UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

Valutazione del corso ATCN®
come strumento di formazione per gli infermieri di Pronto Soccorso dell'AST Pesaro-Urbino

Assessment of the ATCN® course
as a training tool for emergency department nurses at AST Pesaro-Urbino

Relatore:

Prof.ssa Elisa Damiani

Tesi di laurea di:

Luciana Guerra

Correlatore:

Inf. Martina Pasini

A.A. 2025/2026

INDICE

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE 1

1.1 Definizione politrauma 1

1.2 Corso formativo ATCN® (Advanced Trauma Care for Nurses) 2

1.3 Organizzazione territoriale provincia di Pesaro-Urbino 3

1.4 Il questionario 4

CAPITOLO 2 - OBIETTIVO 6

CAPITOLO 3 - MATERIALI E METODI 7

3.1 Analisi dati - istogrammi 8

3.2 Legenda dei colori 8

CAPITOLO 4 - RISULTATI 9

4.1 Rappresentazione grafica 9

4.4.1 Blocco 1, dati demografici e professionali (domande da n°1 a n°4) 9

4.4.2 Blocco 2, conoscenze teoriche/casi clinici (domande da n°5 a n°14) 11

4.4.3 Blocco 3, considerazioni finali (domande da n°15 a n°18) 16

CAPITOLO 5 - DISCUSSIONE 19

5.1 Analisi sistematica delle competenze: conoscenze consolidate, specialistiche e nozioni soggette a decadimento 19

5.1.1 Conoscenze di base e fisiopatologia consolidata (domande 5 e 6) 19

5.1.2 Le competenze specialistiche e l'impatto determinante del corso ATCN® (domande 7, 8, 10, 11, 12 e 14) 20

5.1.3 Il ruolo del tempo nel decadimento delle competenze procedurali e di calcolo (domanda 9 e 13) 21

5.2 Impatto dell'intervallo temporale post-ATCN®, decadimento delle competenze e necessità di retraining 22

CAPITOLO 6 - CONCLUSIONI 25

6.1 Contesto d'analisi, popolazione di studio e obiettivi della ricerca 25

6.2 Punti di forza del corso ATCN®: tenuta delle nozioni di base e perdita delle competenze nel tempo 25

6.3 Criticità e limiti della ricerca 26

6.4 Considerazioni finali: dalla certificazione ATCN® alla formazione continua 27

CAPITOLO 7 - IMPLICAZIONI PER LA PRATICA CLINICA E PER L'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE 30

7.1 Introduzione 30

7.2 Implicazioni per la pratica clinica 30

7.3 Implicazioni per la programmazione e la formazione aziendale 31

7.4 Sintesi finale.....31
BIBLIOGRAFIA.....32
ALLEGATI.....34

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE

1.1 Definizione politrauma

Il trauma maggiore rappresenta una delle principali cause di mortalità e disabilità a livello globale, richiedendo un approccio assistenziale tempestivo, strutturato e altamente specializzato. Il politrauma è una condizione complessa, caratterizzata dalla presenza di lesioni multiple a diversi distretti corporei, con potenziale compromissione delle funzioni vitali e conseguente necessità di una gestione integrata e multidisciplinare[1].

La gestione di un politrauma, soprattutto in contesti ad alta intensità assistenziale come il Pronto Soccorso, richiede competenze specifiche, capacità di effettuare una valutazione primaria e secondaria sistematica, riconoscere precocemente le condizioni a rischio di vita e attuare interventi appropriati secondo priorità cliniche ben definite[2].

Il tempo è un fattore cruciale nella gestione: il trauma maggiore, infatti, viene definito come una condizione tempo-dipendente ed è quindi importante eseguire la valutazione (primaria e secondaria) utilizzando un approccio logico, organizzato e chiaro per garantire un veloce e metodico approccio nella ricerca delle lesioni esistenti[3].

In questo scenario, il ruolo dell'infermiere risulta fondamentale, non solo nell'ambito dell'assistenza diretta, ma anche nella collaborazione attiva all'interno del team di emergenza-urgenza. Il team multidisciplinare è definito Trauma Team.

Il trauma Team è un gruppo di professionisti sanitari formati che collaborano in modo coordinato per garantire una presa in carico tempestiva ed efficace del paziente traumatizzato. Ciascun membro svolge un ruolo specifico e ben definito; un elemento chiave per il corretto funzionamento del trauma team è la comunicazione efficace e la chiara definizione dei ruoli, che consentono di ridurre gli errori, ottimizzare i tempi di intervento e migliorare gli esiti clinici.

[1] Istituto Superiore di Sanità, 2023
[2] M. Chiaranda, 2022
[3] Istituto Superiore di Sanità, 2019

In situazioni di emergenza, infatti, la capacità di lavorare in team in modo strutturato e sincronizzato risulta determinante per la sopravvivenza del paziente ed è per questo che la formazione specifica degli infermieri assume un ruolo fondamentale[4].

1.2 Corso formativo ATCN® (Advanced Trauma Care for Nurses)

Programmi formativi come il corso ATCN® contribuiscono a sviluppare non solo competenze tecniche, ma anche abilità non tecniche, quali il lavoro di squadra, la comunicazione e il processo decisionale, elementi essenziali per l'efficacia del trauma team[5].

ATCN® è un corso di formazione avanzata, operativo da oltre 25 anni, rivolto agli infermieri iscritti all'albo e che lavorano in contesti di emergenza-urgenza come Pronto Soccorso e area critica.

Integrazione tra formazione avanzata e organizzazione del lavoro in team rappresenta un fattore determinante per garantire un'assistenza di qualità al paziente traumatizzato.

Gli infermieri partecipanti assistono a lezioni teoriche frontali mentre per l'approccio pratico vengono separati in team e indirizzati verso le stazioni dove si eserciteranno su ambiti di competenza relativi a:

- Valutazione e gestione iniziali;
- Gestione delle vie aeree e della ventilazione;
- Traumatologia pediatrica;
- Shock emorragico;
- Traumi muscoloscheletrici e spinali;
- Trauma cranico;
- Etc.

Le Skill Stations si basano su un approccio interattivo "pratico: basato su scenari" per la formazione. Le postazioni di pratica consentono agli studenti del corso di dimostrare

[4] Principi T. et al. 2018
[5] Harvey et al., 2019, M. Chiaranda 2022

l'applicazione delle informazioni ATLS® (Advance Trauma Life Support) e ATCN® su un paziente simulato. I partecipanti ricevono sia un manuale ATCN® che un manuale ATLS®.

Dal punto di vista metodologico e dei contenuti teorici, il presente lavoro di tesi si è basato sulle linee guida ATLS®/ATCN® vigenti, con riferimento alla 10ª edizione del corso ATCN®, fino all'emanazione dei nuovi aggiornamenti 2025/2026. La 10ª edizione del corso ATCN®, rappresenta la terza edizione italiana del manuale — pubblicata a breve distanza da quella in lingua inglese — e giunge a distanza di oltre un decennio dall'introduzione di ATCN® in Italia, forte dell'esperienza maturata in più di 120 corsi erogati sul territorio nazionale[6].

1.3 Organizzazione territoriale provincia di Pesaro-Urbino

L'AST (Azienda Sanitaria Territoriale) Pesaro Urbino è l'ente sanitario locale della provincia, nato nel 2023 dall'unificazione della ex ASUR (Azienda Sanitaria Unica Regionale) Marche - Area Vasta 1 e dell'Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Marche Nord.

L'organizzazione dei dipartimenti di emergenza accettazione sanitaria (DEA) avviene in base al livello di complessità, le specialità disponibili e la capacità di gestire le urgenze. Sul territorio Regionale vengono suddivise in:

- PPI (Punto di Primo Intervento) presidio ospedaliero di base dove vengono trattate le piccole urgenze. Non sono presenti reparti specialistici né sale operatorie; il paziente critico viene stabilizzato e, se necessario, organizzato il trasferimento presso altro presidio ospedaliero tramite ambulanza o elisoccorso.
- DEA di I Livello è un Dipartimento di Emergenza e Accettazione con funzioni di "Spoke" ovvero nodo secondario. Oltre al Pronto Soccorso, offre osservazione breve, rianimazione, medicina generale, chirurgia, ortopedia, cardiologia/ UTIC (unità di terapia intensiva cardiologica) e diagnostica.
- DEA di II Livello è il centro di riferimento regionale ("Hub"). Garantisce sia prestazioni presenti nel DEA I livello che specialità ad altissima complessità come cardiochirurgia, neurochirurgia, chirurgia vascolare, toracica e terapia intensiva neonatale.

[6] Manuale ATCN®, 2018

Per la provincia di Pesaro-Urbino nel territorio sono presenti solo il PPI di Pergola e i DEA di I Livello del Presidio Ospedaliero San Salvatore di Pesaro, Presidio Ospedaliero Unico Santa Maria della Misericordia di Urbino e Presidio Ospedaliero Santa Croce di Fano.

Per le emergenze complesse che richiedono un DEA di II livello, il riferimento regionale è l'Azienda Ospedaliero-Universitaria delle Marche (Ospedali Riuniti) di Ancona.

Mentre per la provincia Pesaro-Urbino il Presidio Ospedaliero San Salvatore di Pesaro è DEA di II livello[7].

L'argomento di tesi è stato scelto dopo aver frequentato durante il mio tirocinio del CdL di Infermieristica del Polo di Pesaro il corso ATCN® insieme agli infermieri dei Pronto Soccorso e di altre unità operative del DEA.

1.4 Il questionario

Il questionario si compone di 18 domande a risposta multipla suddivise in 3 blocchi:
- Dati demografici e professionali (domande da n°1 a n°4);
- Conoscenze teoriche/casi clinici (domande da n°5 a n°14);
- Considerazioni finali (domande da n°15 a n°18).

È stato somministrato presso le unità operative di Pronto Soccorso di Pesaro, Urbino, Fano e il Punto di Primo Intervento di Pergola nel periodo compreso tra aprile e giugno 2026.

Il target comprende professionisti sanitari che hanno frequentato il corso ATCN®, suddividendoli in base alla data di frequenza, gruppo ATCN® e professionisti che non lo hanno frequentato, gruppo-no ATCN®.

- Gruppo-no ATCN®: 41 infermieri.
- Gruppo ATCN®: 40 infermieri così suddivisi:
    - Ultimi 2 anni: 25 infermieri
    - Ultimi 4 anni: 8 infermieri
    - Ultimi 6 anni: 7 infermieri

[7] Legge Regionale di riordino del servizio sanitario n. 19, 2022, Ministero della Salute, 2019

L’indagine ha raggiunto un tasso di risposta dell’83,5%, con 81 questionari compilati su 97 infermieri complessivamente in organico nei quattro reparti coinvolti.
Suddivisone dei professionisti presso le unità operative:

- Pesaro → 30/33 infermieri;
- Urbino → 18/25 infermieri;
- Fano → 26/32 infermieri;
- Pergola → 7/7 infermieri.

