

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

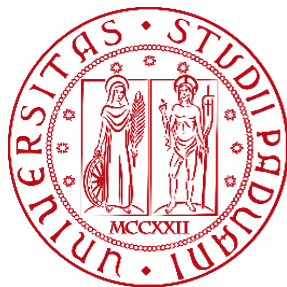
**“IL RUOLO DELL’INFERMIERE DI PRONTO SOCCORSO
NELL’IDENTIFICAZIONE PRECOCE DELL’ICTUS ISCHEMICO
ED EMORRAGICO IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE
ATRIALE: GLI SCORES CHA₂DS₂-VASc E HAS-BLED”**

Relatore: Prof. Luca Spiezia

Laureanda: Biasiolo Maucieri Giusy

Matricola n° 2012713

Anno Accademico 2022-2023



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**“IL RUOLO DELL’INFERMIERE DI PRONTO SOCCORSO
NELL’IDENTIFICAZIONE PRECOCE DELL’ICTUS ISCHEMICO
ED EMORRAGICO IN PAZIENTI CON FIBRILLAZIONE
ATRIALE: GLI SCORES CHA₂DS₂-VASc E HAS-BLED”**

Relatore: Prof. Luca Spiezia

Laureanda: Biasiolo Maucieri Giusy

Matricola n° 2012713

Anno Accademico 2022-2023

ABSTRACT

Problema: l'ictus è la più nota tra le malattie cerebrovascolari dovute ad un disturbo circolatorio a carico del distretto encefalico e rappresenta la seconda causa di morte; la fibrillazione atriale è uno dei fattori di rischio maggiori e rappresenta la causa del 15-25% di tutti gli eventi cerebrovascolari acuti. Per prevenire tali eventi, è comune l'uso di farmaci anticoagulanti, ma ciò può comportare, a sua volta, il rischio di sanguinamento; per questa ragione, il rischio cardioembolico ed emorragico viene valutato con gli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED, strumenti che potrebbero risultare molto efficaci anche agli infermieri di *triage* e di Pronto Soccorso nella valutazione del rischio e nella presa di decisioni cliniche appropriate e tempestive.

Obiettivo: definire il ruolo dell'infermiere di *triage* e di Pronto Soccorso nella valutazione del rischio di ictus cardioembolico nei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante, nell'identificazione precoce e nella gestione del sospetto ictus ischemico o emorragico in fase acuta; verificare l'utilità degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED per una valutazione appropriata del rischio da parte degli infermieri di *triage* e di Pronto Soccorso.

Materiali e metodi: l'elaborazione di questa revisione sistematica della letteratura è stata effettuata attraverso la consultazione di banche dati, quali PubMed e Google Scholar, tenendo in considerazione gli articoli pubblicati dal 2012 al 2023, in lingua inglese o italiana e in modalità *full text*.

Risultati: il processo di selezione degli studi ha portato all'identificazione di 15 articoli idonei ai quesiti di ricerca: 2 studi osservazionali retrospettivi, 1 studio di coorte prospettico, 2 studi retrospettivi caso-controllo, 2 studi retrospettivi trasversali, una revisione sistematica con metanalisi, uno studio descrittivo qualitativo, 6 revisioni della letteratura. Sono stati considerati idonei per rispondere ai quesiti di ricerca anche le Linee Guida "Codice Blu: percorso Ictus" del Ministero della Salute e il documento "Indirizzi tecnico-operativi per il *triage* di Pronto Soccorso Regione Veneto". Sono emerse le strategie per migliorare la valutazione dei pazienti in fase di *triage*, che prevedono l'uso di scale di valutazione e il riconoscimento dei sintomi tipici e atipici suggestivi di ictus, e gli interventi attuabili dall'infermiere, in collaborazione con il medico, per garantire una

miglior assistenza integrata al paziente. È stata dimostrata l'efficacia degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED nella stratificazione del rischio di ictus ischemico ed emorragico nei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante.

Conclusioni: gli infermieri di *triage* e di Pronto Soccorso rivestono un ruolo cruciale nella gestione dei pazienti con fibrillazione atriale a rischio di ictus, sia nell'identificazione tempestiva del sospetto *stroke*, sia nella gestione di tutta la fase acuta. Vista l'importanza dell'identificazione precoce del sospetto ictus ai fini del miglioramento degli esiti clinici dei pazienti, è necessario implementare le strategie di stratificazione del rischio durante la valutazione in fase di *triage*; a questo proposito, la ricerca ha messo in luce il possibile uso degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED da parte degli infermieri di *triage*.

Key words: *stroke recognition, emergency department, triage, emergency nurses, atrial fibrillation, nurses, stroke assessment, stroke, CHA₂DS₂-VASc, HAS-BLED, risk stratification, bleeding.*

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE 3

CAPITOLO 1 – QUADRO TEORICO 5

1.1 La fibrillazione atriale 5

1.1.2 Classificazione 5

1.1.3 Fattori di rischio e condizioni associate 6

1.1.4 Presentazione clinica e conseguenze 7

1.1.5 Meccanismo e fisiopatologia 7

1.1.6 Epidemiologia 8

1.1.7 Rischio tromboembolico e rischio emorragico 9

1.2 La terapia anticoagulante orale (TAO) 10

1.2.1 Antagonisti della vitamina K 10

1.2.2 Nuovi anticoagulanti orali (NAO) 11

1.3 Gli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED 12

1.3.1. *Lo score CHA₂DS₂-VASc* 12

1.3.2. *Lo score HAS-BLED* 13

1.4 Il rischio di ictus cardioembolico nella fibrillazione atriale 14

1.4.1 *Ictus ischemico* 14

1.4.2 *Ictus emorragico* 14

1.4.3 *Presentazione clinica* 14

1.4.4. *Epidemiologia dell'ictus* 15

1.5 Il ruolo dell'infermiere di Pronto Soccorso: peculiarità del *triage* 16

CAPITOLO 2 – SCOPO DELLO STUDIO 19

2.1 Obiettivo dello studio 19

2.2 Quesiti di ricerca 19

CAPITOLO 3 – MATERIALI E METODI 21

3.1 Disegno di studio.....	21
3.2 Banche dati e strategia di ricerca.....	21
3.3 Parole chiave e metodo PIO	21
3.4 Stringhe di ricerca	23
3.5 Criteri di selezione degli studi.....	24
3.5.1 Criteri di inclusione	24
3.5.2 Criteri di esclusione	25
3.6 Descrizione degli studi inclusi nella revisione	25
CAPITOLO 4 – RISULTATI.....	27
4.1 Presentazione degli studi.....	27
4.2 Confronto tra gli studi selezionati in relazione ai quesiti	27
CAPITOLO 5 – DISCUSSIONE.....	43
5.1 Discussione	43
5.2 Limiti dello studio	50
CAPITOLO 6 – CONCLUSIONI	53
6.1 Implicazioni per la pratica clinica	53
6.2 Implicazioni per la ricerca infermieristica.....	54
BIBLIOGRAFIA	
SITOGRAFIA	
ALLEGATI	
Allegato 1: <i>Tabella X. Flowchart di selezione degli studi</i>	
Allegato 2: <i>Tabella XI. Studi inclusi nella revisione di letteratura</i>	

INTRODUZIONE

L'argomento analizzato in questa revisione di letteratura riguarda sia l'importanza del ruolo dell'infermiere di Pronto Soccorso e di *triage* nella valutazione e gestione dei pazienti a rischio di ictus ischemico o emorragico, in quanto affetti da fibrillazione atriale e in terapia anticoagulante, sia il possibile uso degli scores di rischio cardioembolico ed emorragico, rispettivamente CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED, in sede di *triage* per l'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico o emorragico.

L'interesse per l'argomento è nato durante il periodo di tirocinio presso il reparto di Neurologia e *Stroke Unit*, dove ho avuto l'opportunità di assistere pazienti affetti da ictus e molti di essi anche da fibrillazione atriale; successivamente, l'interesse per l'argomento si è rafforzato durante il tirocinio in Pronto Soccorso, dove ho potuto osservare la gestione di tali pazienti in una situazione acuta.

