Berger E, Lemounaud P, Tatu L, Vuillier F, Cosson A, Revenco E, Capellier G, Rumbach L. Impact of emergency room neurologists on patient management and outcome. *Eur Neurol.* 2003;50(4):207-14. doi: 10.1159/000073861. PMID: 14634264.
4. García-Ramos R, Moreno T, Camacho A, González V, Bermejo F. Análisis de la atención neurológica en la urgencia del Hospital Doce de Octubre [Neurological emergencies in a university hospital]. *Neurologia.* 2003 Oct;18(8):431-8. Spanish. PMID: 14615945.
5. Micieli G, Cavallini A, Cortelli P, Rea F; Italian NEUday group. Did the role of the neurologist in the emergency department change during the COVID-19 pandemic? Evidence from an Italian nationwide survey. *Neurol Sci.* 2022 Mar;43(3):1513-1520. doi: 10.1007/s10072-021-05779-x. Epub 2022 Jan 4. PMID: 34981283; PMCID: PMC8723809.
6. Ross MA, Compton S, Medado P, Fitzgerald M, Kilanowski P, O'Neil BJ. An emergency department diagnostic protocol for patients with transient ischemic attack: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med.* 2007 Aug;50(2):109-19. doi: 10.1016/j.annemergmed.2007.03.008. Epub 2007 May 9. PMID: 17490788.
7. Castoldi L et al. (2021) Variations in volume of emergency surgeries and emergency department access at a third level hospital in Milan, Lombardy, during the COVID-19 outbreak. *BMC Emerg Med* 21:59
8. Ministero della salute – [Linee di indirizzo nazionali sull'osservazione breve intensiva - OBI \(salute.gov.it\)](https://www.salute.gov.it)

9. Macy ML, Kim CS, Sasson C, Lozon MM, Davis MM. Pediatric observation units in the United States: a systematic review. *J Hosp Med.* 2010 Mar;5(3):172-82. doi: 10.1002/jhm.592. PMID: 20235288; PMCID: PMC2860021.

RIASSUNTO INGLESE

INTRODUCTION: Since the COVID-19 outbreak, our stroke network shifted toward a mothership model with direct transport of stroke patients to the Comprehensive Stroke Center ("Bufalini" Hospital, Cesena, Italy). On March 2020 the Neurology service opened a four-bed Short-Stay Neurological Observation Unit ("OBI Neuro") to handle the increase in referrals due to mothership model and guarantee a neurological fast-track in the setting of an overcrowded emergency department. The OBI Neuro started as a 24hour/7 days service with a dedicated nurse also involved in the management of the acute phase of stroke patients (stroke team).

METHODS: Patients treated in OBI Neuro from 15 March 2020 to 31 December 2023 were collected and retrospectively analyzed in terms of admissions, discharge destinations, diagnosis (admittance and discharge), mean length of stay, readmission within 1 and 3 months.

RESULTS: 1945 patients were managed in the OBI-Neuro. Mean age was 66 yo and 1:1 F/M ratio. 64,7% of patients were discharged at home. The most common diagnosis was cerebrovascular disease, seizure and headache. There was significant correlation between exit diagnosis and outcome. Mean length of stay in OBI Neuro was 15 h (SD 12). Admittance to the OBI Neuro was during day shifts (h8-20) for 71.2% of patients. The readmission rate at 1 and 3 months was 1% and 1.6% respectively. Since the OBI Neuro has started its activity, a trend to a reduced of hospital admission for TIA (statistically significant), headache and seizures was revealed.

CONCLUSIONS: OBI Neuro of Cesena, a new organizational model due to COVID pandemic, has shown to be helpful and efficient to reduce the burden of neurological patients in ED setting

RIASSUNTO ITALIANO

INTRODUZIONE: Con la pandemia da COVID-19 lo stroke network della Romagna è passato da un modello drip-and-ship a mothership verso la stroke unit di II livello dell'Ospedale Bufalini di Cesena. A marzo 2020, per sopperire all'aumento nel numero di accessi neurologici in urgenza e garantire un fast track neurologico nel setting di un pronto soccorso sovraffollato, è stata istituita presso la neurologia un'area di osservazione breve intensiva neurologica (OBI Neuro) dotata di 4 posti letto. L'OBI Neuro ha iniziato come servizio 24/7 di gestione dell'emergenza-urgenza neurologica con personale infermiere dedicato impegnato anche nella gestione iperacuta dello stroke (stroke team).

METODI: Sono stati considerati tutti i pazienti che hanno effettuato un accesso presso l'OBI neurologica tra il 15 marzo 2020 e il 31 dicembre 2023, osservandone anagrafica, diagnosi, destinazione alla dimissione, tempo di permanenza e tasso di riammissione e ricovero a 1 e 3 mesi.

RISULTATI: La casistica totale comprende 1945 pazienti, età media 66 anni e rapporto M/F 1:1. Accesso diurno del 71.2% dei casi, con tempo di permanenza medio pari a 16 ore. Nel 64,7% dei casi i pazienti sono stati dimessi a domicilio. Tra le diagnosi più comuni; patologia cerebrovascolare, epilessia e cefalea, con una correlazione significativa tra diagnosi e outcome. Tasso di riammissione a 1 e 3 mesi pari a 1 e 1.6%. L'analisi dei ricoveri ospedalieri per TIA cefalee ed epilessia nel periodo pre OBI e post OBI nell'arco di tempo tra il 2018 ad il 2022 ha mostrato una progressiva riduzione dei ricoveri per quelle particolari diagnosi neurologiche ed è risultata statisticamente significativa per il gruppo dei TIA.

CONCLUSIONI: L'OBI neurologica di Cesena, nata come esigenza organizzativa in conseguenza alla pandemia, si è rivelata uno strumento utile ed efficiente nella gestione delle

urgenze neurologiche.

TAKE HOME MESSAGES:

L'Osservazione breve intensiva neurologica rappresenta un modello organizzativo capace di aumentare l'appropriatezza e l'efficacia del percorso dei pazienti con problematiche neurologiche acute (in particolare TIA, cefalea, epilessia)

Durante la fase pandemica (ed in generale nelle maxi-emergenze) l'OBI Neuro ha garantito un percorso dedicato (fast-track) al paziente neurologico acuto ed ha contribuito a ridurre l'overflow del pronto soccorso generale

La gestione diretta del paziente da parte dello specialista nel setting del pronto soccorso facilita la presa incarico nel post dimissione

Nel setting dei centri HUB, l'OBI Neuro è in grado di garantire una maggiore flessibilità organizzativa al modello di cura di centralizzazione primaria dello stroke