



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

---

Corso di Laurea in Infermieristica

**ASSISTENZA AL PAZIENTE CON  
ANEURISMA CEREBRALE IN UNITÀ DI  
TERAPIA INTENSIVA: CASE REPORT.**

Relatore:  
**Dott. Daniele Messi**

Tesi di Laurea di:  
**Valeria Paolino**

Correlatore:  
**Prof.ssa Erica Adrario**

A.A. 2020/2021

## **INDICE**

Introduzione .....	1
Obiettivo .....	16
Materiali e metodi .....	17
• Setting .....	17
• Storia del caso selezionato .....	17
• Modello concettuale di riferimento.....	34
Risultati .....	35
Discussione .....	42
Conclusioni .....	48
Bibliografia e Sitografia.....	50
Allegati.....	53

## ABSTRACT

**Introduzione:** l'aneurisma cerebrale si manifesta con la dilatazione di un vaso nel punto in cui viene esercitata una maggiore pressione dal flusso sanguigno a livello cerebrale. Può presentarsi con la presenza di segni e sintomi tipici come cefalea, nausea, vomito o può essere asintomatico e scoperto per caso.

Gli esami strumentali che permettono di risalire alla sede e all'area colpita sono la TAC, la risonanza magnetica, la puntura lombale e l'angiografia cerebrale.

L'aneurisma può evolversi e andare incontro a rottura causando la fuoriuscita di sangue che darà origine ad ulteriori danni.

**Obiettivo:** l'obiettivo dello studio è risalire all'assistenza erogata ad una paziente con aneurisma cerebrale attraverso l'analisi di un caso clinico e di stimare la performance infermieristica.

**Materiali e metodi:** attraverso la cartella infermieristica si è risaliti al percorso effettuato dalla paziente e ai diversi interventi messi in atto.

**Risultati:** i risultati evidenziano l'assenza di un evidente piano assistenziale che faccia riferimento ad un modello concettuale specifico, per cui il caso viene analizzato alla luce di un modello di nursing di routine utilizzato in terapia intensiva reperito in letteratura. La durata complessiva della degenza e gli esiti ottenuti in generale.

**Discussione:** Alla luce dei risultati viene evidenziata l'assistenza erogata confrontandola con il modello di nursing di routine utilizzato in terapia intensiva, l'elevata attenzione posta nei confronti di alcune attività infermieristiche e la bassa attenzione posta nei confronti di altre.

**Conclusioni:** Per l'organizzazione dell'assistenza infermieristica è necessario utilizzare un modello di riferimento che renda tracciabili gli interventi messi in atto per migliorare l'outcome dell'assistito.

## INTRODUZIONE

L'aneurisma è una patologia che interessa l'apparato vascolare e si manifesta con la dilatazione in genere circoscritta di un vaso sanguigno di forma variabile. Può interessare qualsiasi vena o arteria del corpo e può evolversi con la rottura, causando così un'emorragia.

L'aneurisma cerebrale è una dilatazione che si manifesta a livello delle biforcazioni delle arterie cerebrali, punto in cui viene esercitata più forza da parte del flusso ematico sulle pareti dei vasi.

L'interconnessione delle arterie cerebrali costituisce il poligono di Willis, il quale è posto a livello dell'encefalo, con la funzione di fornire il sangue ossigenato al cervelletto, al tronco encefalico e agli emisferi cerebrali.

Il poligono di Willis origina grazie alla connessione tra due sistemi di arterie: il sistema delle arterie carotidi interne e il sistema vertebro-basilare.

Il sistema delle arterie carotidi interne è composto dall'arteria carotide interna destra, dall'arteria carotide interna sinistra e le loro diramazioni.

Il sistema vertebro-basilare è composto dall'arteria vertebrale destra, dall'arteria vertebrale sinistra, dall'arteria basilare e dalle branche di quest'ultima.

L'aneurisma inizialmente è accolto nello spazio subaracnoideo e con il progredire delle sue dimensioni prenderà contatto con le formazioni cerebrali limitrofe: nervi cranici e tessuto cerebrale.

Gli aneurismi vengono classificati in base alle loro dimensioni e alla loro morfologia, tale classificazione viene utilizzata per valutare il trattamento più appropriato.

L'aneurisma in base alla forma può essere:

- Sacciforme o sacculare: aneurisma più comune, che origina con un rigonfiamento localizzato in un unico punto, è caratterizzato da una base stretta (collo) e da un corpo (sacca). Si tratta di un aneurisma rotondeggiante.
- Cilindrico: aneurisma caratterizzato da una dilatazione che si estende per l'intera circonferenza e per un lungo tratto dell'arteria.
- Fusiforme: aneurisma che origina da una dilatazione che coinvolge l'intera circonferenza dell'arteria e un piccolo tratto della sua lunghezza.

- Navicolare: aneurisma che deriva da una dilatazione che coinvolge i  $\frac{3}{4}$  della circonferenza del vaso. La sua forma è simile al profilo ad una nave.
- Cirsoide: aneurisma caratterizzato dall'alternanza di dilatazioni e restringimenti, i quali determinano un andamento serpeggiante del vaso.

In base alla grandezza si dividono:

- Giganti: maggiori di 25 mm
- Grandi: tra 12 e 25 mm
- Piccoli: tra 5 e 12 mm
- Micro: inferiore a 5 mm

L'aneurisma cerebrale colpisce tutte le fasce di età ed ha un forte impatto sia per i pazienti che per i familiari, ma anche per i professionisti che si trovano coinvolti nella gestione dei pazienti affetti da questa patologia.

Essa porta ad un elevato tasso di mortalità ed in caso di sopravvivenza sono frequenti i residui di disabilità.

Texakalidis et al. (2019) affermano che la stima della prevalenza di aneurismi cerebrali non rotti è del 2% - 5% nella popolazione generale.

Grazie ai progressi della scienza avvenuti negli anni, il miglioramento dell'outcome è divenuto notevole con l'aumento della sopravvivenza, senza migliorare la disabilità neurologica.

I fattori di rischio che contribuiscono a determinare l'indebolimento delle pareti dei vasi aumentando così la possibilità di sviluppare l'aneurisma sono molteplici: ipertensione, abuso di fumo e alcol, ipercolesterolemia, diabete mellito, obesità, familiarità per malattie cardiovascolari e alterazione dei parametri della coagulazione.

La sua insorgenza è associata a fattori congeniti o acquisiti e si manifesta con tipici segni e sintomi come: cefalea, nausea, vomito, irrigidimento del collo, visione offuscata o doppia, confusione, fotosensibilità, palpebra cadente e possono presentarsi anche episodi epilettici.

L'aneurisma può presentarsi con assenza di segni e sintomi (asintomatico), quindi scoperto per caso durante accertamenti effettuati per altre cause, oppure può dare origine a segni e sintomi neurologici.

Attraverso gli esami strumentali è possibile individuare la sede e l'area del cervello che viene colpita.

Gli esami diagnostici che vengono eseguiti per confermare o escludere la diagnosi di aneurisma cerebrale sono: la TAC (Tomografia Assiale Computerizzata), la puntura lombare, la risonanza magnetica nucleare e l'angiografia.

La TAC è un esame radiologico che utilizza i raggi X capaci di fornire immagini del cervello. Attraverso l'angio-TAC che unisce le potenzialità della TAC e dell'angiografia, è possibile individuare la rottura dell'aneurisma e lo spazio in cui è avvenuta.

La puntura lombare permette il prelievo del liquido cefalorachidiano dalla colonna vertebrale per poter effettuare la sua analisi. In caso di emorragia il liquor che circonda il cervello e il midollo spinale conterrà tracce di sangue.

La risonanza magnetica nucleare (RMN) è l'esame più appropriato in caso di aneurisma cerebrale non rotto. Questo esame è in grado di fornire immagini nitide dei diversi vasi sanguigni.

L'angiografia cerebrale consiste nell'incannulazione di un catetere all'interno dell'arteria, utilizzando un mezzo di contrasto a base di iodio è possibile ottenere delle immagini radiologiche con l'utilizzo dei raggi X che permettono di individuare il flusso del sangue all'interno dei vasi sanguigni che irrorano il cervello.

Nel caso in cui è presente un potenziale rischio di rottura, il trattamento neurochirurgico può essere clipping (clippaggio) o coiling endovascolare (chiusura dell'aneurisma).

Nell'operazione di clipping viene rimossa una parte del cranio attraverso la craniotomia per accedere alla zona dove è localizzato l'aneurisma, al quale viene applicata una clip al collo con l'obiettivo di impedire al sangue di continuare a fluire e rompere la parete vasale. Questa procedura permette di sigillare lo sfiancamento dall'esterno e di riparare i vasi sanguigni che sono andati incontro a rottura. Gli svantaggi sono legati alla notevole invasività, al rischio che insorgono complicanze durante l'intervento e ad una lunga degenza.

L'operazione di coiling endovascolare è una tecnica che risolve l'aneurisma dall'interno. Prevede l'introduzione di un piccolo catetere a livello inguinale fino al raggiungimento dell'aneurisma. Il catetere è dotato di una o più spirali in platino che vengono introdotte all'interno dell'aneurisma permettendo così l'occlusione. Questa è una procedura meno invasiva e con meno rischi ed il ricovero ospedaliero è più breve.

La scelta della procedura chirurgica più adatta dipende da tre fattori: dimensione, forma e sede, in correlazione con i pro e i contro legati a ciascun tipo di intervento.

In un articolo sul trattamento dell'aneurisma cerebrale (Scienza & Pavesi, 2003), si afferma che i progressi tecnologici stanno cambiando l'approccio terapeutico che viene utilizzato per la cura delle malattie cerebrovascolari e degli aneurismi cerebrali, ottenendo dei trattamenti più sicuri ed efficaci, riducendo così l'insorgenza di deficit neurologici permanenti. La microchirurgia è tuttora molto diffusa grazie ai molteplici centri specializzati che operano questa tecnica.

L'aneurisma può andare incontro a rottura causando un'emorragia che solitamente dura per pochi secondi. Il sangue che fuoriesce dalla rottura può danneggiare le cellule circostanti causandone la morte e porta all'aumento della pressione all'interno del cranio. Quest'ultima se aumenta troppo può dare origine ad un'interruzione della fornitura di ossigeno e sangue e può causare la perdita di coscienza o persino la morte.

Le complicanze che insorgono dopo la rottura di un aneurisma possono essere diverse: vasospasmo che provoca una contrazione che causa una riduzione della quantità di sangue che arriva alle cellule cerebrali dando origine all'ischemia, con perdita di funzionalità e ulteriori danni, iponatremia (basso livello del sodio all'interno del sangue) le cellule si ingrossano e subiscono danni, questo avviene quando la lesione si estende fino all'ipotalamo il quale è situato alla base del cervello, una seconda emorragia con il rischio di provocare ulteriori danni alle cellule, idrocefalo con accumolo di liquido cefalorachidiano nello spazio subaracnoideo a causa di un precedente aumento della pressione intracranica, perdita di alcune capacità motorie e la focoltà di linguaggio.

Le emorragie cerebrali spontanee (Bianchi, Pagani & Iotti, 2012) rappresentano il 4,4% dei ricoveri in terapia intensiva e colpiscono maggiormente gli anziani di sesso maschile, pazienti in terapia con anticoagulanti, antiaggreganti o con anomalie dell'emostasi. Possono essere considerati affidabili predittori di outcome il GCS alla presentazione, la localizzazione e l'ICH score.

La Glasgow Coma Scale (Tab. 1) è uno strumento standardizzato utilizzato per la valutazione ed individuazione della gravità del deterioramento cognitivo dell'assistito e permette di valutare tre diverse funzioni neurologiche: apertura degli occhi, risposta verbale e risposta motoria, a ciascuna delle quali verrà attribuito un punteggio. La somma dei singoli punteggi viene detta score e coincide con il livello di coscienza.