L'ictus, o *stroke*, rappresenta la più nota tra le malattie cerebrovascolari dovute a un disturbo circolatorio a carico del distretto encefalico e, nel loro complesso, le malattie cerebrovascolari rappresentano la seconda causa di morte costituendo un problema di primaria importanza per i pazienti, i caregivers e per il sistema sanitario.¹ Inoltre, la fibrillazione atriale è uno dei fattori di rischio maggiori; si stima, infatti, che gli ictus cardioembolici causati da fibrillazione atriale rappresentino il 15-25% di tutti gli eventi cerebrovascolari acuti. Per prevenire il rischio che si verifichino eventi cardioembolici è comune l'uso di farmaci anticoagulanti; tuttavia, l'uso di tali farmaci può, a sua volta, comportare il rischio di sanguinamento, quindi di sviluppare complicanze emorragiche.^{1,2} Gli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED sono strumenti che potrebbero risultare molto efficaci per aiutare gli infermieri di Pronto Soccorso e di *triage* nella valutazione del rischio e nella presa di decisioni cliniche appropriate e tempestive. L'identificazione precoce e la gestione tempestiva e adeguata degli eventi cardioembolici in Pronto Soccorso è un problema di fondamentale importanza per i pazienti, che possono beneficiare di un miglior *outcome* clinico attraverso l'avvio tempestivo della terapia appropriata, la diminuzione delle complicanze legate ad esso e il miglioramento generale dello stato di salute.^{1,2}

CAPITOLO 1 – QUADRO TEORICO

1.1 La fibrillazione atriale

La fibrillazione atriale è una comune aritmia cardiaca causata da un'attività elettrica caotica nell'atrio che porta a un battito cardiaco rapido ed irregolare con lo sviluppo di sintomi associati. È la più frequente aritmia cardiaca presente nelle persone adulte ed è associata ad aumentato rischio di eventi cardioembolici, scompenso cardiaco, ospedalizzazione, riduzione della qualità di vita e morte. In particolare, è una tachiaritmia sopra ventricolare caratterizzata da un'attivazione elettrica atriale non coordinata, e, di conseguenza, una contrazione atriale inefficace.^{2,3} Le caratteristiche elettrocardiografiche includono: intervalli R-R irregolari e assenza di onde P distinte ripetute. La diagnosi di fibrillazione atriale richiede un'analisi del ritmo cardiaco tramite elettrocardiogramma standard a 12 derivazioni che registri un episodio con le caratteristiche sopra citate.³ Le conseguenze emodinamiche della fibrillazione atriale possono derivare da una combinazione variabile del controllo del ritmo ventricolare (sia troppo rapido che troppo lento), perdita di contrazione atriale coordinata, variabilità nel riempimento ventricolare ed attivazione del sistema nervoso simpatico.⁴

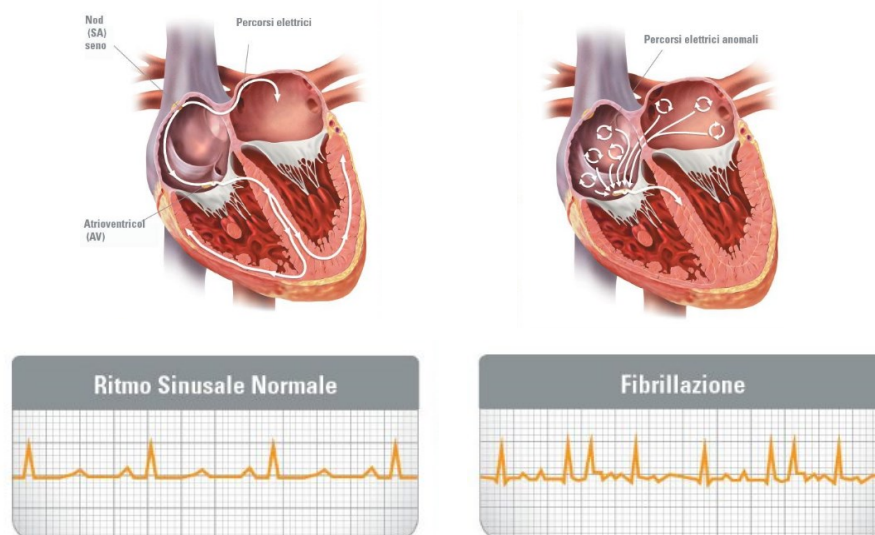


Figura 1. Ritmo sinusale e fibrillazione atriale. Photocredits <https://getsmartaboutafib.net>

1.1.2 Classificazione

Sono state proposte diverse classificazioni della fibrillazione atriale, ma, tradizionalmente, se ne distinguono cinque modelli in base alla presentazione clinica, alla durata e alla cessazione spontanea degli episodi. Questi sono: *i*) fibrillazione atriale di prima diagnosi: non diagnosticata in precedenza, indipendentemente dalla durata dell'aritmia o dalla presenza e severità dei sintomi ad essa correlati; *ii*) parossistica: termina spontaneamente, nella maggior parte dei casi entro 48 ore, anche se alcuni episodi possono durare anche fino a 7 giorni; *iii*) persistente: di durata superiore a 7 giorni, compresi gli episodi terminati mediante cardioversione farmacologica o elettrica; *iv*) persistente di lunga durata: continua, di durata maggiore ad un anno nel momento in cui viene adottata una strategia di controllo del ritmo; *v*) permanente: accettata dal paziente (e dal medico) per la quale, per definizione, non vengono intrapresi interventi del controllo del ritmo; qualora venga adottata una strategia di controllo del ritmo, l'aritmia viene riclassificata come "fibrillazione atriale persistente di lunga durata".^{3,5}

1.1.3 Fattori di rischio e condizioni associate

Numerosi fattori di rischio sono associati allo sviluppo di questa condizione. Tra i fattori demografici troviamo: l'età avanzata, il sesso maschile, l'etnia caucasica e un basso stato socioeconomico. Lo stile di vita in materia di salute gioca un ruolo significativo, in particolare il fumo, il consumo eccessivo di alcool, l'inattività fisica, l'esercizio fisico vigoroso (soprattutto a livello competitivo o da atleta) e il consumo di caffeina contribuiscono ad aumentare la suscettibilità alla fibrillazione atriale. Anche fattori di salute come l'ipertensione, il diabete mellito e il prediabete, la disfunzione renale o la malattia renale cronica, l'apnea notturna, la broncopneumopatia cronica ostruttiva, i livelli di colesterolo totale e i trigliceridi elevati, il BMI alto che identifica l'obesità sono tra le condizioni che aumentano il rischio di sviluppare fibrillazione atriale. Ulteriori fattori di rischio includono la presenza di condizioni cardiovascolari come lo scompenso cardiaco, le malattie valvolari, la malattia coronarica e le malattie cardiache congenite. La presenza di aterosclerosi subclinica, come la calcificazione delle arterie coronarie e le placche carotidee, così come disordini del ritmo cardiaco, per esempio il prolungamento dell'intervallo PR, la malattia del nodo del seno e la sindrome di Wolff-Parkinson White aumentano ulteriormente il rischio. Anche i fattori genetici, come la storia familiare di fibrillazione atriale e la sindrome del QT corto possono contribuire. Infine, malattie acute,

interventi chirurgici, sepsi, malattie infiammatorie rappresentate da marcatori come la proteina C reattiva, il fibrinogeno, le disfunzioni tiroidee e le malattie autoimmuni, insieme ad elementi ambientali come l'inquinamento atmosferico e persino fattori psicologici possono contribuire alla complessa rete di rischio associata alla fibrillazione atriale.^{3,5}

1.1.4 Presentazione clinica e conseguenze

Le conseguenze per i singoli pazienti variano e i sintomi possono andare dalla completa assenza di segni clinici, all'insorgenza di affaticamento, palpitazioni, dispnea, ipotensione, sincope o insufficienza cardiaca.⁴ Palpitazioni, dispnea e affaticamento sono i sintomi più frequentemente correlati alla fibrillazione atriale, tuttavia i pazienti possono lamentare anche sintomi come senso di costrizione al giugulo o dolore toracico, vertigini, sincope e disturbi del sonno. La frequenza e l'intensità dei sintomi possono variare tra i pazienti, inoltre è importante sottolineare che i sintomi possono essere correlati a condizioni concomitanti, come ipertensione o scompenso cardiaco. Le palpitazioni si correlano in modo indipendente con un rischio relativamente inferiore di eventi cardiovascolari e mortalità rispetto ad altri sintomi; d'altro canto, la fibrillazione asintomatica, cioè senza sintomi evidenti, è stata associata ad una prognosi meno favorevole.^{3,5} Per quanto riguarda gli effetti derivanti dalla presenza di fibrillazione atriale, tra le conseguenze più frequenti si annoverano: incremento del rischio di ictus ed embolia sistemica, disfunzione del ventricolo sinistro e insufficienza cardiaca, deterioramento cognitivo e demenza; inoltre predispone ad una diminuzione della qualità della vita e dello stato funzionale, contribuendo anche ad un aumento dei ricoveri ospedalieri e della mortalità.^{3,5}