CAPITOLO 2 - OBIETTIVO

L'obiettivo della tesi è valutare l'impatto della formazione avanzata nella gestione del paziente politraumatizzato in Pronto Soccorso, con particolare riferimento al corso ATCN® (Advanced Trauma Care for Nurses).

Lo studio si propone di confrontare le competenze assistenziali, i tempi di intervento e l'aderenza ai protocolli nella gestione del politrauma tra infermieri che hanno frequentato il corso ATCN® e infermieri che non hanno ricevuto questa formazione, al fine di evidenziare eventuali differenze significative in termini di efficacia, sicurezza e qualità dell'assistenza erogata.

Inoltre, questo elaborato punta a riconoscere nel corso ATCN® uno strumento fondamentale per l'aggiornamento delle conoscenze, il miglioramento delle competenze professionali e l'ottimizzazione della gestione delle situazioni cliniche complesse nei traumi intraospedialieri.

L'elaborato propone come progetto finale sessioni di simulazioni cliniche nella gestione del trauma maggiore intraospedaliero rivolto a coloro che hanno già partecipato al corso; queste esercitazioni dovranno essere svolte da istruttori ATCN®.

La revisione della letteratura si basa sulla formulazione del quesito secondo il sistema PICOM (Popolazione, Intervento, Confronto, Outcomes e Metodi):
P= infermieri del Pronto Soccorso.
I= identificare efficacia del metodo ATCN® nella gestione del trauma.
C= confronto tra gli infermieri che hanno fatto il corso ATCN® e chi non ha fatto il corso.
O= migliorare la gestione del trauma in pronto soccorso e identificare le differenze tra chi, quando e chi non ha fatto il corso.
M= somministrazione di un nuovo questionario basato sulle linee guida ATCN®.

CAPITOLO 3 - MATERIALI E METODI

Per la conduzione del presente studio sono stati raccolti dati mediante la somministrazione di una survey strutturata sotto forma di questionario.

Il presente lavoro di tesi si sviluppa a partire da un'indagine sul campo condotta tramite un questionario. Lo studio è stato condotto tra aprile e giugno 2026 attraverso la somministrazione di un questionario creato ad hoc e distribuito in modalità telematica tramite la piattaforma Google Moduli.

Il questionario è costituito da 18 domande a scelta multipla volte a rilevare: gli anni di esperienza in ambito di urgenza-emergenza, la struttura ospedaliera di appartenenza (*Blocco 1*), le conoscenze teoriche mediante quesiti e casi clinici (*Blocco 2*), nonché l'interesse verso le attività formative (*Blocco 3*). Il questionario originale e i dati raccolti sono riportati nella sezione Allegati.

La popolazione target dello studio è costituita dal personale infermieristico in servizio presso le Unità Operative di Pronto Soccorso dell'AST Pesaro-Urbino, nelle sedi di Pesaro, Urbino, Fano e Pergola.

Il campione include sia professionisti in possesso della certificazione ATCN®, conseguita anche in anni precedenti, sia personale privo di tale formazione. La somministrazione del questionario è stata finalizzata a valutare sia l'impatto dell'intervento formativo sia la percezione generale dei professionisti in merito alle tematiche indagate.

La revisione della letteratura è stata effettuata consultando le banche dati PubMed, Google Scholar e Cochrane Library, utilizzando la lingua inglese come criterio linguistico.

I descrittori e le parole chiave impiegate, utilizzate in diverse combinazioni booleane, sono stati:

- Nurse;
- ATCN®;
- Polytrauma;
- Training;
- Update;
- Nurse emergency room.

I criteri di inclusione adottati per la selezione degli articoli sono stati:

- Disponibilità del testo integrale;

- Data pubblicazione non antecedente al 2016.

I criteri di esclusione sono stati:

- Argomento riferito al contesto pediatrico;
- Argomento riferito alla pandemia del Covid-19;
- Articoli accessibili esclusivamente a pagamento;
- Data di pubblicazione antecedente al 2016.

3.1 Analisi dati - istogrammi

Asse orizzontale (Asse X): rappresenta le diverse opzioni di risposta, le categorie o i sottogruppi presi in esame per ciascun quesito (es. sede lavorativa, anni di esperienza, modalità didattiche o risposte tecniche ai casi clinici).

Asse verticale (Asse Y): rappresenta la frequenza assoluta, ovvero il termine statistico standard per indicare quante volte si è verificata una determinata risposta.

Valori sopra le barre: in cima a ogni barra è indicato in grassetto il valore percentuale esatto corrispondente a quella risposta.

3.2 Legenda dei colori

I diversi colori delle barre identificano le categorie visualizzate. Nei casi con legenda dedicata sottostante, ciascuna tonalità corrisponde a una specifica opzione di risposta.

CAPITOLO 4 - RISULTATI

4.1 Rappresentazione grafica

Di seguito sono riportate le rappresentazioni grafiche dei campioni di infermieri dell'AST Pesaro-Urbino delle unità operative dei Pronto Soccorso di Pesaro, Urbino e Fano e Punto di Primo Intervento di Pergola.