Valori  $\leq$  a 8 rappresentano uno stato di coma, valori  $<$  a 15 rappresentano un progressivo stato di compromissione della coscienza.

Tale scala permette di fornire un primo giudizio sulla gravità della sofferenza cerebrale in corso, però per ottenere un risultato finale significativo è necessario assicurarsi che non ci sia la presenza di fattori che interferiscono con la valutazione.

### **Glasgow Coma Scale (GCS)**

Elemento da valutare	Punteggio
<b>APERTURA DEGLI OCCHI (O)</b>	
Spontanea	4
Allo stimolo verbale	3
Allo stimolo doloroso	2
Assente	1
<b>MIGLIORE RISPOSTA MOTORIA (M)</b>	
Obbedisce ai comandi	6
Localizza il dolore	5
Flessione normale (retrazione o allontanamento)	4
Flessione anormale (decorticazione)	3
Estensione (decerebrazione)	2
Nessuna risposta (flaccidità)	1
<b>RISPOSTA VERBALE (V)</b>	
Orientata	5
Confusa	4
Parole inappropriate	3
Suoni incomprensibili	2
Nessuna risposta	1

Tabella 1. Fonte: elaborazione propria.

L'ICH score (Tab.2) è una scala di valutazione clinica che consente la stratificazione del rischio di esito alla presentazione dell'ICH, valutato come mortalità entro trenta giorni. L'utilizzo di questa scala potrebbe migliorare il trattamento clinico. L'intervallo del punteggio è compreso tra 3 e 6 distribuiti tra le diverse caratteristiche che si vanno a valutare. Permette di valutare la GCS, il volume, origine infratentoriale e l'emorragia intraventricolare. Un punteggio pari a 6 è associato ad un rischio di mortalità molto elevato. Questa scala è applicabile a tutti i pazienti con ICH.

Component	ICH Score Points
<b>GCS score</b>	
3-4	2
5-12	1
13-15	0
<b>ICH volume, cm<sup>3</sup></b>	
≥30	1
<30	0
<b>IVH</b>	
Yes	1
No	0
<b>Infratentorial origin of ICH</b>	
Yes	1
No	0
<b>Age, y</b>	
≥80	1
<80	0
<b>Total ICH Score</b>	<b>0-6</b>

Tabella 2. Fonte: AHA Journals di JC Henphil III

L'interesse per lo studio di tale patologia è notevole poiché è la terza causa di mortalità e la prima di invalidità ed è responsabile del 10-12% della mortalità annua nei paesi industrializzati.

Questo studio è centrato sull'assistenza che viene fornita ad un paziente affetto da aneurisma cerebrale.

In particolare, si pone l'attenzione all'assistenza infermieristica che accompagna il paziente per tutta la durata del ricovero nell'unità operativa di terapia intensiva.

Il paziente neurochirurgico è un paziente complesso (Fumagalli, 2011) e richiede un monitoraggio combinato tra fornitura di ossigeno, pressione di perfusione cerebrale e pressione intracranica. L'anestesista assume un ruolo decisivo nel garantire un corretto e continuo bilanciamento dei valori monitorati, allo scopo di prevenire i danni secondari e ridurre il rischio che si verifichi una cascata vasodilatatoria che causa l'aumento della pressione intracranica con alterazione irreversibile delle funzioni vitali. Il danno cerebrale porta all'aumento della pressione intracranica. La relazione tra pressione intracranica

(PIC) e il volume intracranico viene rappresentato dalla curva pressione-volume di compliance cerebrale che ha un andamento non lineare (Graf. 1).

La parte iniziale del grafico, rappresentata da una linea retta (A-B), indica la presenza di una buona riserva compensatoria in cui la PIC resta bassa nonostante ci siano eventuali modificazioni. I meccanismi di compenso sono rappresentati in un primo momento dalla diminuzione del contenuto di liquor, il quale viene spinto fuori dalla scatola cranica, quindi dalla riduzione del contenuto di sangue venoso. Successivamente questi meccanismi di compenso iniziano ad esaurirsi e nel grafico viene rappresentato con rapido innalzamento della curva (B-C), fino ad arrivare all'esaurimento della riserva compensatoria (C-D).

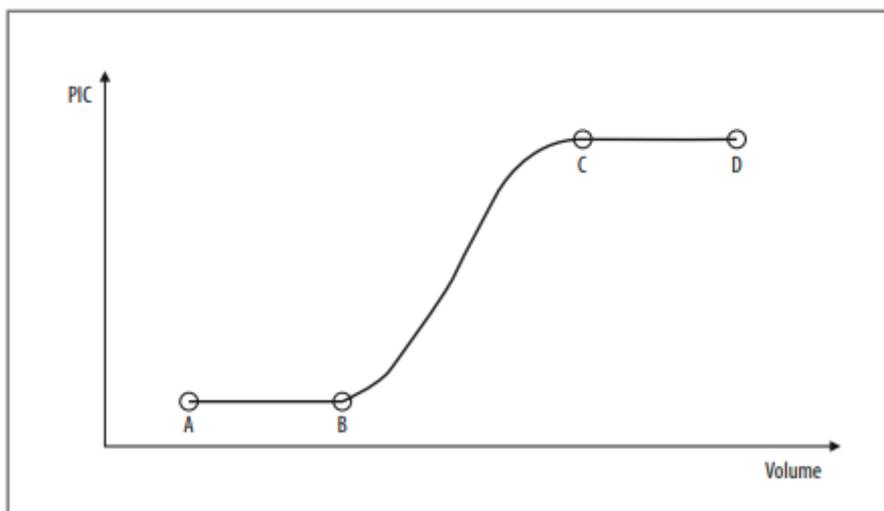


Grafico 1. Fonte: Il monitoraggio delle funzioni vitali nel perioperatorio non cardiocirurgico.

Williamson (2021) afferma che il ricovero programmato in terapia intensiva a seguito di procedure intracraniche è vantaggioso grazie alla presenza di personale infermieristico qualificato, capace di eseguire frequenti monitoraggi neurologici e dei parametri vitali, associato alla presenza di medici in grado di intervenire tempestivamente in caso di complicazione emergente.

La terapia intensiva e la rianimazione si occupano dei pazienti critici o potenzialmente critici. Vi accedono coloro che richiedono un trattamento intensivo, monitoraggio intensivo delle funzioni vitali perché possono ritornare o diventare critici e pazienti che hanno eseguito un intervento chirurgico e non possono essere svezzati dal ventilatore sul tavolo operatorio.

Tra le attività di routine di sorveglianza, assistenza e cura che svolge l'infermiere in terapia intensiva rientrano la valutazione clinica e strumentale. È di fondamentale importanza svolgere un'analisi dei bisogni primari, dei problemi in atto o potenziali, formulare il piano di cura e le strategie assistenziali per rilevare le variazioni dello stato clinico in modo da rivalutare tempestivamente il piano terapeutico.

Lo schema di approccio al nursing di routine per il paziente in terapia intensiva (Bambi, Peduto, Dammianno, Bardacci, Ballerini & Mattiussi, 2020) ha lo scopo di essere il più sistematico possibile ed estremamente flessibile per quanto riguarda la modificabilità e adattabilità ai diversi contesti logistico-operativo che caratterizzano le terapie intensive polivalenti e specialistiche. L'ordine di elenco dei diversi step di valutazione e di intervento non deve essere rispettato come un rigoroso ordine di priorità, ma possono variare in base alle situazioni cliniche e logistiche.

Lo schema ABCDEF ha lo scopo di garantire un'assistenza globale, tale da valutare e intervenire in maniera immediata.

L'hangover consiste nella presa in carico del paziente attraverso le informazioni che si ricevono dal collega del turno precedente utilizzando lo schema ABCDEF. In questa fase iniziale si viene a conoscenza della sicurezza, motivo del ricovero, allergie, trattamento in corso, fattori di rischio, A (stato di coscienza e vie aeree), B (respiro e supporti respiratori), C (circolo, supporti ematologici), D (problemi neurologici, dolore), E (esposizione, controllo della temperatura), F (familiari, relazioni), I (infezioni, tipo di isolamento) e il programma terapeutico previsto per il turno.

A (Auto-safety) prevede l'utilizzo dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale), controllo dell'areazione della stanza di degenza, presenza del pallone autoespansibile, funzionamento dell'aspiratore, check del materiale per la gestione delle vie aeree, la presenza dei sondini per aspirazione, filtro HEPA, check allarmi del ventilatore, controllo della terapia infusiva e quick look del paziente per identificare i problemi immediati sulla sicurezza.

A (Airways) prevede il controllo dello stato di coscienza attraverso la scala GCS e la valutazione delle vie aeree sia artificiali che naturali, controllo dell'End Tidal CO<sub>2</sub> e igiene del cavo orale.

B (Breathing) prevede la valutazione clinica e strumentale del respiro, check delle bombole e posizione semiseduta del paziente.

C (Circulation) prevede la valutazione clinica cardiocircolatoria, monitoraggio dell'ECG, pressione arteriosa invasiva e non invasiva, frequenza cardiaca, gestione degli accessi vascolari, della nutrizione, del reintegro elettrolitico, dei livelli di glicemia e il bilancio idrico.

D (Disability) prevede la valutazione dello stato di coscienza, del riflesso pupillare, dello stato di sedazione, monitoraggio della PIC e della pressione di perfusione cerebrale (PPC).

D (Drainages) prevede il controllo della funzionalità del catetere vescicale, del sondino naso-gastrico, controllo del ristagno gastrico ogni quattro ore, della pervietà e caratteristiche di tutti i drenaggi, controllo della canalizzazione e gestione dell'alvo.

E (Exposure) prevede l'esposizione rapida del paziente, monitoraggio della temperatura corporea, prevenzione delle lesioni da pressione e controllo delle medicazioni.

F (Fair positioning) prevede il cambio di posizione del paziente ogni due-quattro ore.

F (Family members and significant others) prevede la messa in sicurezza del contesto in presenza di visitatori, rilevazione della necessità di supporto psicologico e fornire informazioni di pertinenza infermieristica.

I (Infection) prevede la gestione della necessità di isolamento e DPI adeguati alla gestione delle condizioni infettive durante il nursing.

Questo metodo di valutazione permette di migliorare le prestazioni infermieristiche che vengono erogate agli assistiti, migliorare il lavoro di equipe e permette di monitorare l'andamento delle funzioni vitali.

Tra le pratiche assistenziali assume un ruolo importante la cura degli aspetti sociali e relazionali per migliorare la qualità della vita dell'assistito durante il periodo di degenza. Tale articolo (Arrigoni, Miazza, Gallotti, Vellone, Alvaro & Pelisseo, 2018) afferma che in terapia intensiva è di fondamentale importanza la relazione e la comunicazione tra assistito e infermiere per fornire un'assistenza adeguata. Negli ultimi anni l'infermiere spesso si trova ad assistere pazienti coscienti ma intubati, ed è questo il motivo per il

quale sono incapaci di comunicare attraverso il linguaggio verbale. Tale problema fa nascere il bisogno di aumentare le conoscenze delle esperienze soggettive degli assistiti e acquisire abilità tecniche complesse e articolate in ambito relazionale. Essi sono elementi di fondamentale importanza per lo sviluppo dell'assistenza, organizzazione e formazione. Le modalità alternative al linguaggio verbale possono essere: il tocco, la scrittura e il focus visivo attentivo. Queste modalità hanno lo scopo di fornire strategie e tecniche comunicative. Una comunicazione efficace permette di ottimizzare le capacità dell'assistito e favorire un ruolo attivo nel processo di cura.

Oltre all'aspetto relazionale che favorisce il benessere mentale, è necessario anche mantenere un senso di benessere fisico da parte dell'assistito con l'igiene e la cura del corpo.