1.1.5 Meccanismo e fisiopatologia

La fibrillazione atriale è caratterizzata da un'attività atriale caotica, rapida e non coordinata e rappresenta la manifestazione finale di diversi meccanismi che contribuiscono alla generazione e conduzione elettrica anomala. Questi meccanismi sono sia strutturali, e più precisamente fibrosi, dilatazione, ipertrofia e rimodellamento atriale, sia elettrofisiologici, cioè che coinvolgono la conduzione atriale, l'automatismo e la gestione del calcio intracellulare. La fibrillazione atriale si sviluppa quando questi meccanismi innescano un processo di rapida eccitazione elettrica, circuito di rientro e

dissincronia atriale sinistra associata ad eccitazione ventricolare irregolare. Concettualmente, l'inizio e il mantenimento della fibrillazione atriale possono essere collegati all'interazione tra un innesco e il substrato, dove l'innesco è un focus a rapida scarica che può agire come iniziatore dell'aritmia, il cui mantenimento richiede in genere un substrato, rappresentato dalle caratteristiche elettrofisiologiche, meccaniche e anatomiche degli atri che sostengono la fibrillazione atriale.^{1,6} Dunque, i parossismi della fibrillazione atriale sono causati da *trigger* o battiti ectopici, ovvero depolarizzazioni spontanee del tessuto atriale che si sviluppano al di fuori del nodo senoatriale e ad una velocità superiore rispetto al normale ritmo sinusale. Essi originano comunemente dalle vene polmonari.¹ Lo sviluppo del substrato include sia elementi elettrici che strutturali del rimodellamento atriale. Il rimodellamento elettrico comprende cambiamenti nelle proprietà dei canali ionici che influenzano l'attivazione e la conduzione del miocardio atriale, mentre il rimodellamento strutturale si riferisce alle alterazioni dell'architettura del tessuto, sia a livello microscopico (ad esempio, fibrosi) che macroscopico (ad esempio, dilatazione atriale). Si ritiene che nel corso del tempo ci sia una progressione da una malattia guidata dall'innesco, attraverso lo sviluppo di un substrato atriale funzionale, seguito da un predominante rimodellamento atriale strutturale. Questo corrisponderebbe all'osservazione clinica che spesso la fibrillazione atriale inizia in modo parossistico, per poi progredire in una forma resistente e infine permanente di aritmia.⁶ La fibrillazione atriale provoca una ridotta contrazione atriale, con conseguente ridotto svuotamento atriale e stasi sanguigna all'interno dell'atrio, con conseguente aumento del rischio tromboembolico.¹

1.1.6 Epidemiologia

A livello mondiale, la fibrillazione atriale è la più comune aritmia cardiaca sostenuta negli adulti. È associata a significativa morbilità e mortalità, comportando quindi un notevole peso per i pazienti, per la salute della società e per l'economia sanitaria. La prevalenza stimata attuale della fibrillazione atriale negli adulti varia tra il 2% e il 4% e si prevede un aumento di 2.3 volte nei decenni a venire, principalmente a causa dell'allungamento dell'aspettativa di vita della popolazione generale e dell'intensificarsi della ricerca di fibrillazione atriale non diagnosticata. L'incidenza, la prevalenza e il rischio di sviluppare fibrillazione atriale sono inferiori nelle donne rispetto agli uomini, e sono inferiori nelle coorti etniche non bianche (ad esempio asiatiche, afroamericane e ispaniche) rispetto alle

popolazioni bianche. Il rischio di sviluppare fibrillazione atriale precedentemente stimato era, approssimativamente, di un individuo su quattro, mentre studi più recenti hanno riportato un aumento a uno su tre individui di età superiore a 55 anni. Questo rischio dipende dall'età ed è influenzato da fattori genetici e clinici. L'impatto del peso di fattori di rischio clinico e di molteplici comorbilità sul rischio di sviluppare fibrillazione atriale suggerisce che un intervento precoce ed il controllo dei fattori di rischio modificabili potrebbero ridurre l'incidenza di fibrillazione atriale.^{3,5}

1.1.7 Rischio tromboembolico e rischio emorragico

La fibrillazione atriale, la cui prevalenza è in costante incremento, è associata a un aumento considerevole del rischio cardioembolico. Vari fattori a essa connessi, tra cui l'età avanzata, l'ipertensione arteriosa, lo scompenso cardiaco, i precedenti eventi cerebrovascolari (ictus e attacchi ischemici transitori), il diabete mellito, il sesso femminile e le patologie vascolari determinano un ulteriore aumento del rischio di cardioembolismo nei pazienti con fibrillazione atriale.⁷ Indipendentemente dalla sua patogenesi, la fibrillazione atriale è un fattore di rischio molto importante per l'ictus, aumentando in modo indipendente il rischio di circa 5 volte in tutti i gruppi di età. Gli ictus embolici correlati alla fibrillazione atriale sono in genere più gravi di altri ictus ischemici e sono associati a un rischio significativamente più elevato di recidiva e a esiti a lungo termine più sfavorevoli.⁸ Il rischio di ictus ed embolia sistemica nei pazienti con fibrillazione atriale è correlato ad una serie di complessi meccanismi fisiopatologici, che vedono l'interazione di fattori di rischio correlati alla stasi ematica, alla disfunzione endoteliale e alla ipercoagulabilità sistemica e locale (la classica triade di Virchow).⁷ Il modello classico di ictus embolico nei pazienti con fibrillazione atriale è che la fibrillazione dell'atrio produce una contrazione inefficace che porta alla stasi del sangue, che favorisce la formazione di trombi e la successiva embolizzazione al cervello. I modelli attuali sostengono un'interazione tra la contrattilità atriale anomala (cioè, la stessa fibrillazione atriale) e altri fattori atriali come la disfunzione endoteliale, la fibrosi, la compromissione della funzione dei miociti, la dilatazione della camera e la disfunzione meccanica dell'appendice atriale sinistra.⁹ Esistono consistenti prove sull'efficacia della terapia anticoagulante orale tradizionale nella prevenzione del rischio cardioembolico nei pazienti con fibrillazione atriale non valvolare, ma il timore di eventi emorragici e le difficoltà logistiche connesse alla valutazione periodica *dell'International Normalized*

Ratio per i pazienti si riflettono in un notevole sottoutilizzo della terapia con inibitori della vitamina K. Assume pertanto particolare importanza anche la stratificazione del rischio emorragico, per la quale disponiamo oggi di alcuni sistemi a punteggio, tra cui il più consigliato è l'HAS-BLED, utili soprattutto allo scopo di identificare e trattare i fattori di rischio di sanguinamento modificabili. Questi sistemi a punteggio sono stati validati in recenti studi clinici. Negli ultimi anni sono state aggiornate numerose linee guida nazionali e internazionali sulla prevenzione del rischio trombo-embolico nei pazienti con fibrillazione atriale non valvolare. Queste linee guida, in generale, consigliano l'utilizzo del punteggio CHA₂DS₂-VASc per la valutazione del rischio trombo-embolico e del punteggio HAS-BLED per la valutazione di quello emorragico. La stratificazione del rischio, così ottenuta, è fondamentale come guida clinica all'utilizzo della terapia anticoagulante orale. Il processo decisionale per intraprendere una tromboprofilassi, e in particolare una terapia anticoagulante orale, nella prevenzione dell'ictus nei pazienti con fibrillazione atriale implica quindi la valutazione che il beneficio della terapia sia superiore al rischio di sanguinamento.¹⁰