4.4.1 Blocco 1, dati demografici e professionali (domande da n°1 a n°4)

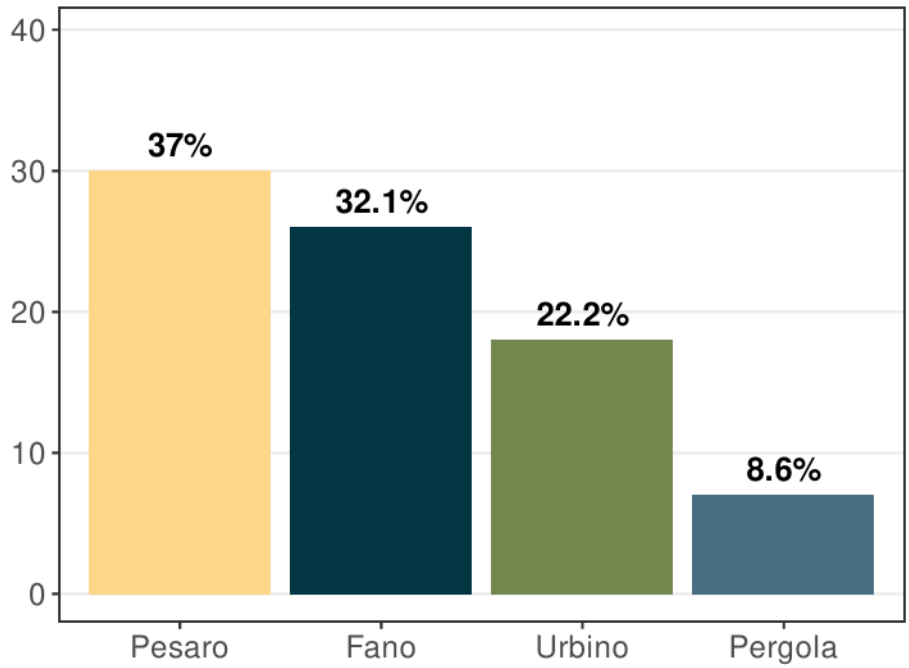

Grafico 1. *Sede di lavoro*

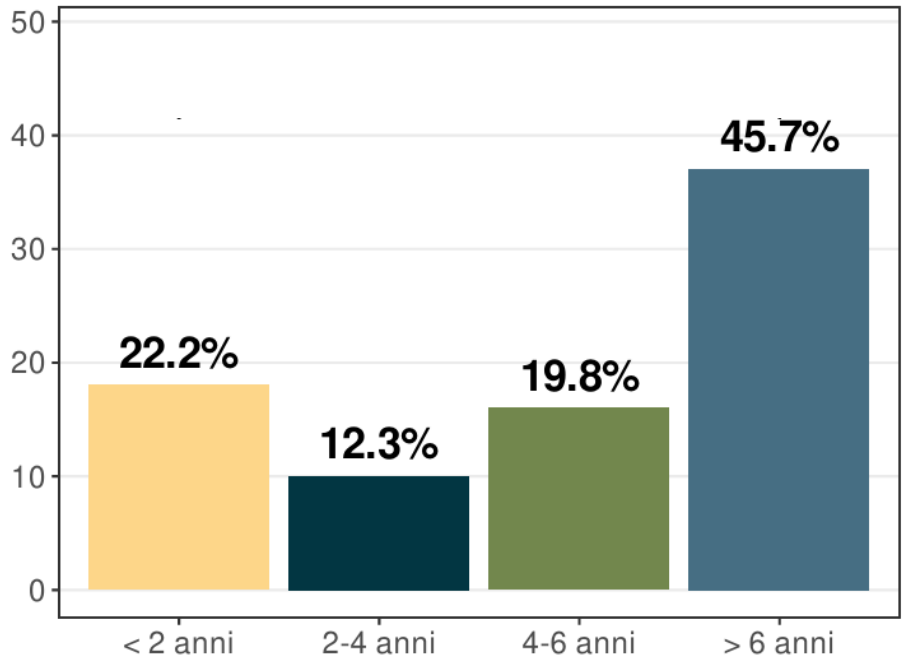

Grafico 2. *Anni esperienza in PS*

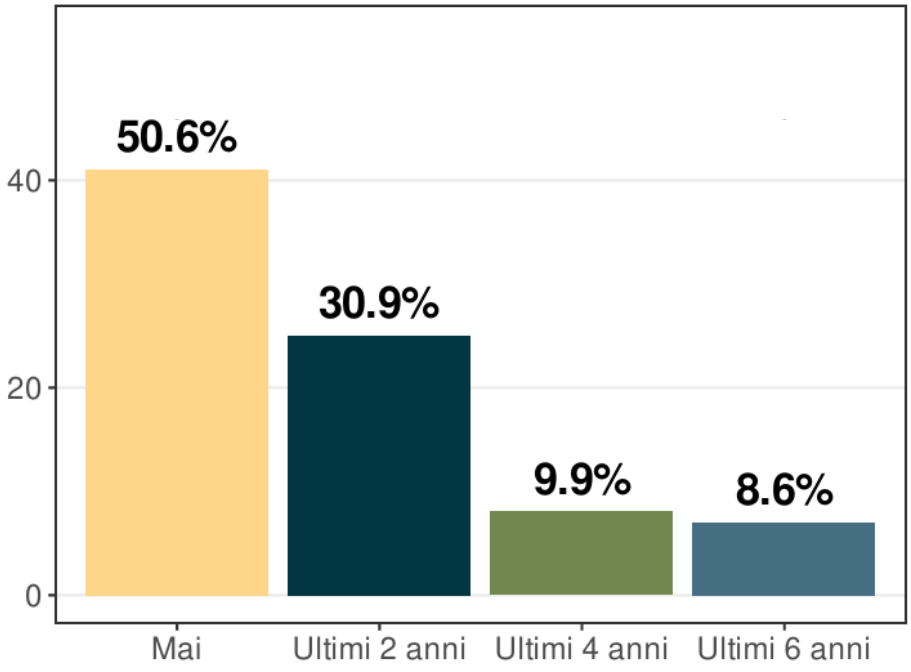

Grafico 3. *Quando hai frequentato il corso ATCN®?*

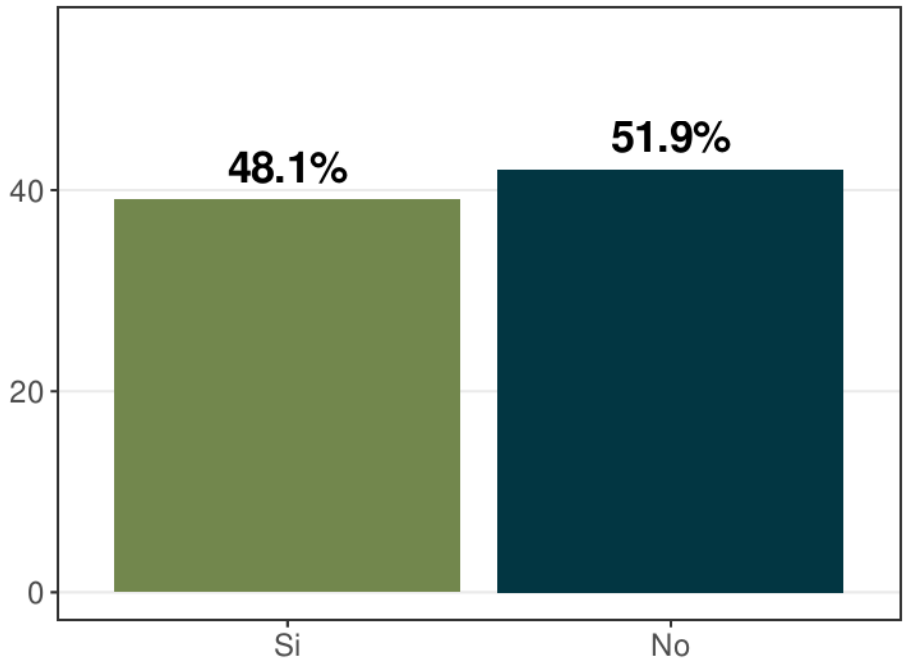

Grafico 4. *Hai mai frequentato corsi avanzati sul trauma?*

4.4.2 Blocco 2, conoscenze teoriche/casi clinici (domande da n°5 a n°14)

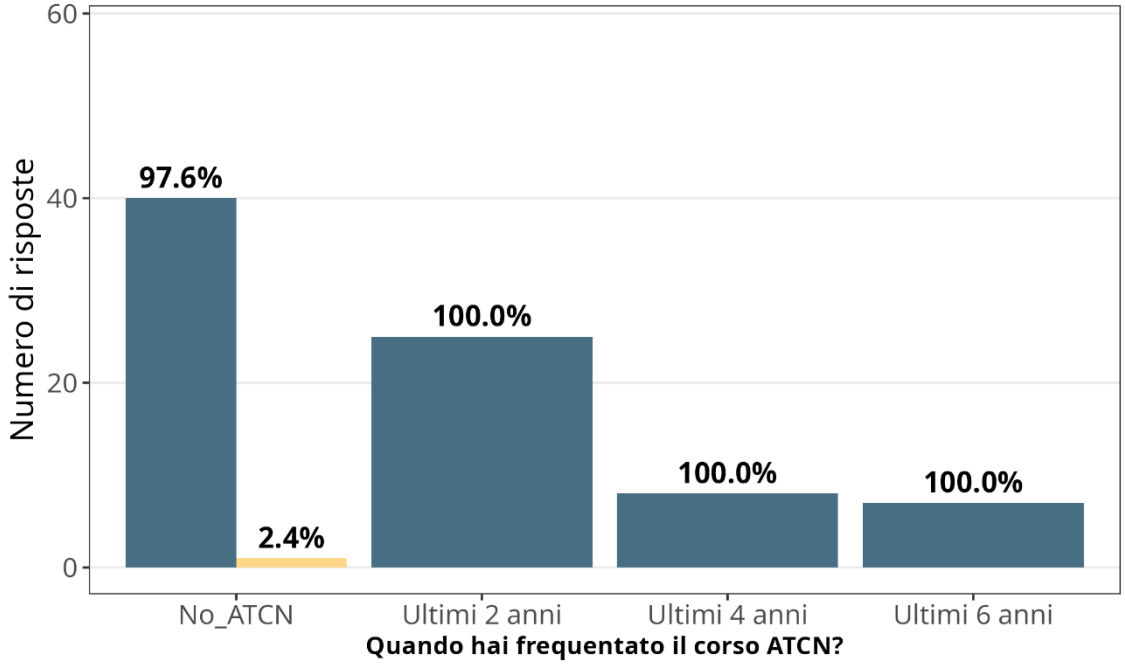

Grafico 5. *Qual' è il primo step nella valutazione primaria del paziente traumatizzato secondo i principi ATCN®?*

Valutazione shock index
Airway + controllo

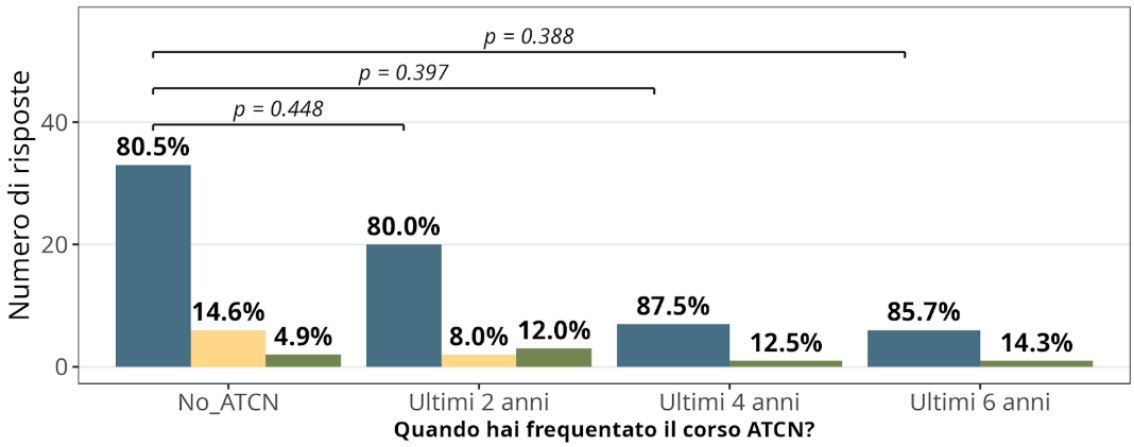

Grafico 6. *Legge di Monro-Kellie a quale apparato compete*

- Neurologico
- Locomotore
- Cardiologico

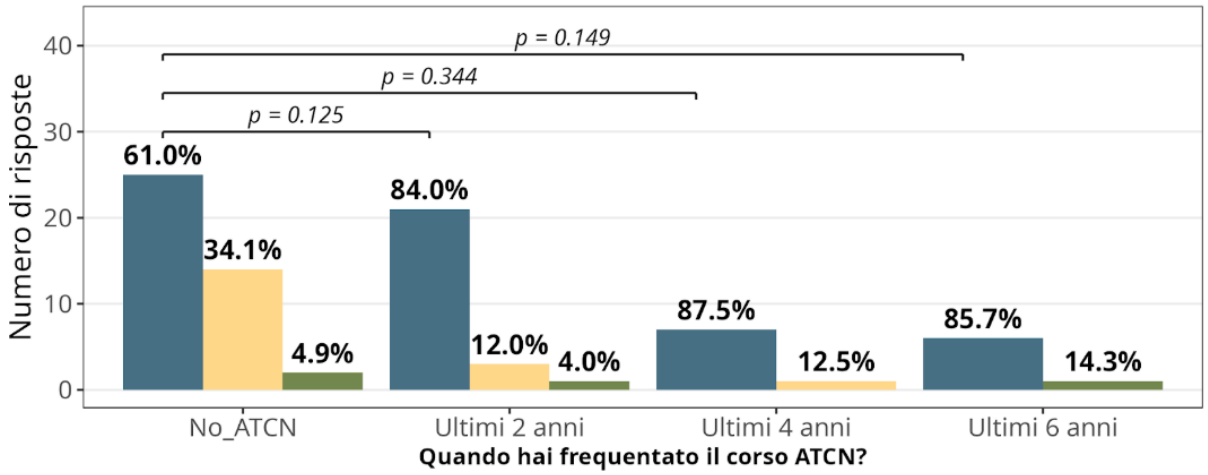

Grafico 7. *Quanti ml di sangue può arrivare a perdere una frattura di femore?*

- 1500ml
- 1000ml
- 700ml

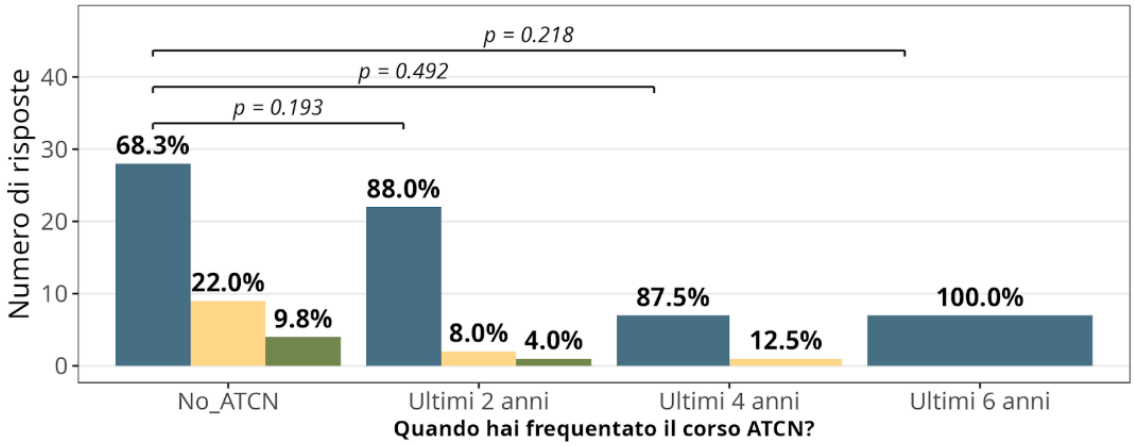

Grafico 8. *La valutazione LEMON serve per*

- Intubazione difficile
- Immobilizzazione del rachide cervicale
- Trasferimento presso il trauma center