L'Interventional Patient Hygiene (IPH) è un modello di assistenza infermieristica utilizzato in area critica (Bambi, Lucchini, Solaro, Lumini & Rasero, 2014). L'IPH ideato da Kathleen Vollman, si traduce in un piano di interventi infermieristici che hanno lo scopo di rinforzare le difese dell'assistito mediante l'Evidence Based Care. È basato su strategia di igiene e mobilitazione per ridurre il bioburden ossia la quantità di microrganismi potenzialmente nocivi sulla superficie di pazienti e operatori sanitari e per ridurre le lesioni da pressione. Nel modello (Fig. 1) sono inclusi interventi di igiene del cavo orale, mobilitazione, cambio delle medicazioni, cura del catetere vescicale, gestione del bagno a letto, igiene delle mani e antisepsi della cute.

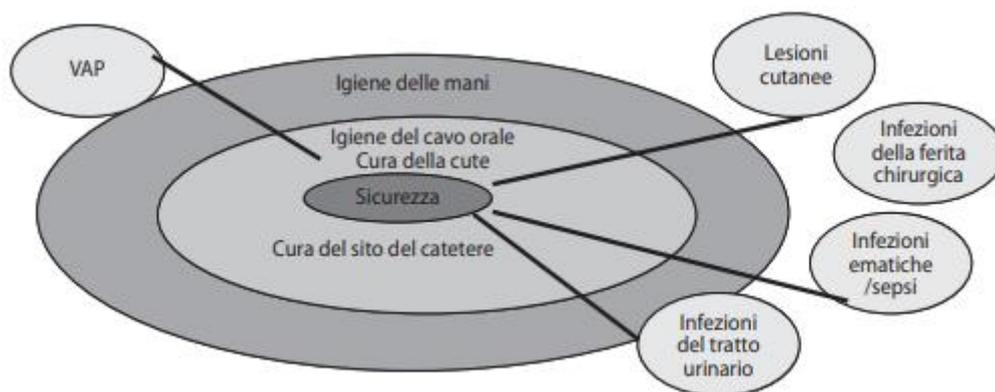


Figura 1. Fonte: Interventional Patient Hygiene Model. Una riflessione critica sull'assistenza di base in terapia intensiva.

L'IPH prevede che l'infermiere mette in atto le pratiche assistenziali in base alle priorità. Nella realtà le attività diagnostiche, terapeutiche e assistenziali sono frenetiche e spesso si sovrappongono portando a delle variazioni dell'assistenza pianificata con il rischio di non eseguirle a causa dell'elevata quantità di compiti che devono essere eseguiti durante il turno di lavoro. Il risultato è la mancanza di continuità dell'assistenza, fondamentale per l'esito dell'assistito. Questo rappresenta una sfida per l'organizzazione del lavoro del team multiprofessionale perché gli esiti del paziente non dipendono dal singolo operatore ma dalla capacità dell'equipe di erogare un'assistenza continua e puntuale. L'organizzazione del lavoro quindi è un elemento fondamentale per eseguire interventi assistenziali in base ai programmi.

La quantità di assistenza infermieristica da erogare ai pazienti critici in terapia intensiva è notevole. La maggior parte dei pazienti dipende dagli operatori sanitari a causa degli effetti invalidanti che comportano il bisogno di mantenere continuamente un'attività terapeutico-assistenziale intensiva e complessa, rendendo necessario il ricovero. Durante l'erogazione dell'assistenza bisogna porre come obiettivo la persona, nella sua globalità e unità biologica, sociale e psicologica. Il paziente critico necessita di osservazione continua e prestazioni personalizzate con un alto bisogno assistenziale sia a livello tecnico e sia per i bisogni di base, con sorveglianza sia strumentale che fisica da parte degli infermieri.

Alcuni autori ritengono che rilevare i carichi di lavoro assistenziali è importante per fornire un'adeguata assistenza infermieristica ai pazienti ed un inquadramento tale da fornire un approccio idoneo in tutte le situazioni di cura, favorendo così una corretta organizzazione (Lastrucci et al., 2018)

Lucchini et al. (2008) hanno elaborato un sistema di punteggio per valutare il fabbisogno infermieristico, denominato NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score).

È uno strumento semplice, flessibile e di rapida compilazione, ideale per la valutazione delle necessità assistenziali. La semplicità nell'utilizzo però, ha il limite di non tener conto di alcune condizioni cliniche che possono avere delle ripercussioni sul piano di lavoro. Il sistema NEMS (Tab. 3) è caratterizzato da nove voci, il punteggio va da 9 a 46 ed un punto corrisponde a 10 minuti di assistenza per un turno da 8 ore.

### Voci punteggio NEMS e punteggi

La voce 3 esclude la 4. La voce 6 esclude la 5 se presente

1 – Monitoraggio parametri vitali (parametri vitali, bilancio idrico)	9
2 – Infusioni (ogni farmaco ev, esclusi vasoattivi)	6
3 – Ventilazione meccanica	12
4 – Somministrazione O <sub>2</sub> ogni modo (escluso 3)	3
5 – Un farmaco vasoattivo (infusione continua)	7
6 – Più di un farmaco vasoattivo (qualunque tipo - infusione continua)	12
7 – Ultrafiltrazione, Dialisi, CEC (ogni metodica) (Continuous Extracorporeal Circulation)	6
8 – Interventi straordinari in TI (attività non di routine clinica)	5
9 – Interventi fuori da TI (ogni uscita dal reparto - esclusa dimissione)	6

Tabella 3. Fonte: Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS e NAS per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente.

Dal NEMS è stato ideato un nuovo punteggio denominato NAS (Nursing Activities Score). Il NAS (Tab. 4) esprime un punteggio in percentuale e il risultato si riferisce alla somma delle voci rilevate nelle 24 ore. Le variabili che si rilevano sono a risposta multipla e indicano il “peso” assistenziale del paziente ossia: monitoraggio, igiene mobilizzazione, supporto dei parenti e gestione amministrativa. Il NAS richiede il coinvolgimento di tutto il personale e il tempo di compilazione varia da due a cinque minuti per paziente.

#### LE VOCI ED I PUNTEGGI DEL NAS

1. Monitoraggio e titolazione (scelta tra tre item da 4.5 a 19.6 punti)
2. Indagini di laboratorio, biochimiche e microbiologiche: 4.3
3. Medicinali, farmaci esclusi: 5.6
4. Procedure igieniche (scelta tra tre item da 4.1 a 20 punti)
5. Cura di drenaggi, tutti (tranne sondino gastrico): 1.8
6. La mobilizzazione e il posizionamento, comprese procedure quali: trasportare il paziente; mobilizzazione del paziente; movimentazione dal letto alla sedia; postura prona (scelta tra tre item da 5.5 q 17 punti)
7. Assistenza e cura dei parenti e del paziente, comprese le telefonate, interviste, consulenza (scelta tra tre item da 4 a 32 punti)
8. Gestione amministrativa (scelta tra tre item da 4.1 a 30 punti)
9. Supporto ventilatorio: qualsiasi forma di ventilazione meccanica/ventilazione assistita con o senza pressione positiva di fine espirazione, con o senza miorelaxanti, respirazione spontanea, con o senza tubo endotracheale, ossigeno supplementare con qualsiasi metodo: 1.4
10. Cura delle vie respiratorie artificiale: tubo endotracheale o cannula tracheostomica: 1.8
11. Trattamento per migliorare la funzionalità polmonare: fisioterapia del torace, spirometria di incentivazione, terapia inalatoria, broncoaspirazione: 4.4
12. Farmaci vasoattivi (non tener conto del tipo e della dose): 1.2
13. Terapia infusiva maggiore di 3 lt/m<sup>2</sup> superficie corporea/die: 2.5
14. Presenza catetere di swan-ganz: 1.7
15. Rianimazionecardio-polmonare dopo arresto nelle ultime 24 ore: 7.1
16. Emofiltrazione continua, tecniche di dialisi: 7.7
17. Diuresi oraria: 7.0
18. Misurazione della pressione intracranica: 1.6
19. Trattamento di acidosi metabolica/alcalosi complicate: 1.3
20. Nutrizione parenterale totale: 2.8
21. Nutrizione enterale: 1.3
22. Intervento/i specifici in terapia intensiva: 2.8  
(Intubazione endotracheale, inserimento di pace-maker, cardioversione, endoscopia, chirurgia d'emergenza nelle precedenti 24 ore, lavanda gastrica)
23. Interventi specifici al di fuori delle unità di terapia intensiva, interventi chirurgici o procedure diagnostiche: 1.9

Nelle voci 1, 4, 6, 7, e 8 va selezionata una sola voce (a, b o c). La somma delle voci fornisce il totale del punteggio.

Tabella 4. Fonte: Fabbisogno assistenziale e insorgenza di eventi avversi in terapia intensiva: i risultati di un'indagine.

Dallo studio si evidenzia che il carico di lavoro non viene determinato solo dalla patologia ma anche dall'età del paziente. Pazienti con età compresa tra 1 e 10 anni e con età superiore a 70 anni richiedono un impiego assistenziale superiore ai pazienti con età compresa tra 10 e 70 anni.

Il seguente grafico (Graf. 2) illustra il NAS medio della popolazione in studio, suddivisa per fasce di età.

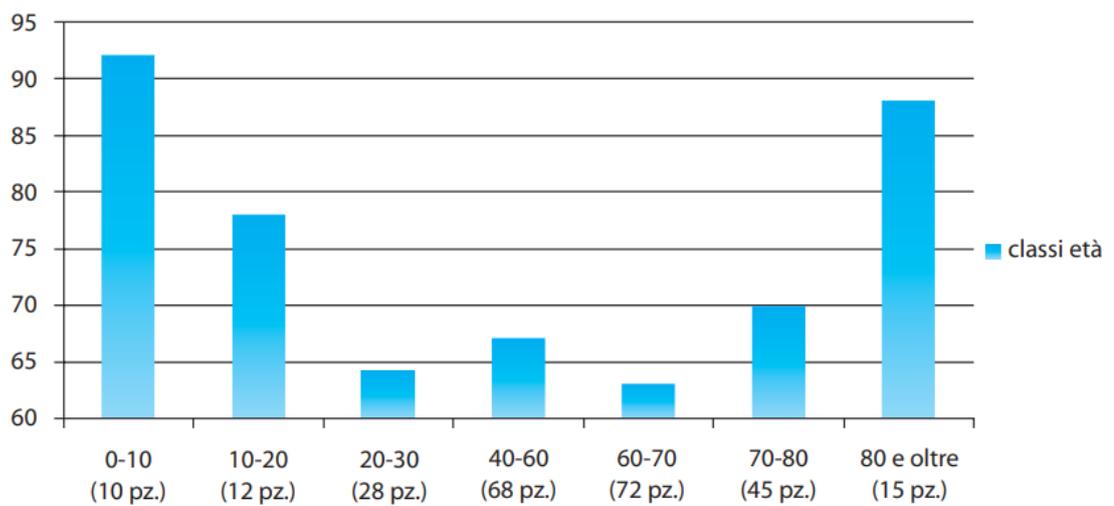


Grafico 2. Fonte: Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS e NAS per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente.

Inoltre viene evidenziata (Graf. 3) la differenza tra i minuti di assistenza erogati e i minuti ideali calcolati, espressi dalle due linee riportate nel grafico, e una costante discrepanza tra infermieri disponibili ed infermieri teoricamente necessari, attraverso i sistemi NEMS e NAS.