1.2 La terapia anticoagulante orale (TAO)

La terapia anticoagulante orale indicata per la prevenzione primaria e secondaria dell'ictus ischemico e delle embolie sistemiche nei pazienti affetti da fibrillazione atriale è costituita da due classi di farmaci: gli anticoagulanti antagonisti della vitamina K (AVK) e gli anticoagulanti ad azione diretta (DOAC). I primi hanno indicazione di utilizzo sia nei pazienti con fibrillazione atriale con patologia valvolare, i secondi solo nei pazienti con fibrillazione atriale non valvolare. La scelta tra farmaci anticoagulanti orali di vecchia o nuova generazione è condizionata dalle comorbilità dei pazienti e dalle limitazioni imposte dai piani terapeutici.¹¹

1.2.1 Antagonisti della vitamina K

Gli anticoagulanti indiretti, ovvero di tipo cumarinico, agiscono inibendo il metabolismo ossido-riduttivo della vitamina K, necessaria alla carbossilazione dell'estremità N-terminale dei fattori di coagulazione II (protrombina), VII, IX e X. Tale processo è essenziale affinché le molecole siano in grado di reagire con il calcio e con le superfici fosfolipidiche per svolgere un'adeguata attività anticoagulante. Dopo l'esposizione a tali farmaci, i fattori della coagulazione vitamina K-dipendenti hanno mediamente un'attività

coagulativa ridotta dal 20% al 40%.¹¹ Tale inibizione della coagulazione è monitorata attraverso il tempo di protrombina, corretto tenendo conto della sensibilità del reagente tromboplastinico utilizzato, che produce l'*International Normalized Ratio* o INR. L'obiettivo della terapia è mantenere l'INR all'interno dell'intervallo terapeutico, cioè tra 2 e 3 nel caso di pazienti in terapia anticoagulante.^{11,12} In Italia sono disponibili il Warfarin (Coumadin), la cui emivita è di 36-42 ore, e l'Acenocumarolo (Sintrom), con emivita di 9 ore. Entrambi i farmaci sono costituiti da elevata biodisponibilità e metabolismo epatico.¹¹ Sebbene siano efficaci in condizioni ottimali, il loro utilizzo è complicato da fattori quali: la stretta finestra terapeutica, le numerose interazioni genetiche e le interazioni con alimenti e altri farmaci, che possono alterare i livelli plasmatici del farmaco.¹²

1.2.2 Nuovi anticoagulanti orali (NAO)

I NAO sono rappresentati dagli inibitori diretti di un singolo fattore, ovvero la trombina e il fattore Xa. Il Dabigatran (Praxada) è un inibitore della trombina, diretto e reversibile, che agisce impedendo la conversione di fibrinogeno in fibrina e, di conseguenza, la formazione del trombo. È costituito da poche interazioni farmacologiche, mentre sono assenti quelle con gli alimenti; l'eliminazione è renale per l'80% e per il restante 20% epatica e l'emivita plasmatica è di 12-17 ore. Il Rivaroxoban (Xarelto), l'Apixaban (Eliquis) e l'Edoxaban (Lixiana) sono inibitori diretti del fattore X attivato, legandosi ad esso inibiscono la formazione di trombina bloccando l'interazione con il suo substrato, la protrombina. Il Rivaroxoban è costituito da elevata biodisponibilità, emivita plasmatica di 7-11 ore ed eliminazione epatica e renale. L'Apixaban e l'Edoxaban hanno entrambi elevata biodisponibilità ed escrezione per via renale; quest'ultimo coniuga il vantaggio della mono somministrazione, caratteristica propria anche a Rivaroxaban. I nuovi anticoagulanti orali hanno dimostrato ampia efficacia e sicurezza, oltre ad avere importanti vantaggi rispetto all'originaria terapia anticoagulante costituita da Warfarin, quali: la non necessità di monitoraggio dei livelli di coagulazione, la possibilità di essere assunti in dosi giornaliere fisse, unitamente alle minori interazioni farmacologiche e al minor rischio emorragico da essi derivante. D'altro canto, però, manca un sistema di monitoraggio laboratoristico periodico, dunque, in questo caso, la priorità è la sorveglianza clinica dei pazienti ed, eventualmente, il dosaggio dei livelli ematici dei farmaci orali ad azione diretta.^{13,14}

1.3 Gli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED

1.3.1 Lo score CHA₂DS₂-VASc

Le ultime Linee Guida Europee raccomandano l'uso del punteggio CHA₂DS₂-VASc come mezzo per valutare il rischio tromboembolico nella fibrillazione atriale.^{3,10} Lo score CHA₂DS₂-VASc, cioè l'estensione del precedente CHADS₂, considera più fattori di rischio clinicamente rilevanti e comunemente osservati nella pratica clinica quotidiana e stratifica in maniera più accurata i pazienti a rischio tromboembolico intermedio-basso. Nella *Tabella I.* sono illustrati i fattori di rischio che compongono tale score.^{3,7} La terapia antitrombotica è raccomandata per tutti i pazienti con fibrillazione atriale, ad eccezione di quelli con un punteggio CHA₂DS₂-VASc di 0, delle donne di età inferiore ai 65 con sola fibrillazione atriale e di quelli con controindicazioni. Nei pazienti con un punteggio CHA₂DS₂-VASc di 1, dovrebbe essere presa in considerazione la terapia anticoagulante, sulla base della valutazione del rischio emorragico; nei pazienti con un punteggio superiore a 2 è raccomandata, se non controindicata, la terapia anticoagulante orale.¹⁰

*Tabella I. Score CHA₂DS₂-VASc.*³

Score CHA₂DS₂-VASc		
Fattori di rischio e definizione		Punteggio
C	Scompenso cardiaco congestizio Segni/sintomi di scompenso cardiaco o ridotta frazione di eiezione	1
H	Ipertensione arteriosa O terapia ipertensiva in corso	1
A	Età ≥ 75 anni	2
D	Diabete mellito Glicemia a digiuno >126 mg/dL o trattamento con antidiabetici	1
S	Progresso ictus o TIA o tromboembolismo	2
V	Malattie vascolari Cardiopatia ischemica, arteriopatia periferica	1
A	Età 65-74 anni	1
Sc	Sesso femminile	1
Punteggio massimo		9

1.3.2 Lo score HAS-BLED

Secondo le ultime linee guide Europee, è raccomandata la valutazione del rischio emorragico tramite il punteggio HAS-BLED quando si prescrive qualsiasi terapia antitrombotica. In presenza di un punteggio uguale o superiore a 3, indice di alto rischio, è necessario eseguire un'attenta valutazione del rapporto rischio/beneficio della terapia anticoagulante orale. Nella *Tabella II.* sono illustrati i fattori di rischio che compongono tale score.¹⁰

*Tabella II. Score HAS-BLED.*³

Score HAS-BLED		
Fattori di rischio e definizione		Punteggio
H	Ipertensione arteriosa incontrollata >160mmHg	1
A	Funzione renale o epatica anormale Epatopatia: cirrosi o incremento di 2 volte della bilirubina e di 3 volte delle transaminasi. Nefropatia: dialisi o trapianto renale o creatinina >2,27 mg/dL	1 (per ogni fattore)
S	Pregresso ictus	1
B	Storia di sanguinamento o predisposizione alle emorragie Diatesi emorragica, anemia	1
L	INR labile Instabile o con TTR<60%	1
E	Età >65 anni	1
D	Droghe o alcol Farmaci FANS, antiaggreganti o abuso di alcol ≥8 unità alla settimana	1 (per ogni fattore)
Punteggio massimo		9

1.4 Il rischio di ictus cardioembolico nella fibrillazione atriale

1.4.1 Ictus ischemico

Per ictus cerebrale ischemico si intende la riduzione o l'abolizione transitoria o permanente del flusso ematico cerebrale in un dato distretto vascolare. Entro cinque-otto secondi dall'interruzione totale del flusso si ha già un'alterazione dell'attività elettrica neuronale, con paralisi funzionale dopo due minuti. Fino a cinque minuti il tessuto nervoso rimane vitale e non mostra danni residui con il ripristino della circolazione; oltre tale tempo inizia la necrosi tessutale.¹⁵ Nel caso dell'ictus di origine cardioembolica si verifica un'occlusione acuta di un ramo arterioso cerebrale a causa del distacco di una formazione embolica a partenza dalle cavità cardiache, in questo caso, dagli atri. Tra le cause principali ricordiamo, appunto, la fibrillazione atriale non valvolare.¹⁶