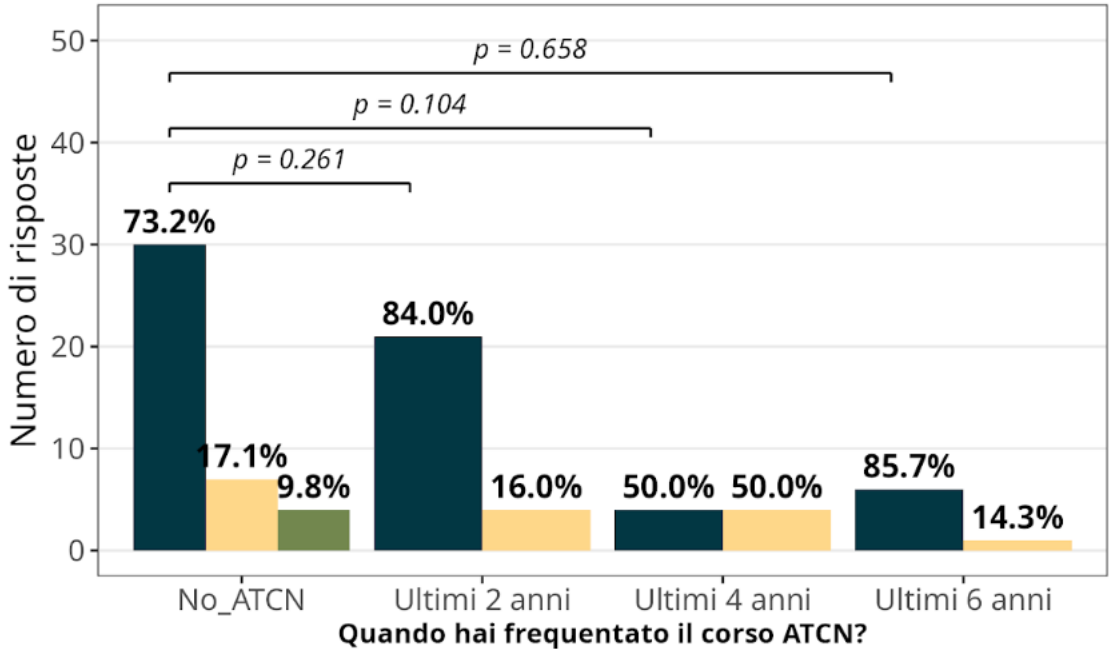

Grafico 9. *Il Log Roll dovrebbe essere effettuato da*

- 3 operatori + 1 responsabile solo di mantenere in asse il rachide cervicale
- 3 operatori
- 4 operatori

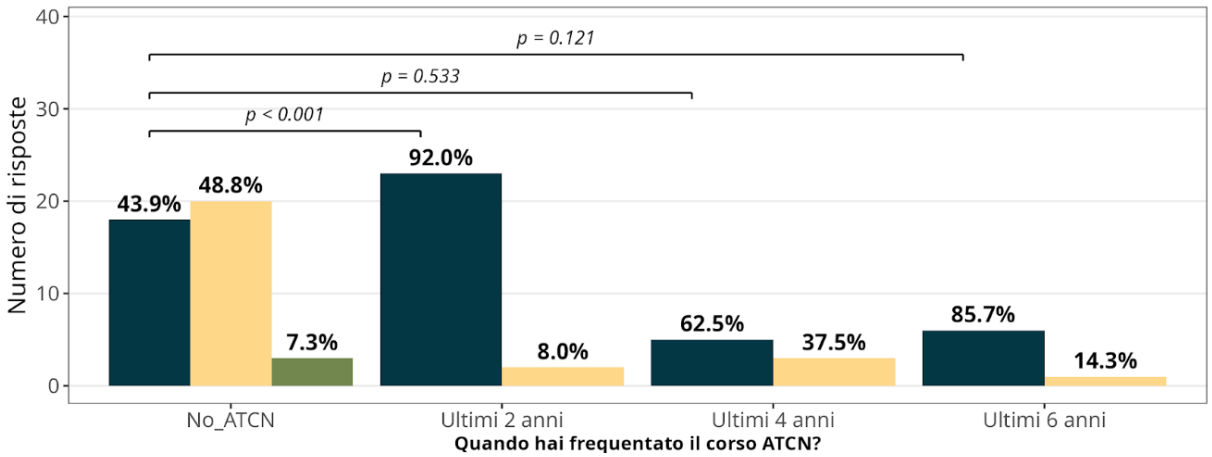

Grafico 10. *Qual è il farmaco di prima linea da somministrare in un trauma?*

Tranex
Cristalloidi
Emagel

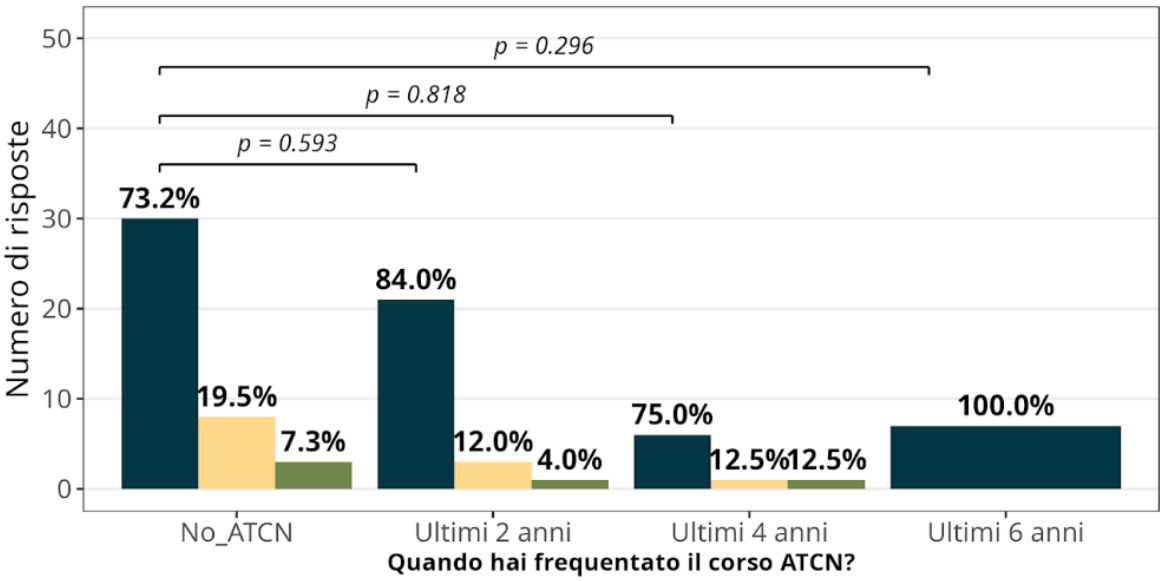

Grafico 11. *Qual è la principale differenza tra E-FAST e FAST?*

La e-Fast valuta anche il torace
La e-Fast valuta anche la presenza di globo vescicale
La e-Fast valuta anche il rachide cervicale

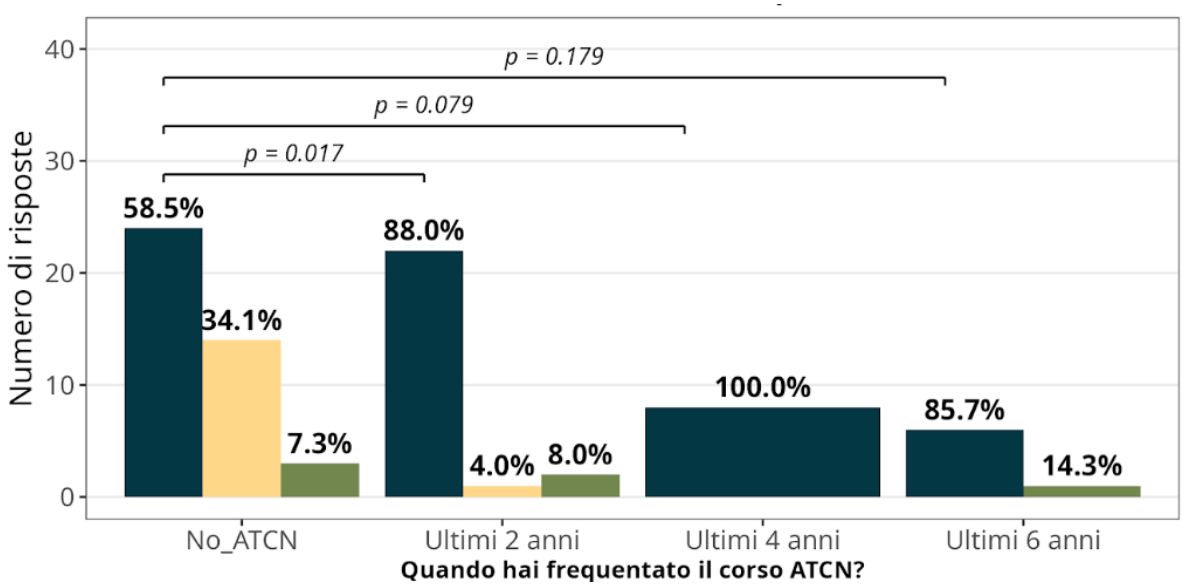

Grafico 12. *Quale tra i seguenti segni/sintomi di un PNX iperteso rientra tra quelli tardivi?*

Deviazione tracheale
Assenza di murmore vescicolare su un emitorace
Tachicardia

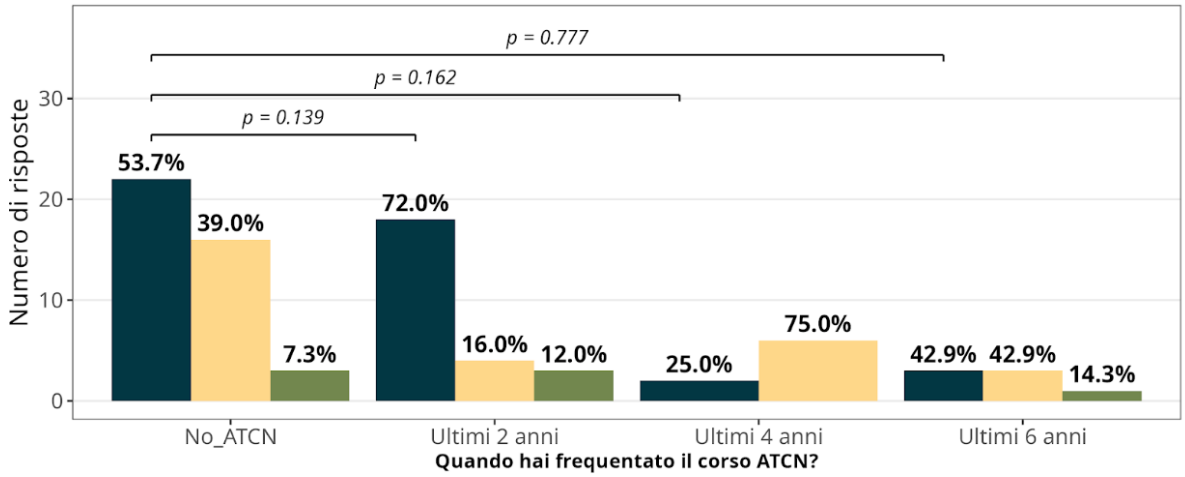

Grafico 13. *Velocità di infusione nell'ustione da fiamma libera paziente adulto*