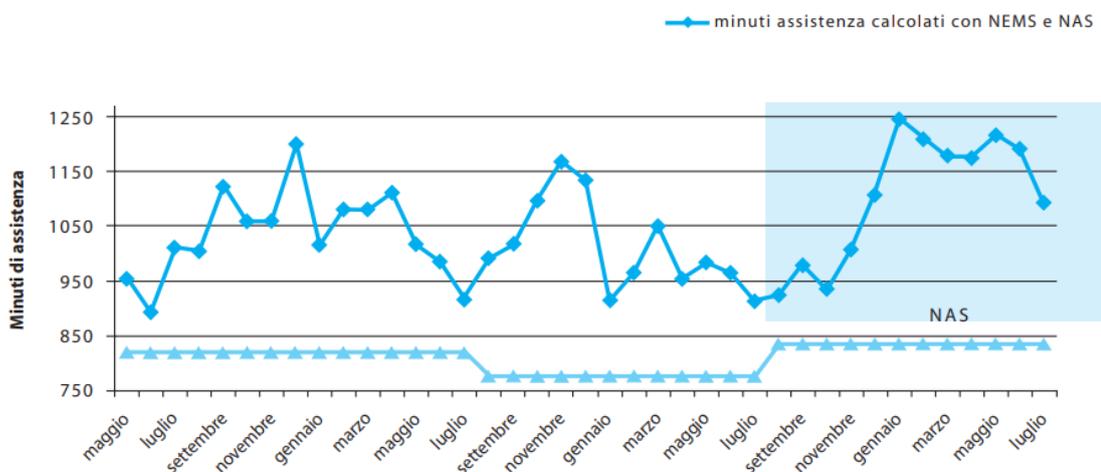


Grafico 3. Fonte: Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS e NAS per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente.

Calcolando i minuti assistenziali è possibile organizzare l'attività infermieristica nelle terapie intensive. Le differenze che si verificano tra l'organico presente e quello necessario hanno delle ripercussioni sull'outcome dei pazienti ricoverati. La presenza di personale infermieristico sottodimensionato contribuisce all'aumento delle infezioni e del rischio di sviluppo delle lesioni da pressione. Inoltre la quotidiana rilevazione del fabbisogno è utile per monitorare il livello di performance del personale in relazione della gravità delle persone assistite.

## **OBIETTIVO**

L'obiettivo dello studio è analizzare, attraverso l'analisi di un caso clinico, l'applicazione del processo infermieristico nell'assistenza ad un paziente con aneurisma cerebrale con lo scopo di individuare la tracciabilità dell'assistenza erogata sul paziente e di stimare la performance infermieristica.

## MATERIALI E METODI

I dati rilevati sono stati osservati nella cartella clinica ottenuta liberamente e senza costrizione direttamente dalla paziente, in quanto familiare stretto.

La cartella clinica in possesso della paziente, titolare dei dati, è stata messa a disposizione previa informativa al trattamento dei dati e relativa autorizzazione al trattamento degli stessi tramite sottoscrizione del modello di cui all'allegato 1. I dati sono stati elaborati esclusivamente in forma anonima ai fini didattici di dissertazione tesi di laurea.

- SETTING

- Pronto soccorso,
- Neurochirurgia,
- Terapia intensiva,
- Neurochirurgia.

- STORIA DEL CASO SELEZIONATO

**Accettazione pronto soccorso:**

Data: 17/10            Ora: 19:37            Codice priorità: giallo

Ultimi parametri vitali rilevati: PA=150/95    FC=78    RT= ritmico    SpO2=98%  
TC=37°C

*Anamnesi:* La paziente, nega patologie degne di nota e/o allergie a farmaci, reflusso gastroesofageo in trattamento, afferisce per cefalea nucale con associato vomito.

*Dati clinici:* condizioni generali discrete, cute normocromica, calda, non diaforetica – mucose rosee – respiro eupnoico – lingua asciutta – non edemi declivi né turgore jugulare – non segni clinici di tvp arti inferiori – sensorio integro, orientamento tempo-spazio conservato, collaborante, eloquio fluente, andatura non precauzionale, pupille isocoriche-isocicliche e normoreagenti, non alterazioni della sensibilità, non dismetrie né

disallineamenti, romberg negativa, marcata rigidità nucale con Brudzinski al momento negativa – toni puri, pause libere – torace tronco-conico, emitoraci normoespansibili, murmure vescicolare sull'intero ambito.

*Diagnosi Ammissione:* cefalea nucale con associata rigidità nucale

*Consulenze:* TC cranio-encefalica, glicemia, azotemia, creatinina, proteine totali/siero, bilirubina totale/siero, bilirubina diretta/siero, sodio/siero, potassio/siero, cloro/siero, calcio/siero, transaminasi/siero, gamma-gt/siero, fosfatasi alcalina/siero, colinesterasi/siero, latticodeidrogenasi/LDH/siero, creatin-chinasi/ck/siero, pt, ptt, emocromo e formula leucocitaria, emocromo: segnali morfologici, fibrinogeno, morfologia wbc

*Diagnosi di dimissioni:* cefalea nucale con associata rigidità nucale.

*Prescrizioni:* si ricovera in NCH.

*Chiusura di pronto soccorso:* dimissione per ricovero

data: 17/10

ore: 20:52

*Unità Operativa di ingresso:* Neurochirurgia donne

*Tipo di ricovero:* d'urgenza

*Diagnosi ammissione:* emorragia subaracnoidea, cefalea nucale con associata rigidità nucale.

*Diario infermieristico*

17/10

h. 21:15 → La paziente giunge a ricovero tramite il pronto soccorso, sveglia, cosciente e collaborante. Liquidi in corso. Lamenta cefalea intensa associata a vomito. Non riferisce

allergie o altre patologie. Ha eseguito gli esami ematochimici e strumentali tramite il pronto soccorso. Apiretica.

h. 21:40 → Esegue angio-TAC

h. 22:20 → La paziente rientra in reparto sveglia e cosciente. Non lamenta cefalea e vomito. Scala del dolore VNS pari a 0. PA=150/80 mmHg.

18/10

h. 00:30 → PA=153/114 mmHg. La paziente lamenta cefalea, somministrato Perfalgan e.v.

h. 03:00 → Apiretica, la paziente riposa.

h. 08:30 → La paziente lamenta cefalea, somministrato Perfalgan e.v. PA 120/77 mmHg.

h. 10:00 → La paziente è vigile e orientata, eseguito ECG, resta a digiuno per eseguire angiografia nel pomeriggio. La paziente viene accompagnata in radiologia per eseguire Rx-torace.

h. 12:00 → Si posiziona il catetere vescicale a permanenza.

h. 13:30 → Si accompagna la paziente in radiologia per TAC-cranio urgente.

h. 14:05 → Paziente in S.O. per intervento urgente.

#### *Unità di terapia intensiva*

18/10

h. 15:35 → La paziente giunge in reparto proveniente dalla S.O. della neurochirurgia dove è stata sottoposta a ventricolostomia destra. La paziente è intubata per via orotracheale, analogo-sedata e curarizzata, collegata al VAM in volume garantito. Pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti. DVE aperta e drenante, liquor ematico. PIC=5 a sistema chiuso. Posizionato SNG in scarico e CVC. CVP braccio destro e catetere vescicale già presenti all'arrivo. TC=37°C.

- h. 18:00 → Diuresi lievemente contratta.
- h. 20:00 → Rilevati i parametri vitali, la paziente è lievemente ipotesa. Pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti.
- h. 21:30 → Paziente stazionaria, rilevati P.V. invariati. Pupille isocoriche e isocicliche e fotoreagenti. Diuresi lievemente contratta. DVE drenante e funzionante.
- h. 23:00 → Rilevati i parametri vitali, diuresi lievemente contratta. TC= 37.1°C.

19/10

- h. 00:30 → Si somministra 1/3 di fiala di Lasix
- h. 03:00 → Condizioni cliniche stazionarie. Pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti.
- h. 06:00 → Eseguiti i prelievi di routine di ingresso.
- h. 09:00 → Condizioni cliniche stabili.
- h. 11:00 → Si rilevano i parametri vitali, condizioni cliniche invariate. TC= 37°C.
- h. 13:00 → Rilevati i parametri vitali. TC= 37.1°C.
- h. 14:00 → Paziente analogo-sedata e curarizzata, collegata al VAM. DVE funzionante e drenante. Rilevati i parametri vitali, TC=37.7°C.
- h. 20:00 → Diuresi contratta, si somministra ½ fiala di Lasix e.v.
- h. 21:00 → TC=38.1°C.
- h. 23:00 → Si rilevano i parametri vitali, nella norma. DVE drenante e funzionante. Pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti. TC= 38.5°C. R.G. negativo.

20/10

- h. 02:30 → Parametri vitali stazionari, TC=38,5°C.
- h. 06:00 → Paziente stabile nelle sue condizioni. TC= 39°C.

- h. 07:00 → Presa in carico della paziente analogo-sedata e curarizzata, collegata al VAM. DVE aperta, drenante e funzionante, liquor ematico.
- h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo. Rilevati parametri vitali, TC=39.5°C, si somministra un flacone di Paracetamolo e.v.
- h. 09:30 → Eseguito broncoaspirato e tamponi nasali. Si somministra Lasix ½ fl e.v.
- h. 10:15 → La paziente viene portata in radiologia per eseguire l'angiografia.
- h. 13:50 → La paziente rientra in reparto. Rilevati i parametri vitali. DVE aperta drenante e funzionante.
- h. 15:00 → TC=38°C.
- h. 15:30 → Si esegue Rx-torace, paziente posizionata con polmone dx sollevato.
- h. 17:45 → Si posiziona CVC in giugulare dx e si rimuove CVC braccio sinistro e CVP braccio destro.
- h. 21:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=38.1°C. R.G. negativo.

21/10

- h. 03:00 → Parametri vitali nella norma, TC=30.4°C.
- h. 06:00 → Eseguiti prelievi ematici di routine + PCT. Broncoaspirata, rilevati i parametri vitali TC=38.3°C.
- h. 07:00 → Paziente analogo-sedata e curarizzata collegata al VAM in modalità IPPV.
- h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo e broncoaspirazione, secrezioni dense e abbondanti.
- h. 09:00 → Rilevati parametri vitali, TC=38.2°C, diuresi valida, DVE aperta e drenante, SNG ristagno negativo, pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti. Liquor ematico.
- h. 11:00 → TC=37.8°C.
- h. 11:30 → Eseguito Rx-torace al letto della paziente.
- h. 13:00 → TC 37.9°C.

- h. 18:00 → Paziente stazionaria, TC=37.8°C.
- h. 21:00 → Somministrata la terapia, TC=38.2°C.
- h. 23:00 → Rilevati parametri vitali, TC=38.1°C Secrezioni dense e abbondanti.

22/10

- h. 03:00 → TC=38.3°C.
- h. 08:00 → Eseguita igiene personale della paziente, igiene del cavo orale e medicazione del CVC.
- h. 09:00 → Rilevati parametri vitali nella norma, diuresi valida. DVE aperta e funzionante, liquor ematico. R.G. negativo. Si posiziona la paziente con polmone destro sollevato.
- h. 09:30 → Si somministra un grammo di Tachipirina attraverso il SNG per TC=38.7°C.
- h. 12:00 → Eseguito Rx-torace.
- h. 13:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37.9°C, diuresi oraria nei limiti, DVE aperta e drenante. Eseguita tracheostomia.
- h. 13:20 → PA 190/87 mmHg, si somministra 2g di Seloken.
- h. 13:40 → Esegue Rx-torace per sospetto PNX.
- h. 14:00 → Presa visione della paziente analogo-sedata e curarizzata, collegata al VAM per mezzo di cannula tracheale in respiro assistito.
- h. 17:00 → Eseguiti prelievi per emocultura, TC=38.8°C, rilevati i parametri vitali, diuresi oraria valida, pupille isocoriche, isocicliche con presenza di riflesso fotomotore. DVE aperta e drenante.
- h. 20.00 → TC= 38.9°C si somministra 1g di Tachipirina attraverso il SNG.
- h. 21:00 → Rilevati parametri vitali nella norma, diuresi valida, febbrile. Eseguita broncoaspirazione al bisogno durante il turno, cannula pervia, secrezioni lievemente ematiche.

h. 23:00 → TC=38,2°C.