1.4.2 Ictus emorragico

L'emorragia cerebrale è una raccolta di sangue nel parenchima cerebrale, che si determina in modo acuto per rottura di un vaso, di solito arterioso. Le alterazioni della coagulazione rappresentano il 5-10% di tutti gli stravasi ematici acuti.¹⁵ Inoltre, una possibile complicanza dell'ictus ischemico è l'evoluzione in senso emorragico. L'emorragia intracranica sintomatica si verifica nell'8,8-10,9% degli ictus ischemici trattati con trombolitici per via endovenosa. Il rischio di evoluzione emorragica è maggiore negli ictus ischemici dovuti a emboli e nei pazienti che assumono anticoagulanti.¹⁷ Dal punto di vista clinico il paziente generalmente presenta improvvisamente cefalea, vomito, vertigini, alterazioni del livello di coscienza, deviazione dello sguardo verso il lato dell'emorragia e deficit motorio importante sotto forma di emiparesi o emiplegia controlaterale.¹⁵

1.4.3 Presentazione clinica

Un evento cerebrovascolare acuto, ischemico od emorragico, si presenta in genere in maniera improvvisa; i sintomi di esordio dipendono strettamente dal territorio cerebrale coinvolto, nonché dall'estensione della lesione. Nella *Tabella III*, vengono riportate le possibili presentazioni cliniche di ictus nel caso in cui siano interessate le arterie carotidi interne, le arterie cerebrali anteriore, media e posteriore o afferenti al circolo vertebro-basilare.^{15,16}

Tabella III. Manifestazioni cliniche di ictus in base ai territori vascolari interessati.¹⁶

Territorio vascolare	Presentazione clinica
Arteria carotide interna	Deficit motorio e sensitivo dell'emisoma controlaterale, emianopsia, afasia, aprassia, deviazioni di capo e occhi, deficit del visus.
Arteria cerebrale anteriore	Paresi/plegia degli arti controlaterali, deficit sensitivo, aprassia, afasia.
Arteria cerebrale media	Segni frontali: paresi/plegia controlaterale, paralisi di sguardo verso il lato opposto al deficit motorio, afasia motoria, aprassia bucco-facciale, disturbo psicocomportamentali. Segni parietali: emianopsia laterale omonima, emisindrome sensitiva, eminegligenza, agnosia tattile, aprassia ideativa e ideomotoria. Segni temporali: allucinazioni, emianopsia laterale omonima, afasia di Wernicke, agnosia uditiva.
Arteria cerebrale posteriore	Emianopsia laterale omonima, dispercezioni visive, agnosia visiva, sindrome talamica.
Circolo vertebro-basilare	Sintomatologia variabile (vertigine, nausea, disturbo dell'equilibrio, atassia, disartria).

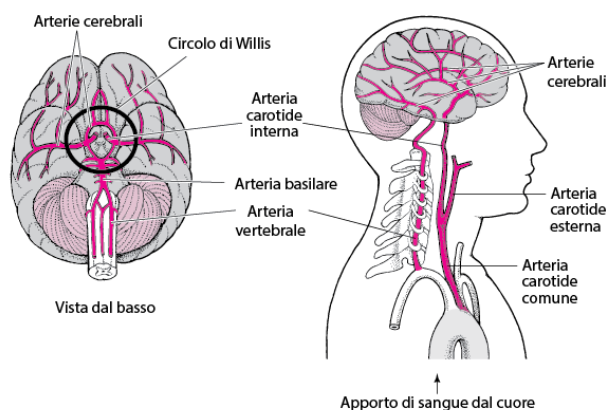


Figura 2. Arterie cerebrali. Photocredits <https://www.msmanuals.com/it-it/>

1.4.4. Epidemiologia dell'ictus

L'ictus, o *stroke*, rappresenta la più nota tra le malattie cerebrovascolari dovute a un disturbo circolatorio a carico del distretto encefalico. Si tratta di un evento cerebrovascolare acuto, ovvero una sindrome caratterizzata dall'esordio improvviso di deficit neurologici focali o diffusi, di durata superiore alle 24 ore dovuta a cause

circolatorie. Nel loro complesso le malattie cerebrovascolari rappresentano la seconda causa di morte ed il primo fattore eziologico responsabile di disabilità nei Paesi industrializzati. Infatti, in circa il 50% di pazienti con ictus si osserva una compromissione parziale o totale delle attività della vita quotidiana (per l'Italia, circa un milione di pazienti presenta esiti di un pregresso evento cerebrovascolare acuto), con conseguente incremento della dipendenza e riduzione della qualità di vita.¹⁶ L'80% dei casi di ictus è legato a una genesi ischemica, cioè l'occlusione di un vaso con conseguente ipossia e danno ischemico, ed il 15-20% dei casi è dovuto ad emorragia cerebrale.¹⁶ Di questi, si stima che gli ictus cardioembolici causati da fibrillazione atriale rappresentino il 15-25% di tutti gli eventi cerebrovascolari acuti.^{9,16} L'incidenza e la prevalenza dell'ictus aumentano progressivamente con l'età, raggiungendo l'apice in soggetti sopra gli 85 anni; infatti, il 75% degli ictus coinvolge persone al di sopra dei 65 anni d'età. Inoltre, la prevalenza nel genere maschile appare superiore rispetto al genere femminile. La mortalità ad un mese nell'ictus ischemico è pari al 10-25%, quella ad un anno al 30-40%; la frequenza di recidiva è stimata intorno al 10-15% nel primo anno e al 4-9 nei 5 anni successivi. Le emorragie cerebrali presentano tassi di mortalità precoce più elevata, circa del 45-50% ad un mese dall'evento e i decessi nel primo mese si concentrano maggiormente nella prima settimana.¹⁵

1.5 Il ruolo dell'infermiere di Pronto Soccorso: peculiarità del *triage*

Il *triage* è uno strumento organizzativo rivolto alla gestione degli accessi non programmati in un servizio per acuti, è una delle molteplici competenze dell'infermiere che lavora in Pronto Soccorso ed è definito come il primo momento d'accoglienza delle persone che giungono in Pronto Soccorso; è una funzione infermieristica che ha l'obiettivo di indentificare le priorità assistenziali attraverso una corretta valutazione clinica dei pazienti e del loro rischio evolutivo, in modo da distribuire i tempi d'attesa in base alla priorità e a favore di chi ha necessità di interventi in emergenza e urgenza. Il *triage* è svolto da personale infermieristico adeguatamente formato; da un punto di vista legislativo il DPR del 27 marzo 1992 attribuisce all'infermiere professionali responsabilità operative proprie e derivanti dai protocolli concordati e sottoscritti con il dirigente di struttura, cioè il medico responsabile del servizio di emergenza e urgenza. Di fondamentale importanza è il ruolo clinico dell'infermiere, volto all'assegnazione del codice di priorità, processo complesso che deriva da azioni più strettamente cliniche come

la valutazione soggettiva ed oggettiva (segni e sintomi) e la rilevazione dei parametri vitali, ma è completato da una serie di variabili che influenzano la decisione finale.¹⁸⁻²⁰ L'approccio ad un paziente che giunge al *triage* è basato su un intervento metodologico articolato in quattro fasi:

- 1) Valutazione immediata (c.d. sulla porta): si tratta di una rapida osservazione dell'aspetto generale del paziente, al fine di individuare sin dall'ingresso in Pronto Soccorso i soggetti con problematiche assistenziali che richiedono intervento tempestivo e immediato.
- 2) Valutazione soggettiva e oggettiva: è la fase della raccolta dati. La valutazione soggettiva è costituita dall'anamnesi, effettuata tramite l'intervista al paziente con domande mirate al fine di indagare il sintomo principale, l'evento, il dolore, i sintomi associati e la storia medica passata. La valutazione oggettiva comprende la rilevazione dei segni clinici e dei parametri vitali, nonché l'analisi dei documenti clinici disponibili.
- 3) Decisione di *triage*: in questa fase l'infermiere di *triage* attribuisce il codice di priorità al paziente, attua le misure assistenziali necessarie e, eventualmente, attua i percorsi diagnostico-terapeutici; quindi, decide il percorso adeguato per il paziente.
- 4) Rivalutazione: è la fase in cui viene confermato o modificato il codice di priorità assegnato ai pazienti in attesa, sulla base di cambiamenti nelle loro condizioni cliniche.²⁰