2ml RL x Kg x % TBSA
3ml RL x Kg x % TBSA
1ml RL x Kg x % TBSA

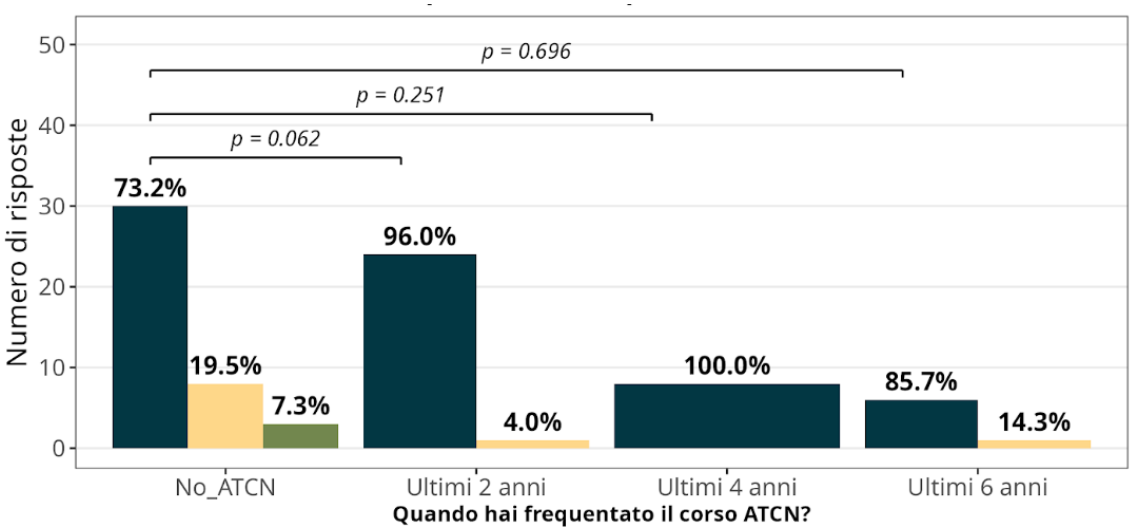

Grafico 14. *Un paziente con GCS ≤ 7 deve essere considerato*

Candidato alla protezione delle vie aeree
Trasferito presso il trauma center
Trasferimento presso UO di neurologia

4.4.3 Blocco 3, considerazioni finali (domande da n°15 a n°18)

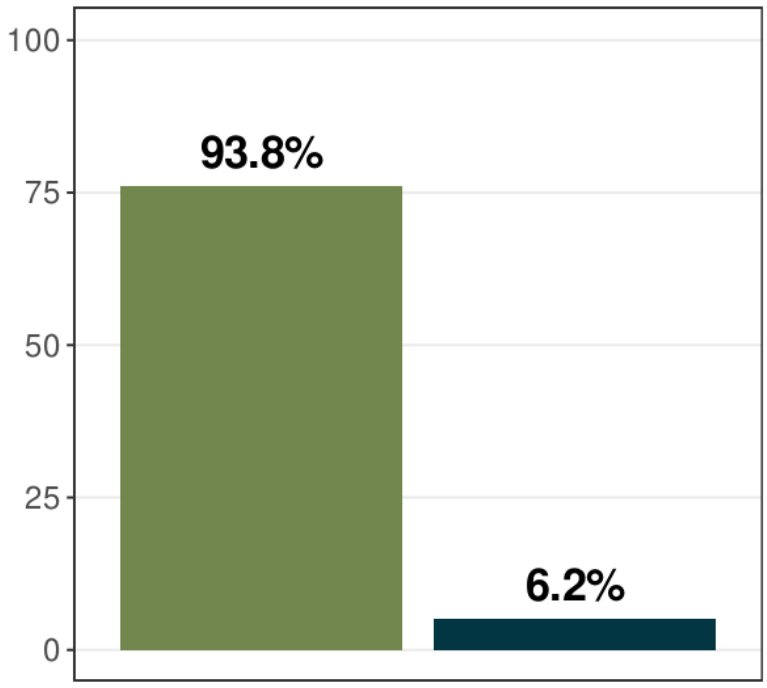

Grafico 15. *Pensi che sarebbe stato più facile rispondere alle domande dopo aver frequentato il corso ATCN®?*

Si
No

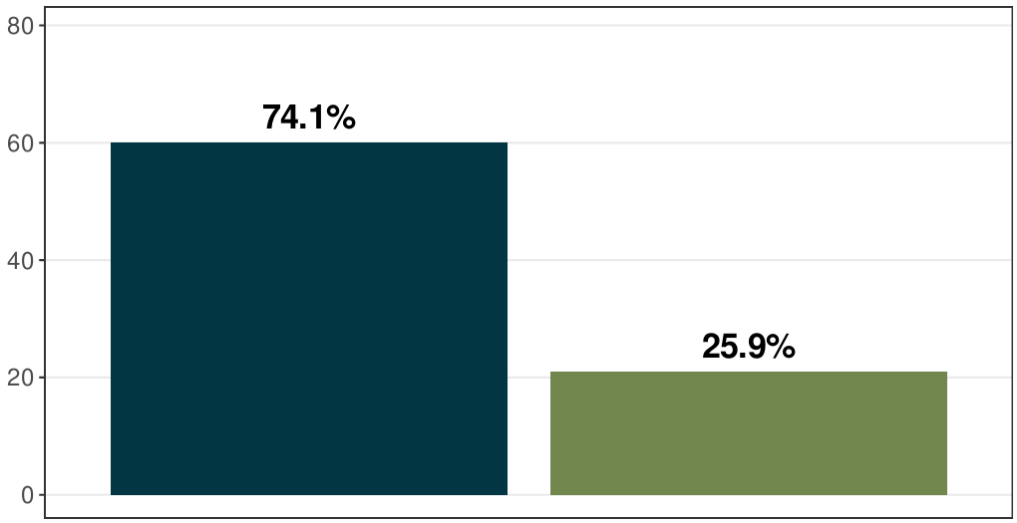

Grafico 16. *Hai dovuto consultare siti/manuali/app per compilare il questionario?*

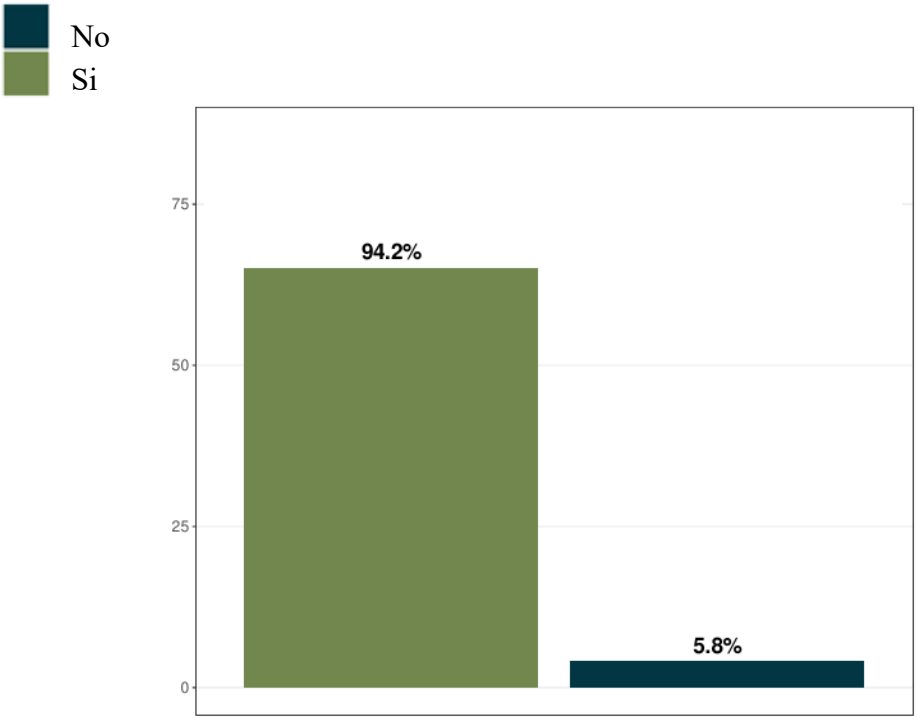

Grafico 17. *Pensi che il corso ATCN® sia stato utile per imparare a riconoscere i ruoli delle diverse figure all'interno di un Team?*



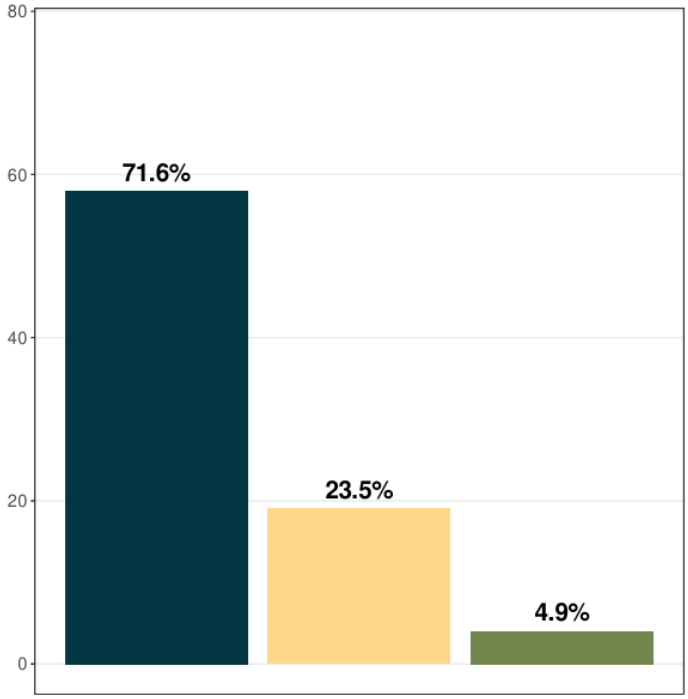

Grafico 18. *Quale tipo di corso ti sarebbe utile per poter rispondere alle domande?*

CAPITOLO 5 - DISCUSSIONE

5.1 Analisi sistematica delle competenze: conoscenze consolidate, specialistiche e nozioni soggette a decadimento

Il presente studio di tesi sperimentale si è proposto di analizzare e confrontare il livello di conoscenze teorico-pratico di un campione di 81 infermieri dei Pronto Soccorso dell'AST Pesaro-Urbino (Pesaro, Fano, Urbino e Pergola). In particolare, è stato valutato l'impatto della frequenza al corso Advanced Trauma Care for Nurses (ATCN®) e dell'anzianità di servizio maturata in ambito di emergenza-urgenza, considerando il decadimento temporale delle competenze negli operatori che, pur avendo conseguito l'attestato ATCN® da diversi anni, non sono stati successivamente coinvolti in percorsi di aggiornamento e retraining periodico.

I risultati ottenuti offrono molteplici spunti di riflessione riguardanti la fisiopatologia del trauma, la sicurezza del paziente, la farmacologia in emergenza, la dinamica del lavoro di squadra e la progettazione dei percorsi formativi aziendali.

Dall'analisi dei dati emerge un divario significativo nel punteggio complessivo relativo ai 10 quesiti clinici del questionario (riportati in Allegato 1), su un campione totale di 81 infermieri:

- Gruppo no-ATCN®: 41 infermieri (50,6%)
- Gruppo ATCN®: 40 infermieri (49,4%), così suddivisi:
  - Ultimi 2 anni: 25 infermieri (30,9%);
  - Ultimi 4 anni: 8 infermieri (9,9%);
  - Ultimi 6 anni: 7 infermieri (8,6%).