23/10

h. 07:00 → Paziente analogo sedata e curarizzata, collegata al VAM.

h. 10:00 → Si sospende infusione di curaro. TC= 38,8°C.

h. 13:00 → TC= 39,7°C.

h. 15:00 → TC=40,1°C si somministra 500ml di soluzione fisiologica fredda, su disposizione medica.

h. 19:00 → TC=40°C su disposizione medica si somministra 1g di Tachipirina attraverso il SNG.

h. 21:00 → Eseguita broncoaspirazione al bisogno durante il turno, cannula pervia, secrezioni dense.

h. 23:00 → Rilevati parametri vitali, TC=39,4°C. Diuresi oraria valida, pupille isocoriche e isocicliche e con riflesso fotomotore presente. DVE aperta, drenante e funzionante. Si somministra 2mg di Midazolam e.v. Si aumenta la velocità della sedazione (Propofol 1%) da 15ml/h a 20ml/h. Si posiziona materassino per ipotermia a 20°C.

24/10

h. 01:00 → Rilevati parametri vitali, TC=39,6°C. Diuresi oraria valida. Il materassino per ipotermia si imposta a 15°C.

h. 03:00 → TC=39,3°C.

h. 04:00 → DTX 139 mg/dl.

h. 05:00 → TC=38,4°C.

h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo e rinnovate medicazioni CVC giugulare dx e tracheostomia (no segni di infezione). Parametri vitali stabili, TC=38,7°C con ipotermia

fisica in corso, diuresi oraria sufficiente. Secrezioni endotracheali molto dense e giallastre. Pupille isocoriche, isocicliche e fotoreagenti, DVE aperta e drenante, PIC=22.

h. 13:00 → Paziente analogo-sedata in respiro assistito. TC=38,5°C.

h. 13.30 → Si esegue TAC cranio.

h. 15:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=38,5°C. In corso ipotermia fisica con materassino impostato a 15°C.

h. 17:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=38,8°C avvisato il medico.

h. 21:00 → TC=39,5°C si somministra soluzione fisiologica fredda 500ml e.v. su disposizione medica.

h. 23:00 → Persiste ipertermia, avvisato il medico.

25/10

h. 06:00 → DTX=139 mg/dl, parametri vitali nella norma, diuresi valida, febbrile. In corso ipotermia fisica con materassino termico. Eseguita broncoaspirazione al bisogno, cannula pervia e secrezioni dense.

h. 08:00 → Igiene e medicazione della tracheostomia.

h. 10:00 → TC=39,6°C.

h. 12:00 → TC=37,9°C.

h. 14:00 → Paziente analogo-sedata, collegata al VAM. DVE aperta e funzionante. Ha in corso ipotermia fisica.

h. 15:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=36,5°C. Secrezioni tracheali abbondanti e dense.

h. 16:00 → R.G. negativo. SNG in sede e pervio.

h. 17:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,2°C. DVE aperta, drenante e funzionante. Si imposta il materassino a 18°C.

h. 18:00 → DTX=116 mg/dl.

- h. 19:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,9°C, il materassino si riporta a 15°C.
- h. 21:00 → TC=38,8°C. Si somministra una fiala di Diclofenac in 250ml di soluzione fisiologica fredda e.v. su prescrizione medica. Secrezioni tracheali abbondanti.
- h. 22:00 → TC=38°C.

26/10

- h. 03:00 → TC=36,3°C, diuresi oraria nei limiti.
- h. 06:00 → Eseguiti prelievi ematici e broncoaspirazione, apiretica.
- h. 07:00 → Paziente collegata al VAM, broncoaspirata. In corso trattamento ipotermico con materassino a 15°C. Eseguita igiene personale con medicazione della tracheostomia.
- h. 09:00 → La paziente presenta episodi di vomito. Si pone la PEG in scarico e si sospende NE.
- h. 12.30 → Presenta un nuovo episodio di vomito, si somministra 100ml di soluzione fisiologica con una fiala di Plasil e.v. su prescrizione medica.
- h. 13:00 → Emodinamica adeguata. Diuresi oraria contratta. TC=36,7°C. In corso trattamento ipotermico con materassino a 25°C. Paziente sveglia, non contattabile, ventilata meccanicamente. DVE aperta e drenante.
- h. 13:30 → TC=36°C, si sospende trattamento con materassino termico su indicazione medica.
- h. 19:00 → Episodio di vomito, si sospende NE su prescrizione medica. TC in aumento.
- h. 22:00 → Paziente collegata al VAM. Ha in corso analgesia con Remifentanil.
- h.23:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,7°C. PEG in scarico, nutrizione enterale sospesa.

27/10

- h. 00:00 → R.G. positivo, secrezioni tracheali scarse. Episodio di conati di vomito.

h. 01:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=38,9°C. Si somministra 1g di Paracetamolo e.v. su prescrizione medica. Si posiziona materassino termico a 15°C su indicazione medica.

h. 03:00 → TC=37,9°C.

h. 06:00 → TC=37,7°C. Secrezioni tracheali scarse. PEG in scarico.

h. 07:00 → Paziente sveglia, contattabile, risponde a comandi semplici, in respiro assistito.

h. 08:00 → Eseguita igiene personale, toilette del cavo orale e medicazione della tracheostomia.

h. 11:00 → Si riattiva la PEG.

h. 18:50 → TC=38,9°C, somministrato Paracetamolo 1g attraverso la PEG su prescrizione medica.

h. 21:00 → TC=38,7°C, ipotermia fisica in corso.

h. 23:00 → TC=38,9°C. Ristagno gastrico positivo all'aria. DTX=128 mg/dl.

28/10

h. 03:00 → Si rilevano i parametri vitali, TC=39,1°C, si somministra 1g di Tachipirina su indicazione medica.

h. 06:00 → Persiste lo stato febbrile.

h. 08:00 → Eseguita igiene personale e medicazione tracheostomia e gastrostomia. Broncoaspirata, secrezioni dense. Eseguita igiene del cavo orale. Ipotermia fisica in corso con materassino termico. TC=38,2°C.

h. 14:00 → Paziente sveglia, contattabile in ventilazione assistita. Ipotermia fisica in corso con settaggio a 15°C.

h. 16:00 → Ristagno gastrico negativo. TC=37,7°C, DVE drenante e funzionante, PIC=2. Broncoaspirata, secrezioni dense e abbondanti.

h. 18:00 → TC=36,4, DTX=153 mg/dl.

h. 21:00 → TC=37°C.

h. 23:00 → Rilevati i parametri vitali, diuresi oraria valida. Emodinamica stabile. Apiretica. Ristagno gastrico negativo ma positivo all'aria.

29/10

h. 03:00 → Continua analgesia. Lieve contrazione della diuresi oraria, apiretica. Si sospende ipotermia fisica.

h. 06:00 → Condizioni cliniche stazionarie. Eseguito prelievo ematico per routine.

h. 08:00 → Eseguita igiene personale del corpo e del cavo orale, medicazione della tracheostomia e PEG, broncoaspirata, secrezioni scarse e dense.

h. 09:00 → TC=37,5°C, diuresi oraria valida. Ristagno gastrico negativo.

h. 12:00 → Condizioni cliniche stabili. Si rimuove materassino per ipotermia fisica. Paziente sveglia collegata al VAM.

h. 15:00 → Eseguita broncoaspirazione, secrezioni dense e abbondanti, ristagno gastrico negativo. Diuresi oraria valida.

h. 18:00 → Si rimuove DVE.

h. 21:00 → TC=37,2°C.

30/10

h. 00:00 → TC=37,6°C.

h. 03:00 → TC=36,9°C. Broncoaspirata, secrezioni nella norma.

h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo e rinnovate medicazioni della tracheostomia e del CVC giugulare dx. Parametri vitali stabili, TC=37,9°C. Diuresi oraria valida. Secrezioni endotracheali dense e biancastre. Ristagno gastrico positivo all'aria.

- h. 13:35 → TC=39,1°C si avverte il medico.
- h. 15:00 → TC=38,9°C, si somministra 1g di Tachipirina su prescrizione medica.
- h. 18:00 → Apiretica, diuresi oraria valida.
- h. 21:00 → Rilevati i parametri vitali, broncoaspirata più volte durante il turno, secrezioni abbondanti. TC=38,6°C.
- h. 22:00 → Paziente sveglia, contattabile, collegata al VAM. TC=37,5°C.

31/10

- h. 03:00 → TC=39°C, si somministra 1g di Perfalgan e.v. su prescrizione medica.
- h. 06:00 → TC=37°C.
- h. 07:00 → Paziente sveglia e contattabile, ventilata meccanicamente mediante cannula tracheostomica.
- h. 08:00 → Eseguita igiene personale, igiene del cavo orale. Alvo negativo, eseguito clistere evacuativo con esito negativo. Medicazione della tracheo, PEG, CVC. R.G. positivo all'aria.
- h. 09:00 → Rilevati i parametri vitali. Diuresi oraria valida. Emodinamica stabile. Lieve stato febbrile. Broncoaspirata, secrezioni scarse e dense.
- h. 15:00 → Paziente collegata con tracheo al VAM in modalità PS/CPAP. Ha evacuato. DTX= 145 mg/dl.
- h. 18:00 → TC=37,2°C.
- h. 22:00 → Paziente collegata al VAM. Broncoaspirata, secrezioni dense e abbondanti.

01/11

- h. 06:00 → Rilevati i parametri vitali. TC=38°C. Broncoaspirata al bisogno, secrezioni dense e abbondanti.

h. 07:00 → Paziente sveglia ed esegue comandi semplici. Si esegue igiene del corpo, broncoaspirata, secrezioni abbondanti. Sostituita controcanula. Si esegue shampoo. Si sostituisce catetere vescicale.

h. 12:00 → TC=36.8°C.

h. 14:00 → Paziente sveglia e contattabile, in respiro assistito, esegue ordini semplici. Emodinamica stabile.

h. 15:00 → Parametri vitali nei limiti, diuresi oraria valida. Secrezioni endotracheali dense e biancastre.

h. 20:00 → TC=37,3°C.

h. 23:00 → Rilevati i parametri vitali, diuresi oraria valida, TC=37,5°C. DTX= 113 mg/dl. R.G. positivo all'aria. Broncoaspirata, secrezioni fluide e abbondanti.

02/11

h. 03:00 → Rilevati i parametri vitali, condizioni cliniche e neurologiche invariate.

h. 08:00 → TC=37.5°C. R.G. negativo. Eseguita igiene, medicazioni della PEG e tracheo e sostituzione della controcanula.

h. 09:00 → Si posiziona CVC giugulare sx. Si rimuove quello di dx.

h. 14:00 → Paziente sveglia, collaborante. Broncoaspirata, apiretica, diuresi oraria valida.

h. 22:00 → Rilevati i parametri vitali. Broncoaspirata, secrezioni dense e abbondanti. Diuresi oraria valida, apiretica.

03/11

h. 03:00 → Parametri vitali nella norma, TC=37,3°C, diuresi oraria attiva.

h. 07:00 → Paziente in respiro assistito, sveglia e contattabile. Eseguita igiene personale e igiene del cavo orale.

h. 08:00 → Medicazione tracheo e CVC. Sostituita controcanula e broncoaspirata.

h. 12:00 → Apiretica.

h. 15:00 → Rilevati i parametri vitali, apiretica. Secrezioni dense e abbondanti.

h. 20:00 → Paziente sveglia e contattabile, collegata al VAM. Parametri nella norma, secrezioni abbondanti.

04/11

h. 01:00 → Broncoaspirata, secrezioni abbondanti.

h. 08:00 → Eseguita igiene personale. Medicazione del CVC, tracheo e PEG. Ha evacuato, non necessita di clistere. Broncoaspirata, secrezioni con striature ematiche e scarse.

h. 10:00 → Inizia il ciclo di respiro spontaneo con ossigeno umidificato.

h. 11:00 → TC=36,7°C, diuresi oraria valida, paziente sveglia e contattabile.

h. 12:00 → Eseguito RX torace.

h. 15:00 → Secrezioni abbondanti ma fluide. La paziente viene ricollegata al VAM.

h. 20:00 → Paziente contattabile in respiro spontaneo, secrezioni abbondanti.

h. 23:00 → TC=36,6°C, diuresi valida. Condizioni cliniche stabili.