L'assegnazione del codice di priorità di accesso all'area del trattamento è il risultato della decisione infermieristica basata sugli elementi raccolti nelle fasi di valutazione.^{18,20} I codici sono stati codificati nelle Linee di Indirizzo Nazionali sul *triage* intraospedaliero del 2019 e prevedono un sistema a cinque codici numerici di priorità, con valori da 1 a 5, illustrati nella *Tabella IV*.²⁰

Tabella IV. Triage: nuova codifica di priorità e tempi di attesa.²⁰

TRIAGE: nuova codifica di priorità e tempo massimo di attesa				
Codice		Denominazione	Definizione	Tempo massimo di attesa per l'accesso alle aree di trattamento
Numero	Colore			
1	ROSSO	EMERGENZA	Interruzione o compromissione di una o più funzioni vitali	Accesso immediato
2	ARANCIONE	URGENZA	Rischio di compromissione delle funzioni vitali. Condizione con rischio evolutivo o dolore severo	Accesso entro 15 minuti
3	AZZURRO	URGENZA DIFFERIBILE	Condizione stabile senza rischio evolutivo con sofferenza e ricaduta sullo stato generale che solitamente richiede prestazioni complesse	Accesso entro 60 minuti
4	VERDE	URGENZA MINORE	Condizione stabile senza rischio evolutivo che solitamente richiede prestazioni diagnostico-terapeutiche semplici mono-specialistiche	Accesso entro 120 minuti
5	BIANCO	NON URGENZA	Problema non urgente o di minima rilevanza clinica	Accesso entro 240 minuti

L'infermiere di *trriage* è il professionista dotato di autonomia professionale, a cui è richiesta, vista la complessità del suo ruolo, una formazione di accesso ed una permanente. I requisiti richiesti per accedere alla formazione sono due: titolo di studio e abilitazione alla professione di infermiere ed esperienza lavorativa in Pronto Soccorso di almeno sei mesi; titolo certificato alle manovre di supporto vitale base nell'adulto e nel bambino. Per quanto riguarda le competenze dell'infermiere di Pronto Soccorso, e in particolare di *trriage*, sono richiesti un corso di formazione teorico e l'affiancamento sul campo, al fine di poter svolgere in maniera corretta questa delicata e complessa funzione, in quanto sono previste sia competenze di tipo tecnico/assistenziale, sia relazionali.¹⁸⁻²⁰

CAPITOLO 2 – SCOPO DELLO STUDIO

2.1 Obiettivo dello studio

Lo studio ha come scopo quello di definire il ruolo dell'infermiere di triage e di Pronto Soccorso per quanto concerne la valutazione del rischio di ictus cardioembolico, sia ischemico che emorragico, nei pazienti anticoagulati per fibrillazione atriale. L'obiettivo è, inoltre, quello di approfondire le dinamiche che vedono coinvolto l'infermiere di Pronto Soccorso nell'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico o emorragico e nella sua gestione in relazione al miglioramento dell'*outcome* clinico dei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante. Infine, un ulteriore obiettivo dello studio è quello di verificare l'utilità degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED nel predire un evento cardioembolico o emorragico e stabilire se l'infermiere di *triage* e di Pronto Soccorso possa utilizzare queste informazioni per una valutazione appropriata e per una conseguente gestione tempestiva dei pazienti a rischio di ictus ischemico o emorragico in fase acuta.

2.2 Quesiti di ricerca

I quesiti clinici di ricerca alla base di questa revisione sono i seguenti:

1. Qual è il ruolo dell'infermiere di *triage* nell'identificazione precoce dell'ictus nei pazienti con fibrillazione atriale in Pronto Soccorso?
2. Qual è il ruolo dell'infermiere nella gestione dei pazienti con sospetto ictus in Pronto Soccorso?
3. Il coinvolgimento dell'infermiere di *triage* e di Pronto Soccorso nell'identificazione precoce e nella gestione dell'ictus migliora l'*outcome* clinico dei pazienti?
4. L'uso degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED: può migliorare l'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico o emorragico nei pazienti anticoagulati per fibrillazione atriale e può essere utile all'infermiere di *triage* per una valutazione appropriata?

CAPITOLO 3 – MATERIALI E METODI

3.1 Disegno di studio

È stata redatta una revisione sistematica della letteratura.

3.2 Banche dati e strategia di ricerca

Per individuare gli articoli inclusi nella seguente revisione di letteratura, la strategia utilizzata ha previsto la consultazione di banche dati, quali: PubMed e Google Scholar, nel periodo tra luglio e settembre 2023.

Inoltre, sono stati considerati nella ricerca bibliografica anche il documento “Indirizzi tecnico-operativi per il *triage* di Pronto Soccorso Regione Veneto”, presente nell’allegato alla Dgr n.1888 del 23 dicembre 2015 “Adozione del documento di indirizzo per le Unità Operative di Pronto Soccorso per il *triage* di accesso ed il *triage* infermieristico avanzato”²¹ e le Linee Guida “Codice Blu: percorso Ictus” del Ministero della Salute (2018).²²

Gli articoli selezionati sono stati reperiti in modalità “*Full text*” o grazie all’accesso tramite il servizio di *Auth-Proxy* fornito dalla biblioteca Pinali dell’Università di Padova. Sono stati considerati gli studi pubblicati dal 2012 al 2023, in lingua inglese o italiana.

3.3 Parole chiave e metodo PIO

È stato utilizzato il metodo PIO per l’individuazione delle parole chiave a partire dai diversi quesiti di ricerca. Per la ricerca sono state utilizzate le seguenti parole chiave: *stroke recognition, emergency department, triage, emergency nurses, atrial fibrillation, nurses, stroke assessment, stroke, CHA₂DS₂-VASc, HAS-BLED, risk stratification, bleeding*. Esse sono state applicate come termini liberi e secondo i termini MeSH, e sono state combinate tra loro attraverso gli operatori booleani “AND” e “OR”.

Di seguito sono illustrate le Tabelle relative ai quesiti di ricerca.

PIO

Tabella V. PIO relativo al primo quesito: **qual è il ruolo dell'infermiere di triage nell'identificazione precoce dell'ictus in paziente con fibrillazione atriale in Pronto Soccorso?**

P (Popolazione)	Pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante
I (Interventi)	Interventi infermieristici in <i>trriage</i> per l'identificazione precoce di ictus ischemico o emorragico
O (Outcomes/risultati)	Corretta identificazione dell'ictus

Tabella VI. PIO relativo al secondo quesito: **qual è il ruolo dell'infermiere nella gestione dei pazienti con fibrillazione atriale con sospetto ictus in Pronto Soccorso?**

P (Popolazione)	Pazienti con fibrillazione atriale con sospetto ictus in Pronto Soccorso
I (Interventi)	Interventi infermieristici per la gestione tempestiva di ictus ischemico o emorragico
O (Outcomes/risultati)	Migliore assistenza ai pazienti

Tabella VII. PIO relativo al terzo quesito: **il coinvolgimento dell'infermiere di triage e di Pronto Soccorso nell'identificazione precoce e nella gestione dell'ictus migliora l'outcome clinico dei pazienti con fibrillazione atriale?**

P (Popolazione)	Pazienti con fibrillazione atriale con sospetto ictus in Pronto Soccorso
I (Interventi)	Interventi infermieristici per l'identificazione e per la gestione tempestiva di ictus ischemico o emorragico
O (Outcomes/risultati)	Miglioramento dell' <i>outcome</i> clinico dei pazienti

Tabella VIII. PIO relativo al quarto quesito: **l'uso degli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED: può migliorare l'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico o emorragico nei pazienti anticoagulati per fibrillazione atriale e può essere utile all'infermiere di triage per una valutazione appropriata?**

P (Popolazione)	Pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante
I (Interventi)	Uso degli <i>scores</i> di rischio tromboembolico CHA ₂ DS ₂ -VASc ed emorragico HAS-BLED
O (Outcomes/risultati)	Miglioramento dell'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico ed emorragico; utilità per l'infermiere di <i>trriage</i> per una valutazione appropriata del rischio.