Analizzando in dettaglio le risposte, è possibile raggruppare i 10 quesiti in tre macroaree concettuali: le conoscenze di base consolidate, le competenze ad alto impatto specialistico e le nozioni mnemonico-procedurali soggette a decadimento.

5.1.1 Conoscenze di base e fisiopatologia consolidata (domande 5 e 6)

Esistono concetti il cui apprendimento prescinde parzialmente dalla frequenza al corso ATCN®, in quanto radicati nel percorso universitario di laurea o nella pratica clinica quotidiana di Pronto Soccorso.

La domanda 5, inerente allo step primario della valutazione del paziente traumatizzato, ha registrato una percentuale di risposte corrette pressoché totale in tutti e tre i gruppi

(97,6% nel gruppo no ATCN® e 100% nei gruppi ATCN®). Questo dimostra come l'approccio ABCDE e la priorità della pervietà delle vie aeree unita al controllo cervicale costituiscano ormai un patrimonio professionale condiviso da tutta la categoria infermieristica d'emergenza.

Analogamente, la domanda 6 sulla Legge di Monro-Kellie (fisiopatologia della pressione endocranica) mostra risultati omogenei e stabili nel tempo (80,5% per chi non ha frequentato il corso, 80% per i frequentanti degli ultimi 2 anni, 87,5% per chi l'ha svolto negli ultimi 4 anni e 85,7 per chi l'ha svolto negli ultimi 6 anni), a conferma del fatto che le nozioni teorico-fisiologiche tendono a rimanere salde nella memoria del professionista indipendentemente dal corso specialistico.

5.1.2 Le competenze specialistiche e l'impatto determinante del corso ATCN® (domande 7, 8, 10, 11, 12 e 14)

L'efficacia reale del corso ATCN® emerge in maniera dirompente quando si analizzano le domande legate alla gestione avanzata del trauma, dove il corso agisce da vero e proprio "spartiacque" conoscitivo.

La domanda 10, farmacologia nel trauma, rappresenta la differenza più marcata dell'intero studio. Alla richiesta di individuare il farmaco di prima linea nel trauma emorragico poco meno della metà degli infermieri senza ATCN® (43,9%) ha risposto correttamente (Acido Tranexamico), orientandosi perlopiù verso l'infusione di cristalloidi. Al contrario, tra chi ha frequentato l'ATCN® negli ultimi 2 anni, l'accuratezza schizza al 92,0%. Il corso si dimostra dunque fondamentale nell'aggiornare l'infermiere sulle più recenti linee guida internazionali (studio CRASH-2) volte alla prevenzione dello shock emorragico.

Domanda 8, identificazione dello score *LEMON* (L=Look externally - Ispezione esterna / E= Evaluate the 3-3-2 rule - Regola del 3-3-2/ M= Mallampati score - Scala di Mallampati/ O= Obstruction – Ostruzione/ N= Neck mobility - Mobilità del collo) per l'intubazione difficile e la domanda 14, gestione del paziente con *GCS* < *7* (da considerare subito candidato alla protezione delle vie aeree) vedono gli infermieri formati ATCN® (ultimi 2 anni) raggiungere percentuali prossime alla totalità fino al 96%, contro valori del al 73,2% nel gruppo no-ATCN®. L'ATCN® previene l'errore comune, riscontrato tra gli infermieri non formati, di rinviare la messa in sicurezza delle vie aeree a favore di un immediato ma prematuro trasferimento del paziente.

Le competenze relative alla semeiotica e alla diagnostica clinico-strumentale sono state indagate attraverso i quesiti 7, 11 e 12. Più nel dettaglio, la domanda 7 valuta la capacità di stima della perdita ematica correlata alla frattura di femore (pari a circa 1500 ml), la domanda 11 analizza l'interpretazione dell'esame ecografico al torace (E-FAST), mentre la domanda 12 riguarda il riconoscimento della deviazione tracheale quale segno clinico tardivo dello pneumotorace iperteso.

I professionisti formati ATCN® dimostrano una preparazione decisamente superiore rispetto ai colleghi non formati, con scarti positivi compresi tra il +15% e il +30%.

5.1.3 Il ruolo del tempo nel decadimento delle competenze procedurali e di calcolo (domanda 9 e 13)

L'aspetto più innovativo dello studio emerge dal confronto tra gli infermieri che hanno svolto il corso di recente (ultimi 2 anni) e coloro che lo hanno frequentato da più tempo (4-6 anni). I dati dimostrano che non tutte le competenze si conservano con la stessa efficacia.

La risposta al quesito 9, relativo alla manovra di Log-Roll, evidenzia in modo emblematico il decadimento delle competenze procedurale-operative nel corso del tempo. La corretta esecuzione della manovra di Log-Roll richiede 3 operatori più 1 responsabile dedicato esclusivamente al mantenimento in asse del rachide cervicale. A fronte di una percentuale di risposte esatte pari all'84,0% nel gruppo con formazione recente, nel gruppo con formazione risalente a 4-6 anni prima si osserva un calo medio del 66,7% (50% = ultimi 4 anni e 85,7% = ultimi 6 anni). Con il passare del tempo, gli operatori tendono a dimenticare la figura del leader alla testa o a sovrapporre la procedura a manovre di mobilizzazione ordinaria, scivolando verso punteggi inferiori persino a chi non ha mai svolto il corso (73,2%).

I dati relativi alla domanda 13 mostrano una spiccata vulnerabilità delle nozioni mnemonico-matematiche, evidenziando il crollo della precisione nell'applicazione della formula per le ustioni.

È il dato più eclatante dell'intera ricerca. La velocità di infusione nel paziente ustionato secondo la formula di Parkland aggiornata (2 ml RL x Kg x % TBSA) viene ricordata dal 72,0% degli infermieri formati di recente. Tuttavia, nei professionisti che hanno fatto il corso 4-6 anni fa, la percentuale media di risposte corrette crolla drasticamente al 33,3% (con una punta negativa del 25,0% tra chi l'ha frequentato 4 anni fa e 42,9% tra chi l'ha

frequentato 6 anni fa). La maggior parte dei professionisti torna a confondersi con i vecchi dosaggi o con cifre errate.

5.2 Impatto dell'intervallo temporale post-ATCN®, decadimento delle competenze e necessità di retraining

La stratificazione dei dati in base all'intervallo temporale trascorso dal conseguimento dell'attestato ATCN® offre spunti di riflessione fondamentali sulla conservazione della memoria formativa sull'obsolescenza dei contenuti appresi.

La formazione Recente (ultimi 2 anni, $N = 25$) rappresenta la coorte con le prestazioni migliori in assoluto, registrando una media di 8,68/10 e una mediana di 9,0/10. Le conoscenze apprese risaltano per freschezza, accuratezza e prontezza di richiamo mnemonico, toccando picchi di esattezza del 92-96% su temi complessi come la protezione delle vie aeree e la gestione farmacologica.

Con una formazione Intermedia (ultimi 4 anni, $N = 8$) si osserva una flessione sensibile della media delle risposte corrette, che scende a 7,75/10. In questa coorte, la percentuale di risposte esatte sul calcolo della rianimazione fluidica nell'ustione crolla drammaticamente al 25,0% e le risposte sulla composizione corretta dell'équipe per il Log-Roll scendono al 50,0%. Inoltre, ben il 37,5% degli appartenenti a questo gruppo ha dovuto consultare fonti esterne per completare il test.

Passando alla formazione Remota (ultimi 6 anni, $N = 7$) si mostra un punteggio medio apparentemente elevato (8,57/10), dato fortemente influenzato dall'elevata anzianità di servizio in Pronto Soccorso di questi specifici operatori (il 100% di essi lavora in PS da più di 6 anni), dove la prolungata esposizione clinica ha compensato la distanza temporale dal corso. Tuttavia, anche in questo gruppo persistono lacune marcate sulle formule di calcolo fluidico aggiornate (solo 42,9% di risposte esatte sull'ustione).

Tali evidenze confermano ampiamente quanto riportato dalla letteratura internazionale in merito alla progressiva attenuazione delle competenze teorico-pratiche tempo-dipendente. In assenza di moduli di aggiornamento periodici (retraining), l'efficacia della formazione iniziale tende a perdere di incisività gradualmente già a partire dal terzo-quarto anno successivo al conseguimento del titolo.

L'analisi dei dati dimostra chiaramente due aspetti fondamentali:

1. Il corso ATCN® è uno strumento indispensabile per elevare il livello di competenza e garantire un linguaggio comune all'interno del Trauma Team.
2. La certificazione non può essere considerata un traguardo statico e permanente la costante evoluzione delle linee guida internazionali (es. formule per le ustioni ecc..) unitamente al naturale decadimento del ricordo rendono necessario l'introduzione di percorsi di retraining periodico con cadenza almeno triennale.

Per confermare la solidità metodologica dell'indagine, i dati raccolti sono stati sottoposti all'analisi inferenziale mediante il Test del Chi Quadro (χ^2) di bontà di adattamento.
Il criterio standard per stabilire la significatività di un risultato prevede un valore di soglia di $\alpha = 0.05$ ($p < 0.05$).
Dall'analisi complessiva emerge un quadro chiaro e differenziato:

- **Conoscenze di base e concetti cardine (Grafici 5 e 14):** si registra un'alta percentuale di risposte corrette già tra chi non ha frequentato il corso (97,6% per il primo step della valutazione primaria ABCDE e 84,0% per la gestione delle vie aeree nel trauma cranico con GCS $\leq$ 7). Il confronto tra il gruppo senza formazione (*No_ATCN*) e i gruppi formati non mostra differenze statisticamente significative ($p > 0{,}05$). Questo dato dimostra che tali concetti appartengono ormai alla pratica clinica comune in area critica, a prescindere dal corso ATCN®.
- **Competenze specifiche e farmacologiche (Grafici 10 e 12):** la formazione incide in modo netto soprattutto nel breve termine. Sull'uso precoce dell'acido tranexamico (Grafico 10), le risposte esatte passano dal 43,9% tra i non formati al 92,0% tra chi ha seguito il corso negli ultimi due anni ($p < 0{,}001$). Lo stesso vantaggio emerge nel riconoscimento dei segni tardivi di pneumotorace iperteso (Grafico 12), con una differenza significativa a favore di chi si è formato di recente ($p = 0{,}017$).
- **Decadimento temporale delle competenze (Grafici 6, 7, 8 e 13):** a distanza di 4 e 6 anni dal corso, il divario rispetto al personale non formato scompare ($p > 0{,}05$). Questo fisiologico calo della memoria e dell'aderenza alle linee guida evidenzia la necessità di prevedere corsi periodici di aggiornamento e *retraining* per conservare nel tempo gli standard operativi.

La significatività statistica emersa conferma la solidità metodologica dei risultati e consente di evidenziare due elementi sostanziali:

1. L'elevato livello di accuratezza nelle risposte teorico-cliniche (Blocco 2) riflette un'effettiva e solida preparazione degli operatori sulle linee guida standardizzate dell'ATCN®.
2. Il consenso quasi unanime sull'utilità dell'ATCN® per la definizione dei ruoli e la facilitazione della comunicazione interprofessionale (Blocco 3) rappresenta un orientamento reale, sistematico e statisticamente solido dell'intero campione analizzato.