05/11

h. 01:00 → La paziente viene collegata al VAM in PS/CPAP

h. 06:00 → TC=37°C, diuresi oraria valida. Paziente sveglia e contattabile.

h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo, medicazione tracheo.

h. 12:00 → Condizioni cliniche invariate.

h. 14:00 → Paziente sveglia e contattabile in respiro spontaneo con ossigeno umidificato. Broncoaspirata più volte durante il turno, secrezioni dense e abbondanti.

h. 21:00 → Broncoaspirata più volte durante il turno, secrezioni dense e abbondanti.

06/11

- h. 03:00 → Paziente collegata al VAM, broncoaspirata.
- h. 06:00 → Paziente sveglia in respiro spontaneo con ossigeno umidificato. R.G. negativo, TC=36°C.
- h. 08:00 → Eseguita igiene del corpo e medicazione tracheo.
- h. 12:00 → Condizioni cliniche invariate.
- h. 16:00 → Rilevati i parametri vitali, apiretica, diuresi oraria nella norma. R.G. negativo.
- h. 21:00 → Paziente stazionaria, parametri vitali stabili ma TC=37,7°C. Diuresi oraria attiva.
- h. 23:00 → TC=37,1°C, secrezioni tracheali abbondanti.

07/11

- h. 00:00 → R.G. negativo. Si collega la paziente al VAM in modalità CPAP.
- h. 02:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,3°C
- h. 06:00 → TC=37,5°C. Paziente in respiro spontaneo. DTX=106 mg/dl.
- h. 07:00 → Paziente sveglia e contattabile. Eseguita igiene del corpo e medicazione tracheo.
- h. 09:00 → Eseguito il cambio della controcannula.
- h. 13:00 → Rilevati i parametri vitali, nella norma. Diuresi valida, non febbrile. Eseguita broncoaspirazione al bisogno, secrezioni fluide.
- h. 15:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,3°C. R.G. negativo. Secrezioni dense e abbondanti.
- h. 21:00 → TC=37°C, secrezioni dense.

08/11

- h. 00:00 → Parametri vitali nei limiti della norma. Diuresi oraria valida, broncoaspirata.
- h. 03:00 → Paziente sveglia, a tratti agitata. Respiro spontaneo valido, Apiretica.
- h. 06:00 → Si rilevano i parametri vitali, stabili. Broncoaspirata al bisogno. Diuresi oraria valida. Apiretica.
- h. 08:00 → Medicazione tracheo, PEG e CVC. Sostituzione controcannula.
- h. 09:00 → TC=37°C.
- h. 11:30 → Sospesa nutrizione enterale.
- h. 12:00 → Si rimuove CVC giugulare sinistro e si posiziona CVP braccio dx.
- h. 18:15 → La paziente si è alimentata.
- h. 22:00 → Paziente sveglia e contattabile in respiro spontaneo.

09/11

- h. 03:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37,2°C.
- h. 07:00 → Paziente in respiro spontaneo con ossigeno umidificato in maschera.
- h. 08:00 → Eseguita igiene della paziente, medicazione tracheostomia e PEG. TC=37,3°C. R.G. negativo.
- h. 10:00 → Si rimuove Mini-Track su prescrizione medica.
- h. 11:00 → Si esegue TAC cranio di controllo. Rilevati i parametri vitali, TC=37,5°C.
- h. 12:00 → Eseguita RX torace.
- h. 12:30 → La paziente si alimenta per os con dieta semiliquida come da indicazione medica.
- h. 13:00 → TC=37,1°C. Paziente sveglia e contattabile in respiro spontaneo con ossigeno umidificato mediante maschera Venturi.
- h. 15:00 → Parametri vitali stabili.

h. 23:00 → Rilevati i parametri vitali, diuresi oraria presente e valida. Emodinamica stabile. Apiretica. R.G. negativo. DTX=101 mg/dl.

10/11

h. 06:00 → Parametri vitali nella norma.

h. 07:00 → Paziente sveglia, contattabile, in respiro spontaneo tramite maschera Venturi e fonte di ossigeno umidificata. Eseguita igiene personale e medicazione della ferita tracheostomica.

h. 09:00 → La paziente assume latte per os.

h. 13:00 → TC=37,3°C, rilevati i parametri vitali e somministrata terapia.

h. 15:00 → Rilevati i parametri vitali.

h. 21:00 → Paziente stabile nelle sue condizioni.

h. 23:00 → Rilevati i parametri vitali, TC=37°C, diuresi valida.

11/11

h. 03:00 → TC=37,2°C

h. 06:00 → Si rilevano i parametri vitali, TC=36,7°C, diuresi valida, condizioni cliniche stabili.

h. 07:00 → Paziente sveglia e contattabile, orientata e collaborante in respiro assistito tramite fonte di ossigeno umidificato, per mezzo di una maschera facciale.

h. 09:00 → Rilevati i parametri vitali, diuresi oraria valida, TC=37°. Eseguita igiene personale.

h. 11:00 → La paziente viene trasferita presso l'unità operativa di NCH.

## *Neurochirurgia donne*

11/11

h. 11:15 → La paziente giunge dalla rianimazione sveglia, cosciente e collaborante. Giunge con ferite ai talloni ed escara sacrale. Portatrice di accesso venoso periferico, catetere vescicale e PEG. La paziente si alimenta da tre giorni con dieta semiliquida.

h. 16:00 → TC=38°C, si somministra un flacone di Perfalgan e.v.

h. 20:00 → La paziente ha evacuato, TC=37°C.

12/11

h. 06:20 → TC=37,9°C.

h. 11:00 → Controllata TC=37,5°C.

h. 19:00 → TC=38°C.

h. 00:00 → Paziente tranquilla, TC=37,7°C

13/11

h. 06:00 → TC=37,8°C

h. 13.40 → Si rimuove catetere vescicale.

h. 16:00 → Paziente in dimissione.

- **MODELLO CONCETTUALE DI RIFERIMENTO**

Nel diario non è evidente un piano assistenziale che faccia riferimento ad un modello concettuale specifico.

## RISULTATI

I risultati di questo studio evidenziano l'assistenza erogata ad una paziente affetta da aneurisma cerebrale attraverso l'analisi del diario infermieristico.

Dal diario infermieristico è possibile risalire al percorso della paziente nelle diverse unità operative (Tab 5) e alla durata complessiva.

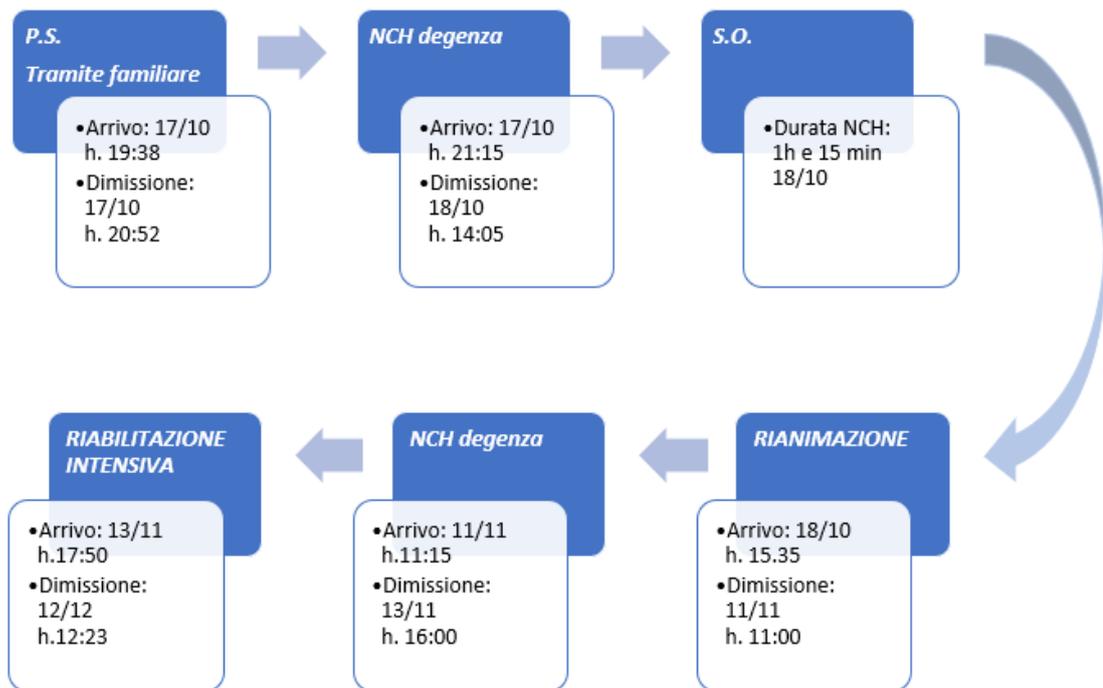


Tabella 5. Fonte: elaborazione propria.

Prendendo in considerazione quanto descritto nella tabella, la durata complessiva della degenza che va dall'unità operativa di pronto soccorso fino alla dimissione dall'unità operativa di riabilitazione è pari a 56 giorni.

Durante il periodo di degenza in terapia intensiva, le attività infermieristiche che per peculiarità del caso sono state svolte sono diverse (Tab 6, 7, 8, 9, 10, 11). Nel diario non è evidente un piano assistenziale che faccia riferimento ad un modello concettuale specifico, per cui si decide di analizzare il caso alla luce di un modello di nursing di routine utilizzato in terapia intensiva, di recente pubblicazione reperito in letteratura.

Giorno	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Mese	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
<b>A-Airways</b>																										
Valutazione stato di coscienza (GCS)																										
Valutazione stato sedazione (RASS)																										
Check vie aeree artificiali																						R	R	R	R	R
					T		M	M	M	M	M	M	M	C	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Monitoraggio End Tidal CO <sub>2</sub>																										
Aspirazione tracheale	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
Igiene del cavo orale																										
<b>B-Breathing</b>																										
Valutazione respiratoria																										
Check ventilazione mecc.	O	O	O	O	T	T	T	T	T	T	T	T	T													

Tabella 6. Fonte: elaborazione propria.

Giorno	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mese	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>C-Circulation</b>																									
Valutazione clinica																									
Monitoraggio strumentale																									
Gestione livelli di glicemia																									
Medicazione accessi vascolari	S							S							S							S			
	G		G		G		G		G		G		G		G		G		G		G		B	B	B
	I		I		M		M						M	M		I	M	M				I			
Cambio trasduttori di pressione																									
Bilancio entrate/uscite																									
Igiene della persona																									

Tabella 7. Fonte: elaborazione propria.

Giorno Mese	18 10	19 10	20 10	21 10	22 10	23 10	24 10	25 10	26 10	27 10	28 10	29 10	30 10	31 10	1 11	2 11	3 11	4 11	5 11	6 11	7 11	8 11	9 11	10 11	11 11
<b>D-Disability</b>																									
Check livello di miorisoluzione																									
Check forza muscolare																									
Check stato pupillare																									
Check presenza del dolore																									
Monitoraggio PIC																									
Monitoraggio PPC																									

Tabella 8. Fonte: elaborazione propria.

Giorno	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mese	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>D-Drainagers</b>																									
Funzione catetere vescicale																									
															C										
Medicazione SNG/PEG	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
									P																
Controllo ristagno gastrico																									
Pervietà e funzione drenaggi (DVE)																									
Canalizzazione e alvo																									

Tabella 9. Fonte: elaborazione propria.