3.4 Stringhe di ricerca

Le stringhe di ricerca, riportate di seguito in *Tabella IX.*, sono state create dopo aver individuato le parole chiave relative al rispettivo quesito di ricerca. Tali parole chiave sono state utilizzate in combinazione con gli operatori booleani “AND” e “OR”.

Per tutte le stringhe di ricerca è stato impostato il limite di dieci anni, al fine di reperire una letteratura recente ed aggiornata. Solamente nella stringa di ricerca n°2 è stato impostato il limite di undici anni per individuare ulteriori articoli utili ai fini della revisione.

Tabella IX. Stringhe di ricerca.

	Stringa di ricerca	Banca dati	N° studi trovati	N° studi selezionati
1	Stroke recognition AND triage AND emergency department <i>Filters applied: Full text, in the last 10 years</i>	Pubmed	49	5
2	Stroke assessment AND emergency department AND nurses <i>Filters applied: Full text, in the last 11 years</i>	Pubmed	112	6
3	Stroke AND risk stratification AND atrial fibrillation AND CHA ₂ DS ₂ -VASc <i>Filters applied: Full text, in the last 10 years</i>	Pubmed	205	2
4	Stroke AND bleeding AND risk stratification AND atrial fibrillation AND HAS-BLED <i>Filters applied: Full text, in the last 10 years</i>	Pubmed	58	1
5	Allintitle: stroke risk AND atrial fibrillation AND nurses OR has-bleed OR cha2ds2-vasc OR anticoagulation <i>Filter applied: in the last 10 years</i>	Google Scholar	189	1

3.5 Criteri di selezione degli studi

Per condurre questa revisione si è deciso di esaminare e valutare in modo critico quanto è descritto in letteratura riguardo alle strategie e ai comportamenti adottati dagli infermieri per identificare precocemente l'ictus in pazienti a rischio in Pronto Soccorso. In particolare, la ricerca si è concentrata sui pazienti con fibrillazione atriale, un fattore di rischio noto per l'ictus, e sulla valutazione del loro rischio. Inoltre, sono stati identificati in letteratura anche articoli che trattano la gestione tempestiva dell'ictus in una situazione acuta, gli interventi infermieristici messi in atto e come questi possano contribuire a migliorare l'assistenza e la situazione clinica dei pazienti.

Per effettuare la ricerca sono stati innanzitutto chiariti i criteri di inclusione ed esclusione degli studi. Dopo aver condotto una ricerca mirata, volta a individuare articoli il più possibile aggiornati e inerenti ai quesiti di ricerca, sono stati identificati 613 articoli. Successivamente, attraverso una prima analisi di titolo ed abstract, sono stati attentamente analizzati e selezionati 67 articoli potenzialmente rilevanti. Di questi, sono stati ritenuti appropriati 15 articoli che affrontano gli argomenti oggetto di studio e dimostrano una coerenza nel rispondere agli obiettivi di ricerca stabiliti. Nella selezione degli studi, gli articoli presenti tra i risultati di più stringhe di ricerca sono stati considerati solamente una volta.

Con la *Tabella X. Flowchart della ricerca*, presente in Allegati, si evidenzia il processo di selezione degli studi.

3.5.1 Criteri di inclusione

Nello specifico, i criteri di inclusione degli articoli sono stati:

- Studi relativi a pazienti a rischio o con sospetto ictus;
- Studi relativi all'identificazione dell'ictus ischemico o emorragico in Pronto Soccorso da parte degli infermieri;
- Studi relativi alla valutazione in sede di *triage*;
- Studi relativi a pazienti con fibrillazione atriale già nota e in terapia anticoagulante con conseguente rischio di ictus ischemico ed emorragico;
- Studi relativi alla stratificazione del rischio nei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante;

- Studi relativi a interventi infermieristici e al coinvolgimento degli infermieri in tali contesti.

3.5.2 Criteri di esclusione

Gli articoli esclusi dalla revisione sono quelli che riguardano:

- Studi relativi a pazienti con fibrillazione atriale o ictus in situazioni non acute o in contesti diversi dal Pronto Soccorso (pre-ospedaliero, ricovero, degenza, riabilitazione);
- Studi relativi a pazienti a rischio di ictus emorragico per cause non spontanee;
- Interventi e comportamenti di gestione dell'ictus eseguiti esclusivamente da personale non infermieristico.

3.6 Descrizione degli studi inclusi nella revisione

Gli studi che sono stati considerati idonei ai quesiti di ricerca sono 15; sono stati selezionati in quanto hanno consentito: il riscontro di strategie ed interventi infermieristici per la valutazione dei pazienti a rischio di ictus in sede di *triage* in Pronto Soccorso; la gestione infermieristica di tali pazienti in Pronto Soccorso; la stratificazione del rischio di ictus, in particolare nei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante.

Al fine di esplorare la funzione dell'infermiere nell'identificazione tempestiva e nella gestione dell'ictus ischemico ed emorragico in fase acuta, sono stati presi in considerazione anche studi inclusivi di una popolazione a rischio generale, senza limitazioni circoscritte alla sola categoria dei pazienti affetti da fibrillazione atriale sottoposti a terapia anticoagulante, poiché questi ultimi rientrano nell'ampia categoria di individui a rischio. Invece, per quanto riguarda la stratificazione del rischio di ictus, sono stati selezionati studi che si concentrano nello specifico sui pazienti affetti da fibrillazione atriale a cui è stata prescritta una terapia anticoagulante.

CAPITOLO 4 – RISULTATI

4.1 Presentazione degli studi

Il processo di selezione degli studi ha portato all'identificazione di 15 articoli idonei ai quesiti di ricerca: 2 studi osservazionali retrospettivi, 1 studio di coorte prospettico, 2 studi retrospettivi caso-controllo, 2 studi retrospettivi trasversali, una revisione sistematica con metanalisi, uno studio descrittivo qualitativo, 6 revisioni della letteratura. Oltre a tali articoli, sono stati considerati idonei per rispondere ai quesiti di ricerca anche le Linee Guida “Codice Blu: percorso Ictus” del Ministero della Salute²² e il documento “Indirizzi tecnico-operativi per il *triage* di Pronto Soccorso Regione Veneto”.²¹

Tali articoli sono stati analizzati e sintetizzati nella *Tabella XI. Studi inclusi nella revisione di letteratura*, presente in Allegati.

4.2 Confronto tra gli studi selezionati in relazione ai quesiti

1. *Qual è il ruolo dell'infermiere di triage nell'identificazione precoce dell'ictus nei pazienti con fibrillazione atriale in Pronto Soccorso?*

La revisione basata sulle evidenze scientifiche di Ashcraft et al.²³ sottolinea l'urgenza di identificare precocemente i pazienti con sospetto di ictus ischemico e fornire un intervento tempestivo per evitare ritardi nella terapia di perfusione, i quali possono causare danni irreversibili ai tessuti e risultati negativi per i pazienti. L'infermiere in Pronto Soccorso svolge un ruolo cruciale: nella coordinazione tra i vari operatori sanitari, nel processo di *triage*, nel riconoscimento rapido di sintomi tipici e atipici, nell'uso di strumenti di screening e strategie per l'identificazione dell'ictus e nell'attivazione precoce del protocollo per la gestione dello stroke. L'infermiere di *triage* spesso è il primo ad attivare il codice ictus, per questo è essenziale che abbia le giuste competenze e una formazione continua nell'ambito dell'ictus. Due scale internazionali utilizzate per definire la situazione clinica del paziente sono “*Emergency Severity Index*” e “*Australasian Triage Scale*.” Tuttavia, dato che in un paziente con sintomi di ictus la gravità può cambiare rapidamente e in modo drastico, le assegnazioni iniziali non sempre rispecchiano la situazione reale del paziente dopo la valutazione rapida. Per questo è necessario un protocollo organizzato che faciliti l'identificazione precoce dei pazienti con

sospetto ictus e l'attivazione del codice *stroke* se presenti segni o sintomi suggestivi di ictus.²³