CAPITOLO 6 - CONCLUSIONI

6.1 Contesto d'analisi, popolazione di studio e obiettivi della ricerca

Il presente studio di tesi sperimentale ha fornito un'analisi dettagliata del livello di competenze teorico-pratiche di un campione di infermieri ($N = 81$ infermieri) presenti nei Pronto Soccorso dell'AST Pesaro-Urbino (Pesaro, Fano, Urbino e Pergola). L'obiettivo primario è stato quello di valutare l'impatto della formazione specialistica attraverso il corso *Advanced Trauma Care for Nurses* (ATCN®) e di analizzare il fenomeno del decadimento temporale delle nozioni e delle abilità procedurali negli operatori sul campo.

6.2 Punti di forza del corso ATCN®: tenuta delle nozioni di base e perdita delle competenze nel tempo

La formazione avanzata rappresenta uno "spartiacque" conoscitivo nell'ambito dell'emergenza-urgenza. Il corso incrementa in modo significativo le competenze su aspetti clinico-assistenziali complessi e ad alto impatto specialistico come, ad esempio, la risposta farmacologica nello shock emorragico (Acido Tranexamico), la valutazione delle vie aeree difficili (score LEMON) e la corretta interpretazione diagnostico-strumentale (E-FAST e gestione dello pneumotorace iperteso). Inoltre, il 94,2% dei rispondenti riconosce l'utilità del corso nel definire in modo chiaro la dinamica e i ruoli all'interno del Trauma Team.

L'approccio sistemico primario (valutazione secondo lo schema ABCDE e stabilizzazione del rachide cervicale) e i fondamenti di fisiopatologia (legge di Monro-Kellie) mostrano un'elevata tenuta temporale, senza differenze significative tra il gruppo ATCN® e il gruppo no-ATCN®. Tali nozioni risultano ampiamente consolidate fin dal percorso accademico di base e vengono costantemente consolidate attraverso la quotidiana pratica clinica in Pronto Soccorso.

L'aspetto più rilevante risiede nella dimostrazione che le competenze non rimangono inalterate nel tempo. Le nozioni mnemonico-matematiche (es. formula di Parkland aggiornata per la rianimazione fluidica nel paziente ustionato) e le procedure pratico-operative ad alta coordinazione (es. esecuzione della manovra di Log-Roll con leader dedicato) subiscono un drastico calo di accuratezza a partire dal terzo-quarto anno dal conseguimento della certificazione. Lo svolgimento quotidiano dell'attività in Pronto

Soccorso, pur garantendo un'esposizione clinica continua, riesce a compensare solo in parte il decadimento mnemonico relativo alle formule di calcolo e agli aggiornamenti delle linee guida.

L'evidenza di un decadimento temporale delle competenze emersa nel nostro campione trova un diretto e solido riscontro nella letteratura internazionale. In particolare, lo studio condotto da Canzian et al. (2016) sull'acquisizione e sul mantenimento delle abilità derivanti dalla formazione ATCN® mostra come, a distanza di mesi dal corso, si evidenzia una progressiva riduzione delle competenze teorico-pratiche acquisite, sottolineando così l'importanza di interventi di re-training periodici.

Tale dinamica è ampiamente confermata da indagini più recenti dedicate all'analisi del decadimento delle competenze nell'assistenza al trauma (*Journal of Trauma Nursing*, 2023), le quali ribadiscono che la perdita progressiva delle competenze teorico-pratiche costituisce un processo fisiologico e inevitabile se non contrastato da interventi mirati. Gli autori sottolineano come la formazione iniziale non possa essere considerata un evento isolato o permanente, evidenziando la necessità di strutturare percorsi di *retraining* periodico e sessioni pratiche di richiamo per preservare la prontezza assistenziale e garantire la qualità delle cure sul paziente critico. I dati raccolti con il presente studio di tesi confermano il quadro descritto, in assenza di aggiornamenti periodici, le nozioni teoriche e le abilità pratiche mostrano una chiara riduzione di accuratezza confermando così l'importanza di una revisione periodica della pianificazione formativa aziendale ciò è evidenziato anche dagli studi di settore (J Trauma Nurs, 2018). Il corso ATCN® rappresenta un investimento strategico per le istituzioni sanitarie, favorisce l'integrazione multidisciplinare, migliora il coordinamento all'interno del team d'emergenza e promuove una cultura della sicurezza basata sulle evidenze scientifiche.

6.3 Criticità e limiti della ricerca

I risultati ottenuti vanno tuttavia letti alla luce di alcune criticità e limiti metodologici che hanno caratterizzato la ricerca.

1. Dimensioni e struttura del campione, pur offrendo una panoramica rappresentativa del personale dell'AST Pesaro-Urbino ($N = 81$ infermieri), la stratificazione degli infermieri certificati ATCN® ha portato a sotto-coorti numericamente ridotte, in particolare per la formazione risalente a 4 anni ($N = 8$)

e a 6 anni ($N = 7$). Questa riduzione numerica non permette di estendere con certezza i risultati a tutti gli infermieri che hanno svolto il corso da più tempo.

2. Durante la compilazione del questionario, il 25,9% degli infermieri (con una punta del 37,5% nel gruppo che aveva svolto l'ATCN® 4 anni fa) ha dichiarato di aver consultato fonti esterne come manuali, siti web o applicazioni dedicate, durante la compilazione del questionario. Tale comportamento introduce un potenziale bias di misurazione (errore sistematico/alterazione nei risultati del test), in quanto l'ausilio di strumenti esterni può aver sovrastimato la reale memoria immediata e le conoscenze a mente degli operatori, mascherando un decadimento nozionistico potenzialmente ancora più accentuato.

3. Influenza dell'esperienza lavorativa, gli infermieri del gruppo con corso risalente a 6 anni fa lavorano in Pronto Soccorso da più di sei anni. La grande esperienza accumulata nella pratica quotidiana ha agito da fattore protettivo, aiutando a compensare la perdita delle nozioni teoriche dell'ATCN®. Di conseguenza, è risultato più complesso separare l'effetto dell'esperienza pratica dal reale decadimento del ricordo legato al corso.

4. Infine, va considerata la natura dello strumento utilizzato. Il questionario a risposte multiple misura le nozioni teoriche, ma non permette di osservare il comportamento dell'infermiere nella pratica clinica reale o in scenari ad alta fedeltà, dove entrano in gioco l'abilità manuale, la gestione dello stress e la coordinazione con il team.

6.4 Considerazioni finali: dalla certificazione ATCN® alla formazione continua

In conclusione, i risultati emersi dall'indagine condotta mettono in luce come il corso *Advanced Trauma Care for Nurses* (ATCN®) costituisca un pilastro metodologico e formativo di fondamentale importanza. L'acquisizione di questo titolo non solo innalza in misura significativa il bagaglio conoscitivo specialistico degli infermieri di Pronto Soccorso dell'AST Pesaro-Urbino, ma contribuisce attivamente alla creazione di un linguaggio clinico-assistenziale omogeneo, elemento cruciale per il corretto funzionamento e la sinergia operativa all'interno del *Trauma Team*. Tale evidenza trova pieno e solido riscontro nella letteratura internazionale come evidenziato nello studio sull'implementazione dell'ATCN® condotto da Ameh et al. (2017) (*Journal of Trauma*

Nursing), L'introduzione di questo percorso specialistico rappresenta un fattore determinante per promuovere un modello assistenziale strutturato, omogeneo ed eccellente. Essa costituisce un prerequisito fondamentale per ottimizzare l'operatività sul campo, valorizzare la leadership infermieristica e contribuire in modo significativo alla riduzione della mortalità nel paziente con trauma grave.

L'importanza di una formazione strutturata trova un ulteriore e recente riscontro nella letteratura internazionale. Nello studio condotto da Kim & Roh (2024) (*International Emergency Nursing*) sulle competenze infermieristiche avanzate e sulla collaborazione interprofessionale nei Trauma Center, gli autori sottolineano come il consolidamento delle competenze chiave sia un fattore determinante per superare le barriere organizzative e migliorare la sinergia operativa all'interno del team multidisciplinare. I dati raccolti nella nostra indagine confermano tale prospettiva.

Tuttavia, la valutazione della variabile tempo pone in risalto come la preparazione specialistica in ambito d'emergenza non sia una condizione statica, bensì un patrimonio conoscitivo dinamico e soggetto a un progressivo decadimento nel tempo. Se nei primi due anni dal conseguimento dell'attestato la tenuta teorico-pratica si attesta su livelli eccellenti, a partire dal terzo-quarto anno si registra un naturale e progressivo decadimento mnemonico, che colpisce in modo elettivo le formule di calcolo clinico di precisione (come la fluidoterapia nell'ustionato) e la rigida sequenza delle procedure operative (come la manovra di log-roll). Tali evidenze dimostrano che l'anzianità di servizio e l'esposizione clinica quotidiana, pur rappresentando un valido fattore di compensazione, non possono sostituire un aggiornamento teorico-strutturato sulle linee guida internazionali in continua evoluzione.

Alla luce di tali riflessioni, appare evidente come la certificazione ATCN® non debba essere interpretata come un traguardo statico e definitivo, bensì come la tappa iniziale di un processo di apprendimento continuo. Per tutelare la sicurezza del paziente e ridurre la variabilità assistenziale nelle fasi critiche del soccorso, risulta indispensabile superare il modello di formazione occasionale e non periodica. Risulta dunque importante pianificare percorsi formativi di retraining periodico con cadenza almeno triennale, integrando sessioni teoriche di richiamo a simulazioni ad alta fedeltà, destinate a consolidare nel tempo un elevato standard di risposta clinica ed efficienza operativa.

Inoltre, considerando che oltre il 70% degli infermieri coinvolti nello studio ha espresso una netta preferenza per percorsi ad elevata valenza pratica, la formazione aziendale futura dovrà valorizzare l'approccio della simulazione avanzata. Tale orientamento trova un solido e diretto riscontro nella letteratura internazionale come evidenziato nella revisione sistematica sulla formazione simulata per infermieri d'emergenza (Nurse Education Today, 2016), l'addestramento pratico-esperienziale rappresenta la metodologia d'elezione per fissare le procedure ad alta coordinazione (come il Log-Roll), ridurre l'errore clinico e consolidare le competenze non tecniche (*Non-Technical Skills*) e la comunicazione efficace all'interno del Trauma Team.

In quest'ottica, la simulazione acquisisce il suo massimo valore formativo grazie al debriefing, momento centrale in cui la rielaborazione critica del comportamento clinico consente di trasformare le nozioni teoriche in competenze procedurali fluide e consapevolezza situazionale. L'adozione di sessioni di retraining pratico-simulato fortemente incentrate sul debriefing rappresenta quindi la scelta metodologica d'elezione per contrastare il decadimento delle nozioni, perfezionare le competenze non tecniche e tutelare l'incolumità del paziente in emergenza (Springer, 2016).