Giorno	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mese	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>E-Exposure</b>																									
Monitoraggio TC																									
Ispezione dei distretti corporei																									
Check rischio ldp (scala braden)																									
<b>E-Education</b>																									
Check strumenti per la comunicazione																									
Riabilitazione precoce in pz sveglio																									
<b>F-Fair positioning</b>																									
Check cambio di posizione																									

Tabella 10. Fonte: elaborazione propria.

<b>LEGENDA</b>	
	Attività infermieristiche da svolgere
	Attività infermieristiche svolte
<b>B</b>	Al bisogno
<b>C</b>	Cambio
<b>G</b>	Medicazione con garze
<b>I</b>	Inserzione
<b>M</b>	Medicazione
<b>O</b>	Tubo orotracheale
<b>P</b>	PEG
<b>R</b>	Respiro spontaneo
<b>S</b>	Medicazione con cerotto semipermeabile
<b>T</b>	Tracheostomia

Tabella 11. Fonte: elaborazione propria.

In generale gli esiti ottenuti dal trattamento sono stati positivi, la paziente non riporta effetti invalidanti nel lungo termine

## DISCUSSIONE

Il caso analizzato riguarda una paziente che all'età di 50 anni è stata colpita da aneurisma cerebrale e attraverso la sua cartella clinica si è risaliti al percorso svolto:

- Il primo accesso è avvenuto al pronto soccorso in data 17/10 alle ore 19:30.
- Il 17/10 alle ore 21:15 la paziente è stata trasferita in neurochirurgia.
- Il 18/10 alle 14:05 la paziente viene portata in sala operatoria per effettuare l'intervento chirurgico di 1 ora e 15 minuti.
- Il 18/10 alle ore 15:35 la paziente viene portatata in rianimazione.
- L'11/11 alle ore 11:15 la paziente viene trasferita in neurochirurgia.
- Il 13/11 alle ore 17:50 la paziente viene trasferita in riabilitazione intensiva fino alla dimissione il 12/12 alle ore 12:23.

Dall'analisi del diario infermieristico non è stato possibile risalire al modello concettuale utilizzato per organizzare l'assistenza in relazione alle necessità diagnostiche terapeutiche dell'assistita, per cui il caso è stato analizzato con un modello concettuale di nursing di routine, utilizzato nelle unità di terapia intensiva, reperito in letteratura (Bambi et al., 2020). Lo schema di approccio ha lo scopo di essere il più sistematico possibile ed estremamente flessibile per quanto riguarda la modificabilità e adattabilità ai diversi contesti logistico-operativo che caratterizzano le terapie intensive polyvalenti e specialistiche. Il modello utilizzato è diviso in diverse sezioni ordinate in maniera variabile in base alle condizioni cliniche dell'assistito con le lettere dell'alfabeto:

A (Airways) include controllo dello stato di coscienza attraverso la scala GCS e la valutazione delle vie aeree sia artificiali che naturali, controllo dell'End Tidal CO<sub>2</sub> e igiene del cavo orale.

B (Breathing) include la valutazione clinica e strumentale del respiro, check delle bombole e posizione semiseduta del paziente.

C (Circulation) include la valutazione clinica cardiocircolatoria, monitoraggio dell'ECG, pressione arteriosa invasiva e non invasiva, frequenza cardiaca, gestione degli accessi vascolari, della nutrizione, del reintegro elettrolitico, dei livelli di glicemia e il bilancio idrico.

D (Disability) include la valutazione dello stato di coscienza, del riflesso pupillare, dello stato di sedazione, monitoraggio della PIC e della pressione di perfusione cerebrale (PPC).

D (Drainages) include il controllo della funzionalità del catetere vescicale, del sondino naso-gastrico, controllo del ristagno gastrico ogni quattro ore, della pervietà e caratteristiche di tutti i drenaggi, controllo della canalizzazione e gestione dell'alvo.

E (Exposure) include l'esposizione rapida del paziente, monitoraggio della temperatura corporea, prevenzione delle lesioni da pressione e controllo delle medicazioni.

F (Fair positioning) include il cambio di posizione del paziente ogni due-quattro ore. Questo modello permette di erogare in maniera ordinata le prestazioni infermieristiche e di monitorare le condizioni cliniche del paziente nel tempo.

La quantità di assistenza infermieristica che richiede il paziente in terapia intensiva è notevole a causa della necessità di monitoraggio, osservazione continua e di assistenza personalizzata, ciò comporta un'elevata quantità di tempo da dedicare a ciascun paziente in base ai bisogni clinico assistenziali.

Padmanaban et al. (2021) nello studio che ha condotto mostra che l'età, la durata della procedura e le complicanze intraoperatorie sono predittori indipendenti delle esigenze specifiche nella terapia intensiva dei pazienti che si presentano per trattamento di aneurismi intracranici non rotti. Tali dati possono essere utilizzati per organizzare il livello di cura da erogare agli assistiti.

Dall'analisi è stato possibile osservare l'assistenza erogata confrontandola con l'assistenza necessaria secondo il modello utilizzato, evidenziando l'assenza della continuità assistenziale nelle diverse sezioni ma anche l'elevata attenzione posta nei confronti di altre.

Elevata attenzione è stata posta nei confronti delle vie aeree, respirazione, monitoraggio strumentale, valori glicemici, valutazione entrate/uscite, controllo del ristagno gastrico, pervietà e funzionalità dei drenaggi e monitoraggio della temperatura corporea. Le altre sezioni sono state gestite con media/bassa attenzione, altre ancora non sono state prese in considerazione, questo può essere il risultato di un elevato carico di lavoro degli infermieri nell'arco del turno, ciò però non può essere definito a causa dell'assenza di dati, i quali potevano essere raccolti attraverso le scale NEMS e NAS che definiscono il fabbisogno assistenziale di ogni paziente.

La scala NEMS permette di valutare le necessità assistenziali, invece, la scala NAS fornisce indicazioni sul “peso” di ogni paziente, queste rendono possibile il calcolo dei minuti di assistenza da erogare a ciascun assistito in relazione alle condizioni clinico assistenziali (Lucchini et al., 2008).

La presenza di personale infermieristico in quantità inferiore rispetto alla quantità necessaria per turno, porta all’insorgenza di eventi avversi per l’assistito come la comparsa di lesioni da pressione e infezioni. Per ridurre il rischio di insorgenza è necessario organizzare l’assistenza e la presenza di un numero sufficiente di personale infermieristico per turno.

Chang, Yu e Chao (2019) affermano che l’incidenza delle lesioni da pressione aumenta con l’erogazione di una quantità inferiore di assistenza, perciò un maggior numero di personale associato ad orari di lavoro equi favorisce la prevenzione della comparsa delle lesioni. Inoltre, è stato dimostrato che il carico di lavoro infermieristico è significativamente associato alla qualità dell’assistenza.

Per tutto il periodo di degenza in terapia intensiva non è stata effettuata l’ispezione dei distretti corporei, motivo per il quale non è stata identificata la comparsa di lesioni da pressione e quindi non sono state messe in atto procedure per migliorare l’outcome della paziente.

Le lesioni ai talloni e l’escara al sacro sono state evidenziate per la prima volta durante la valutazione iniziale nell’unità di neurochirurgia in data 11/11. Una delle principali cause dello sviluppo delle lesioni da pressione, quasi sicuramente è stata la bassa/assenza gestione del cambio di posizione dell’assistita, accompagnata dalla mancata valutazione del rischio di sviluppare le lesioni con la scala Braden.

L’utilizzo del modello IPH che prevede interventi di igiene del cavo orale, mobilizzazione, cambio delle medicazioni, cura del catetere vescicale, gestione del bagno a letto, igiene delle mani e antisepsi della cute, è anch’esso un metodo attraverso il quale, se utilizzato, sarebbe stato possibile prevenire la comparsa delle lesioni e favorire il benessere fisico della paziente.

Lucchini et al. (2020) affermano che l’utilizzo di un dispositivo continuo di mappatura della pressione (M.A.P. System TM) esercitata sulle diverse zone tissutali, al letto del paziente, è in grado di fornire un feedback in tempo reale della posizione ideale del corpo consentendo lo scarico delle aree dove viene esercitata un’alta pressione per prevenire lo

sviluppo di ulcere da pressione. Lo studio rileva che nella zona dorsale, occipitale e sacrale viene esercitata una pressione dell'interfaccia tissutale (PIT) che va al di sopra dei livelli critici.

L'elevata attenzione posta nei confronti della gestione delle vie aeree e della respirazione, associata alla cura del cavo orale, quest'ultima anche se incostante, ha reso possibile la prevenzione dell'insorgenza della polmonite associata al ventilatore (VAP), che come hanno affermato (Cavignino et al., 2021) è un'importante complicanza della ventilazione meccanica, associata ad esiti avversi, prolungamento della degenza, costi di assistenza elevati ed è un'importante causa di morte. È una polmonite che insorge nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica per almeno 48 ore. L'incidenza di VAP nei pazienti critici è variabile (5-40%).

La corretta gestione dell'aspirazione tracheale al bisogno e la valutazione costante delle secrezioni ha evitato l'insorgenza di infezioni alle vie aeree e l'occlusione della cannula tracheostomica.

Dalla cartella clinica della paziente è stato reperito un modello utilizzato per il monitoraggio nelle 24 ore. È caratterizzato da varie sezioni: la parte iniziale monitora le entrate e le uscite, attraverso le quali è possibile calcolare il bilancio idrico parziale e totale, la sezione seguente monitora i parametri vitali (pressione cruenta e non cruenta, saturazione, PVC, temperatura corporea e PIC), in successione abbiamo il monitoraggio della ventilazione (spontanea, non invasiva, PS/CPAP/PEEP, IPPV e EtCO<sub>2</sub>), monitoraggio neurologico (GCS, diametro pupillare e riflesso fotomotore) e infine il controllo glicemico, controllo del ristagno gastrico e la prescrizione di esami. Inoltre è presente una sezione dedicata alle prescrizioni mediche: (indicazioni sul bilancio, nursing, controlli neurologici, memorandum, cambi di posizione, ristagni gastrici, DTX ed EGA). Anche se presenti alcune sezioni sono state poco prese in considerazione, come il cambio di posizione e EtCO<sub>2</sub>, altre invece non sono state prese in considerazione come la valutazione della GCS, altre ancora sono state eseguite con costanza come il monitoraggio della PIC, il ristagno gastrico, i valori del DTX e l'EGA.

Dalle schede di monitoraggio delle 24 ore è possibile osservare l'assenza di valutazione dello stato neurologico attraverso la Glasgow Coma Scale (GCS), seppur presente una sezione dedicata. Come affermano Bianchi et al. (2012) le scale GCS e l'ICH score possono essere considerati affidabili predittori di outcome. La GCS fornisce

informazioni sul deterioramento cognitivo, aspetto molto importante per le peculiarità del caso.

Inoltre dalle schede di monitoraggio si è osservata la presenza di prescrizioni mediche riguardanti il cambio di posizione della paziente, però dalla documentazione del diario infermieristico si risale a soli due interventi messi in atto per l'esecuzione della prescrizione.

Dal diario infermieristico è stato possibile osservare l'elevata costanza impiegata nei confronti delle medicazioni degli accessi vascolari, della cannula tracheostomica e della PEG, anche se non è stato mai specificato il tipo dei presidi utilizzati.

In terapia intensiva gli infermieri assumono un ruolo fondamentale nella gestione degli aspetti fisici e psicologici del paziente, mettendo in atto interventi con lo scopo di migliorare il benessere, il comfort e la ripresa del paziente. Gli interventi che vengono messi in atto sono le cure igieniche allo scopo di prevenire le infezioni e le lesioni, utilizzo di strumenti necessari per garantire la comunicazione e la riabilitazione precoce nel paziente sveglio.

Giusti e Benetton (2018) hanno affermato che la cura del corpo in terapia intensiva è delegata agli operatori sanitari e ha lo scopo di migliorare il benessere dell'assistito. È necessario eseguire quotidianamente l'osservazione dell'integrità, colorito e temperatura della cute e l'integrità delle unghie con lo scopo di prevenire le lesioni cutanee e da pressione. La valutazione quotidiana permette di pianificare le cure igieniche più adatte e personalizzate, le quali devono essere garantite nonostante le condizioni cliniche dell'assistito e l'ambiente intensivo. La cura del corpo in terapia intensiva si basa sul bagno a letto praticato con manopole monouso per prevenire il trasferimento dei microrganismi da una zona all'altra. Nella documentazione infermieristica del caso analizzato si evidenzia un'alta attenzione posta nei confronti delle cure igieniche che ha favorito la prevenzione delle infezioni ma non delle lesioni da pressione.

Non è stato possibile risalire agli interventi messi in atto per migliorare la comunicazione tra il personale e l'assistita, seppur necessari a causa dell'incapacità dell'assistita di utilizzare la comunicazione verbale per via del posizionamento della cannula tracheostomica. Arrigoni et al. (2018) affermano che in terapia intensiva è di fondamentale importanza la relazione e la comunicazione tra assistito e infermiere per fornire un'assistenza adeguata. Ciò rende necessario acquisire abilità tecniche complesse

e articolate in ambito relazionale. Per favorire la comunicazione è necessario conoscere le modalità di linguaggio alternative a quello verbale: il tocco, la scrittura e il focus visivo attentivo, le quali hanno lo scopo di fornire strategie e tecniche comunicative. La comunicazione efficace permette di ottimizzare le capacità dell'assistito e favorire un ruolo attivo nel processo di cura.

Inoltre non è documentato in cartella l'esecuzione di interventi eseguiti per favorire la riabilitazione precoce nel paziente sveglio. Bonaiuti (2016) afferma che la riabilitazione precoce migliora gli esiti del percorso di cura riducendo le complicanze e migliorando gli esiti funzionali. L'autrice ritiene necessario sviluppare dei protocolli di presa in carico riabilitativa, personalizzata in base alle condizioni cliniche del paziente. Per questo tipo di trattamento è necessario mettere in atto interventi efficaci ed efficienti in tutti i reparti e fornire una preparazione specifica agli operatori allo scopo di prevenire l'allettamento. La messa in atto di interventi di riabilitazione precoce alla paziente del caso clinico analizzato, sarebbe stata utile a favorire la ripresa dell'attività motoria fin da subito e probabilmente avrebbe ridotto i tempi o prevenuto la degenza nell'unità operativa di riabilitazione.

L'assistenza erogata alla paziente, durante tutto il percorso nelle diverse unità operative ha reso possibile il ripristino delle attività funzionali, perciò gli interventi messi in atto hanno garantito un esito positivo.

Non è stato possibile consultare i protocolli di reparto, per questo l'analisi dell'assistenza erogata è stata confrontata solo con il modello di nursing di routine utilizzato in terapia intensiva e reperito in letteratura.

## CONCLUSIONI

La paziente nel caso analizzato, è una paziente affetta da aneurisma cerebrale sottoposta a trattamento neurochirurgico che nella fase post-operatoria ha richiesto ricovero presso unità di terapia intensiva. L'analisi effettuata ha permesso di individuare tutte le strategie utilizzate al fine di garantire monitoraggio neurologico continuo associate ad una analogo-sedazione che inizialmente prevedeva anche curarizzazione con conseguente necessità di ventilazione meccanica. La condizione, determinata dagli obiettivi terapeutici, ha chiaramente comportato una particolare dipendenza dalle attività assistenziali che in questo caso si individuano in un quadro di complessità tendenzialmente alto.

Le peculiarità riscontrate nel caso in esame rappresentano chiaramente le caratteristiche dell'assistenza necessaria per la gestione di un paziente in terapia intensiva. Il processo assistenziale in questo setting è caratterizzato da un numero elevato di azioni che si distribuiscono in tutte le fasi con una continua attenzione alle possibili variazioni repentine delle condizioni del paziente richiedendo particolare elasticità nell'applicazione dello stesso in relazione alla probabile instabilità delle funzioni vitali.

Necessaria è l'osservazione e il monitoraggio continuo delle funzioni vitali e l'erogazione di un'assistenza personalizzata che risponda ai bisogni clinico assistenziali del singolo in maniera completa. La letteratura ha permesso di individuare un modello che potrebbe effettivamente guidare il processo assistenziale in terapia intensiva determinando occasioni di accertamento sensibile alla instabilità clinica permettendo allo stesso tempo di non trascurare gli aspetti di minore relativa priorità ma che comunque risultano fondamentali per la corretta e completa risposta ai bisogni che, seppur di base, influenzano notevolmente gli outcome assistenziali ma anche la prognosi del paziente.

Dall'analisi del caso clinico, durante la degenza in terapia intensiva, emerge quindi la necessità di organizzare il lavoro secondo un modello definito in maniera tale da rendere immediata la disponibilità degli interventi effettuati, segnalando la necessità di implementazione di schede e sistemi di registrazione del monitoraggio in modo da documentare e tracciare la valutazione delle condizioni cliniche del paziente che influenzano la pratica assistenziale nonché la registrazione delle e le attività svolte nelle 24 ore a garanzia di continuità assistenziale quale metodo migliore per un adeguato

raggiungimento degli obiettivi pianificati così come dimostrato dalla documentazione analizzata.

Il modello di nursing di routine utilizzato per analizzare il caso e osservare gli interventi svolti è uno strumento flessibile che può essere adattato alle diverse situazioni cliniche che si presentano, permettendo di organizzare l'assistenza in un piano di cura intensivo e rilevare lo stato di salute dell'assistito allo scopo di garantire un'assistenza globale

La complessità delle attività richieste dai pazienti comportano un elevato impiego di tempo da parte degli infermieri che deve essere sempre tenuto in considerazione al fine di adeguare gli organici come strategia da adottare al fine di garantire sempre assistenza di qualità. La presenza sufficiente di infermieri durante il turno, rende infatti possibile svolgere tutte le attività per adeguare l'assistenza alle peculiarità del caso e di evitare che alcuni interventi vengano trascurati causando la comparsa di eventi avversi come ad esempio le lesioni da pressione, mettere in atto interventi che favoriscono il comfort e il benessere fisico e mentale del paziente e supportare adeguatamente la famiglia.

Per l'analisi del caso sarebbe stato utile conoscere i protocolli del reparto per avere una visione più ampia dell'organizzazione dell'assistenza svolta che si è dimostrata comunque efficace sulla base degli esiti generali positivi sul lato della prognosi ma che in alcuni casi ha mostrato una non sempre evidente registrazione dei dati connessi all'assistenza che potrebbero oggettivamente porre in dubbio tutti gli sforzi effettuati per garantire una assistenza di alta qualità che comunque potrebbe essere influenzata negativamente da fattori non modificabili nella complessità generale del caso clinico.

La valutazione effettuata ci permette di ipotizzare la possibilità di applicazione del modello utilizzato in un ulteriori studi clinico che ne potrebbero dimostrare l'ulteriore validazione.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Arrigoni, C., Miazza, D., Gallotti, L., Vellone, E., Alvaro, R., & Pelissero, G. (2018). Risvegliarsi in terapia intensiva. La comunicazione, benessere per il paziente e competenza per l'infermiere. *Scenario*, 30(2), 11-15.

Bambi, S., Lucchini, A., Solaro, M., Lumini, E., & Rasero, L. (2014). Interventional Patient Hygiene Model. Una riflessione critica sull'assistenza di base in terapia intensiva. *Assist Inferm Ric*, 33(2), 90-6.

Bambi, S., Peduto, C., Dammiano, P., Bardacci, Y., Ballerini, L., & Mattiussi, E. (2020). Schema di approccio al nursing di routine per il paziente in Terapia Intensiva. *Scenario*, 37(2), E1-E8.

Bianchi, M., Pagani, M., & Iotti, G. (2012). Emorragia cerebrale intraparenchimale spontanea in pazienti ricoverati in Neuroranimazione. *Bollettino della Società Medico Chirurgica di Pavia*, 125(2), 363-371.

Bonaiuti, D. (2016). La riabilitazione precoce nei reparti per acuti. *Giornale italiano di medicina riabilitativa*, 30(4), 250.

Cavagnino, M., Daverio, F., Villa, C. L., Bettini, G., Amatu, A., De Vita, N., ... & Mongodi, S. (2021). Polmoniti associate alla ventilazione meccanica: epidemiologia, diagnosi e trattamento. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio*, 36, 71-79.

Chang, L. Y., Yu, H. H., & Chao, Y. C. (2019). The Relationship Between Nursing Workload, Quality of Care, and Nursing Payment in Intensive Care Units. *The journal of nursing research : JNR*, 27(1), 1-9. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000265>

Fumagalli, P. (2011). Il paziente neurochirurgico. In *Il monitoraggio delle funzioni vitali nel perioperatorio non cardiocirurgico* (pp. 217-231). Springer, Milano.

Giusti, G. D., & Benetton, M. (2018). La cura del corpo in Terapia Intensiva. *Scenario*, 30(2).

Lastrucci, D., Carraretto, A., Fastelli, C., Ferrucci, V., Leone, A., Paglialunga, A., & Sivestri, A. (2018). La Scala NAS (Nursing Activities Score) per la rilevazione del carico di lavoro infermieristico. *Scenario*, 29(3), 21-25.

Lucchini, A., Bambi, S., Elli, S., Tuccio, S., La Marca, M. A., Meduri, D., Minotti, D., Vimercati, S., Gariboldi, R., & Iozzo, P. (2020). Monitoraggio continuo delle pressioni di contatto in una terapia intensiva generale: uno studio prospettico osservazionale [Continuous bedside pressure mapping in a general intensive care unit: a prospective observational study]. *Assistenza infermieristica e ricerca : AIR*, 39(1), 5–12. <https://doi.org/10.1702/3371.33471>

Lucchini, A., Chinello, V., Lollo, V., De Filippis, C., Schena, M., Elli, S., ... & Vimercati, S. (2008). Utilizzo dei sistemi di rilevazione NEMS (Nine Equivalent of Manpower Score) e NAS (Nursing Activities Scores) per determinare il fabbisogno infermieristico in una terapia intensiva polivalente. *Assistenza Infermieristica e Ricerca. Il Pensiero Scientifico Editore*, 27(1), 18-26.

Padmanaban, V., Gigliotti, M., Majid, S., Jareczek, F. J., Fritch, C., Hazard, S. W., ... & Cockroft, K. M. (2021). Risk factors associated with ICU-specific care in patients undergoing endovascular treatment of unruptured intracranial aneurysms. *Neurocritical Care*, 1-7.

Scienza, R., & Pavesi, G. (2003). Terapia chirurgica degli aneurismi cerebrali. *Rivista di Neuroradiologia*, 16(1), 149-156.

Texakalidis, P., Sweid, A., Mouchtouris, N., Peterson, E. C., Sioka, C., Rangel-Castilla, L., Reavey-Cantwell, J., & Jabbour, P. (2019). Aneurysm Formation, Growth, and Rupture: The Biology and Physics of Cerebral Aneurysms. *World neurosurgery*, 130, 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.07.093>

Williamson C. A. (2021). Shedding a Little Light on the Need for Scheduled ICU Admission Following Endovascular Treatment of Unruptured Intracranial Aneurysm. *Neurocritical care*, 1–2. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01316-y>

## ALLEGATI

### CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_  
Nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ CF \_\_\_\_\_  
Residente a \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ Cell. \_\_\_\_\_

### ACCONSENTE

con la sottoscrizione del presente modulo, al trattamento dei dati personali ai fini didattici di  
dissertazione tesi di laurea

Letto, confermato e sottoscritto

\_\_\_\_\_, il \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del dichiarante

Allegato 1. Fonte: elaborazione propria.