CAPITOLO 7 - IMPLICAZIONI PER LA PRATICA CLINICA E PER L'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

7.1 Introduzione

I risultati emersi dal presente studio evidenziano un'importante implicazione per la pratica clinica e la gestione organizzativa della formazione in emergenza-urgenza; se da un lato il corso ATCN® si conferma uno strumento fondamentale per assicurare elevati standard assistenziali, un linguaggio comune e una chiara definizione dei ruoli all'interno del Trauma Team, dall'altro dimostra come la formazione non possa essere considerata un traguardo statico. L'evidenza del progressivo decadimento tempo-dipendente delle competenze procedurali e mnemonico-matematiche impone la necessità di superare la certificazione singola per introdurre programmi aziendali di *retraining* periodico con cadenza almeno triennale.

In quest'ottica, le aziende sanitarie dovrebbero promuovere la formazione ATCN® come requisito fondamentale per il personale di Pronto Soccorso, orientando i futuri percorsi di aggiornamento e audit clinici prioritariamente sulle simulazioni pratiche e sulle procedure più soggette a obsolescenza, al fine di preservare nel tempo la sicurezza del paziente politraumatizzato e l'efficacia del lavoro di squadra.

7.2 Implicazioni per la pratica clinica

Sul piano dell'assistenza quotidiana le criticità rilevate suggeriscono due interventi prioritari:

1. **Introduzione di strumenti di supporto alle decisioni:** poiché il decadimento colpisce soprattutto la memoria di formule matematiche complesse e la sequenza precisa di alcune manovre, è necessario dotare i reparti di strumenti di consultazione rapida. L'uso di schede tascabili, diagrammi di flusso visibili nelle sale emergenza e checklist per il trauma riduce il rischio di errore umano nei momenti ad alta tensione clinica;
2. **Standardizzazione della comunicazione nel Trauma Team:** l'elevata percentuale di infermieri che riconosce l'utilità dell'ATCN® nel chiarire ruoli e dinamiche di squadra (94,2% - domanda 17) conferma quanto sia determinante il lavoro d'équipe. Nella pratica clinica occorre continuare a stimolare l'uso di un

linguaggio standardizzato, prevenendo incomprensioni tra i vari componenti del team d'emergenza.

7.3 Implicazioni per la programmazione e la formazione aziendale

I dati dello studio evidenziano la necessità di un nuovo approccio alla formazione continua, orientato alla sostenibilità e al mantenimento nel tempo delle competenze cliniche:

1. **Obbligo di *Retraining* con cadenza triennale:** poiché la perdita di accuratezza diventa significativa dopo 3-4 anni, la certificazione ATCN® non può più essere considerata un evento unico nella vita professionale dell'operatore. L'Azienda Sanitaria dovrebbe pianificare *retraining* obbligatori almeno ogni tre anni, così da ripristinare le competenze prima che la loro flessione incida sull'assistenza al paziente;
2. **Investimento nella Simulazione ad alta fedeltà e debriefing:** oltre il 70% degli infermieri intervistati ha espresso la necessità di svolgere più attività pratiche. La formazione aziendale futura dovrebbe quindi sostituire le lezioni frontali con sessioni di simulazione avanzata. L'addestramento su manichini ad alta fedeltà, seguito dal *debriefing* simulazione, è il metodo più efficace per fissare la memoria procedurale (es. manovra di Log-Roll) e migliorare la gestione dello stress;
3. **Apprendimento continuo e flessibile:** per evitare che trascorrano anni tra un corso e l'altro, è utile integrare pillole formative brevi (video tutorial, schede di aggiornamento, analisi di casi clinici reali durante i briefing di turno) per mantenere l'attenzione costantemente alta sulle linee guida più recenti.

7.4 Sintesi finale

Superare l'idea di una certificazione isolata per adottare un sistema di formazione continua — basato sul *retraining* triennale e sulla simulazione avanzata — rappresenta una scelta strategica non più rinviabile. Un simile approccio consentirà all'Azienda Sanitaria di valorizzare le competenze infermieristiche, evitare la perdita delle abilità acquisite e garantire la costante sicurezza del paziente critico.

BIBLIOGRAFIA

1. Advanced Trauma Care for Nurses (2018). *Advanced trauma care for nurses: Manuale studenti* (M. Testa et al., Trad.; 8ª ed.). Society of Trauma Nurses.
2. Canzian, S., Nanni, J., McFarlan, A., Chalklin, K., Sorvari, A., Barratt, L., Blanchette, S. A., Li, Y., & Topolovec-Vranic, J. (2016). Application and evaluation of knowledge retention related to Advanced Trauma Care for Nurses (ATCN) course content: A preliminary study. *Journal of Trauma Nursing*, *23*(4), 202–209. https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000216
3. Chiaranda, M. (2022). *Urgenze ed emergenze: Istituzioni* (A. Paoli, A c. di; 5ª ed.). Piccin.
4. Ding, M., Metcalfe, H., Gallagher, O., & Hamdorf, J. M. (2016). Evaluating trauma nursing education: An integrative literature review. *Nurse Education Today*, *44*, 33–42. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.011
5. Facho, S., Weiers, A., Jones, A., Wexner, S., & Nelson, J. (2021). Small-scale high-fidelity simulation for mass casualty incident readiness. *Journal of Education and Teaching in Emergency Medicine*, *6*(4), S1–S111. https://doi.org/10.21980/J84S8S
6. Harvey, E. M., Freeman, D., Wright, A., Bath, J., Peters, V. K., Meadows, G., Hamill, M. E., Flinchum, M., Shaver, K. H., & Collier, B. R. (2019). Impact of advanced nurse teamwork training on trauma team performance. *Clinical Simulation in Nursing*, *30*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.005
7. Istituto Superiore di Sanità. (2019). *Linea guida trauma maggiore: Scope*. Sistema Nazionale Linee Guida (SNLG). https://www.iss.it/documents/20126/8403303/LGTM-Scope_def.pdf
8. Istituto Superiore di Sanità. (2023). *Gestione integrata del trauma maggiore dalla scena dell'evento alla cura definitiva*. https://www.iss.it/-/gestione-integrata-trauma-maggiore
9. Kaur, S., Rattan, A., Kumar, H., Rao, S., Kant, R., & Misra, M. C. (2021). Advanced Trauma Care for Nurses (ATCN®): A single-center analysis of

trauma nurses knowledge gaps. *Journal of Trauma Nursing*, *28*(4), 258–264. https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000594

10. Kim, H. W., & Roh, Y. S. (2024). Perceived trauma nursing core competency, interprofessional collaborative competency, and associated barriers among regional trauma center nurses. *International Emergency Nursing*, *72*, Articolo 101388. https://doi.org/10.1016/j.ienj.2023.101388
11. Kortbeek, J. B. (2016). Rianimazione traumatologica. In L. Gillman, S. Widder, M. Blaivas, & D. Karakitsos (A c. di), *Dinamiche del team traumatologico* (pp. 135–148). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-16586-8_13
12. Lee, D. B., & Battle, D. (2018). A tiered approach to trauma education in the emergency department. *Journal of Trauma Nursing*, *25*(5), 318–322. https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000381
13. *Legge regionale di riordino del servizio sanitario n. 19*. (2022).
14. Principi, T., et al. (2018). *Protocollo trauma maggiore, gestione del trauma maggiore DEA I livello-percorso intraospedaliero- Team A e Team B*.
15. Tuggle, D., Rasnake, N., & Day, T. (2017). Improving trauma care in Africa. *Journal of Trauma Nursing*, *24*(4), 258–260. https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000301

ALLEGATI

Questo questionario rientra in una tesi di laurea sperimentale realizzata da Luciana Guerra, studentessa del CDL infermieristica di Pesaro.

Lo studio ha l'obbiettivo di riconoscere nel corso di formazione ATCN (Advanced Trauma Care for Nurses) uno strumento fondamentale per l'aggiornamento delle conoscenze, il miglioramento delle competenze professionali e l'ottimizzazione della gestione delle situazioni cliniche complesse nei traumi intraospedialieri.

Si ricorda pertanto che la partecipazione è anonima e volontaria e i dati verranno trattati esclusivamente per finalità di ricerca, nel rispetto della normativa sulla privacy (GDPR 2016/679).

1. Sede di lavoro
   - Pesaro
   - Fano
   - Urbino
   - Pergola

2. Anni di esperzienza in PS
   - Inferiore a 2 anni
   - 2-4 anni
   - 4-6 anni
   - Maggiore 6 anni

3. Quando hai frequentato il corso ATCN?
   - Mai
   - Ultimi 2 anni
   - Ultimi 4 anni
   - Ultimi 6 anni

4. Hai mai frequentato corsi avanzati sul trauma?
   - SI
   - NO

5. Qual è il primo step nella valutazione primaria del paziente traumatizzato secondo i principi ATCN?
   - Airway + controllo cervicale
   - Valutazione shock index

- Esame neurologico

6. La Legge di Monro-Kellie a quale apparato compete
- Cardiologico
- Neurologico
- Locomotore

7. Quanti ml di sangue può arrivare a perdere una frattura di femore?
- 1500ml
- 700ml
- 1000ml

8. La valutazione LEMON serve per
- Immobilizzazione del rachide cervicale
- Intubazione difficile
- Trasferimento presso il trauma center

9. Il Log-Roll dovrebbe essere effettuato da
- 3 operatori
- 4 operatori
- 3 operatori+1 responsabile solo di mantenere in asse il rachide cervicale

10. Qual è il farmaco di prima linea da somministrare in un trauma?
- Emagel
- Tranex
- Cristalloidi

11. Qual è la principale differenza tra E-FAST e FAST?
- La e-Fast valuta anche il rachide cervicale
- La e-Fast valuta anche il torace
- La e-fast valuta anche la presenza di globo vescicale

12. Quale tra i seguenti segni/sintomi di un PNX iperteso rientra tra quelli tardivi?
- Tachicardia
- Deviazione tracheale
- Assenza di murmore vescicolare su un emitorace

13. Velocità di infusione nell'ustione da fiamma libera pz adulto
- 1ml RL x Kg x % TBSA
- 2ml RL x Kg x % TBSA

- 3ml RL x Kg x % TBSA

14. Un pz con GCS <7 deve essere considerato
- Candidato alla protezione delle vie aeree
- Trasferito presso UO di neurologia
- Trsaferito presso il trauma center

15. Pensi che sarebbe stato più facile risponde alle domande dopo aver frequentato il corso ATCN?
- SI
- NO

16. Hai dovuto consultare siti/manuali/app per compilare il questionario?
- SI
- NO

17. Pensi che il corso ATCN sia stato utile per imparare a riconoscere i ruoli delle diverse figure all'interno di un Team?
- SI
- NO

18. Quale tipo di corso ti sarebbe utile per poter rispondere alle domande ?
- Più teorico che pratico
- Più pratico che teorico
- Esclusivamnete pratico

Questionario integrale sottoposto agli infermieri del Pronto soccorso di Pesaro, Fano, Urbino e al Punto di Primo intervento di Pergola nel periodo compreso tra aprile e giugno 2026.