Le due revisioni della letteratura di Clare^{24,25} dichiarano che gli infermieri di Pronto Soccorso hanno una molteplicità di responsabilità diverse nell'ambito dell'assistenza a pazienti con sospetto ictus acuto e devono essere a conoscenza delle possibili complicanze dell'ictus e degli interventi tempestivi. Entrambe le revisioni^{24,25} concordano sull'utilizzo di un approccio strutturato per la valutazione dei pazienti a rischio di ictus in sede di *triage*, poiché permette all'infermiere di individuare eventuali situazioni pericolose per la vita e di stabilire le priorità; questo può essere fatto attraverso il protocollo ABCDE, che comprende la valutazione di: vie aeree, respirazione, circolazione (con l'identificazione di eventuale ipertensione, essendo la causa primaria di metà di tutti gli stroke ischemici e la principale degli stroke emorragici, e di fibrillazione atriale, anch'essa un importante fattore di rischio, e l'esecuzione di un elettrocardiogramma, se necessario), disabilità o stato neurologico (attraverso l'uso di scale di valutazione), ed esposizione. Entrambi gli studi raccomandano la scala FAST (*face, arms, speech, time*), utilizzata per valutare rapidamente i pazienti con segni e sintomi suggestivi di ictus poiché semplice, ad alta sensibilità e utilizzabile in diversi contesti, anche se non tiene in considerazione alcuni sintomi come i disturbi visivi. L'infermiere deve chiedere al paziente di sorridere e considerare la presenza di eventuale debolezza facciale o asimmetria; chiedergli di alzare le braccia a 90° e valutare se è in grado di mantenerle alzate, se una delle due non può essere alzata o scende involontariamente; inoltre, deve valutare se il paziente è in grado di parlare normalmente e capire ciò che gli viene detto, o se ci sono dei disturbi del linguaggio di nuova insorgenza, come pronuncia incomprensibile, difficoltà a trovare le parole o l'uso di parole inappropriate. Se uno dei segni citati è presente, è necessario attivare subito un protocollo di emergenza. Due ulteriori strumenti usati per *l'assessment* dello stato neurologico e dello stato di coscienza in Pronto Soccorso, raccomandati dalle revisioni di Clare, sono la Glasgow Coma Scale, che prende in considerazione l'apertura degli occhi, la risposta verbale e la risposta motoria, e la scala AVPU (*alert, verbal, pain, unresponsive*), in cui si determina se il paziente è sveglio, se risponde a stimolo verbale o doloroso, o se non risponde agli stimoli.^{24,25} La scala ROSIER (*Recognition of Stroke in the Emergency Room*), raccomandata nella revisione di Clare²⁵ è un ulteriore strumento per una valutazione rapida del paziente con sospetto stroke e prende in considerazione

eventuali crisi epilettiche, perdita di coscienza e disturbi visivi, escludendo esplicitamente l'ipoglicemia come causa di disturbi neurologici. Entrambe le revisioni sottolineano l'importanza di una valutazione del paziente che comprenda il momento dell'insorgenza dei sintomi, i tipi di segni e sintomi, la storia clinica del paziente, che può essere raccolta attraverso il sistema SAMPLE, il quale tiene in considerazione segni e sintomi, allergie, farmaci in uso, storia medica pregressa, ultima assunzione orale ed eventi che hanno portato alla situazione attuale.²⁵

Dai risultati della revisione di Bergman et al.²⁶ si evince che una valutazione neurologica in Pronto Soccorso da parte dell'infermiere di *triage* è fondamentale per un *triage* appropriato e per una tempestiva identificazione dei pazienti con sospetto ictus, in quanto si tratta di una patologia tempo-dipendente in cui vige il principio "*Time is brain*". Dunque, è fondamentale che l'infermiere accerti: i segni e sintomi di ictus, quando e come essi si sono presentati, la storia clinica, i fattori di rischio per l'ictus, importanti in quanto informazioni aggiuntive potrebbero aiutare l'infermiere a capire precocemente se il paziente sta avendo uno *stroke*, e i fattori di esclusione del paziente dalla possibile terapia trombolitica. I segni e sintomi che l'infermiere deve saper riconoscere velocemente sono: debolezza o insensibilità del volto, degli arti superiori o inferiori, specialmente se presenti in un solo lato del corpo, confusione, difficoltà nella parola o nella comprensione, disturbi della vista da entrambi gli occhi o uno solo, vertigini, difficoltà a camminare, perdita di equilibrio e coordinazione, mal di testa molto severo con causa sconosciuta. Per quanto riguarda i fattori di rischio, invece, l'infermiere deve essere in grado di accertare la presenza di: ipertensione, fumo, arteriopatia carotidea, fibrillazione atriale, diabete, malattie cardiache, colesterolo alto, obesità, uso eccessivo di alcol o droghe, età, sesso, precedenti ictus, attacco ischemico transitorio o infarto. Oltre a ciò, alcuni strumenti di screening raccomandati sono le Scale Cincinnati, FAST e NIHSS, basate su segni e sintomi di ictus. La Scala Cincinnati viene usata comunemente nel pre-ospedaliero e in Pronto Soccorso per valutare la presenza di un sospetto ictus e prende in considerazione, come la scala FAST, la debolezza facciale, gli arti superiori e la parola. Lo score NIHSS (*National Institute Of Health Stroke Scale*), il cui punteggio va da 0 a 42, invece, è un indicatore che permette di valutare la severità dello *stroke*, e di capire se è ancora possibile intervenire con un'eventuale trombolisi in caso di punteggi bassi. I parametri che utilizza sono: livello di coscienza (vigilanza, orientamento, comprensione ed esecuzione di ordini semplici), sguardo, campo visivo, paralisi facciale, motilità dell'arto superiore sinistro,

motilità dell'arto superiore destro, motilità dell'arto inferiore sinistro, motilità dell'arto inferiore destro, atassia degli arti, sensibilità, linguaggio, disartria, inattenzione. Inoltre, è fondamentale un attento monitoraggio dei parametri vitali, che potrebbero cambiare a seconda che si tratti di ictus ischemico o emorragico, l'assegnazione da parte dell'infermiere del codice di sospetto ictus e la gestione della procedura in modo corretto e tempestivo.²⁶

La revisione basata sulle evidenze scientifiche di Greenberg et al.²⁷ fornisce le linee guida per l'identificazione e la gestione dello *stroke* emorragico e sottolinea l'importanza del riconoscimento precoce dei sintomi per l'identificazione tempestiva dell'emorragia cerebrale. Inoltre, come gli studi precedenti, raccomanda le scale FAST, Cincinnati e ROSIER, anche se non specifiche per *stroke* emorragico, ma suggerite comunque dagli algoritmi di *triage* perché spesso indicative di un alto livello di gravità. Tale studio, in accordo con la revisione di Bergman et al.²⁶, spiega che i segni e sintomi di emorragia cerebrale che l'infermiere deve essere in grado di riconoscere in sede di *triage* sono: mal di testa molto severo, deficit neurologici focali associati con l'area cerebrale coinvolta, come cambiamenti nella parola o nella vista, debolezza, vertigini e ridotto livello di coscienza. È importante anche l'identificazione dei fattori di rischio, quali ictus ischemico, precedente *stroke* emorragico, ipertensione, iperlipidemia, diabete, sindrome metabolica, l'uso di antitrombotici (anticoagulanti e antiaggreganti), fumo, alcol e droghe. Da entrambe le revisioni si evince che i pazienti con sospetto ictus emorragico necessitano di un monitoraggio dei parametri vitali, dei segni e sintomi, delle vie aeree, della respirazione e della circolazione ed è raccomandato che l'infermiere di Pronto Soccorso effettui valutazioni neurologiche al paziente nella fase iperacuta iniziale, anche attraverso la Glasgow Coma Scale. Infine, le Linee Guida di Greenberg et al.²⁷ evidenziano che la valutazione e la selezione dei pazienti con sospetto *stroke* emorragico non dovrebbero essere basate solo su segni e sintomi e su fattori di rischio, ma raccomandano l'uso di una miglior classificazione dei pazienti in alto o basso rischio e lo sviluppo di criteri per identificare i pazienti con ictus emorragico in base alla causa del sanguinamento.²⁷

Il documento "Indirizzi tecnico-operativi per il *triage* di Pronto Soccorso Regione Veneto"²¹ offre alcune indicazioni applicabili anche alla valutazione dei pazienti con fibrillazione atriale a rischio di ictus, in particolare raccomandano la rilevazione dei

parametri vitali nella presa in cura dei soggetti che giungono in Pronto Soccorso per condizioni emergenti e urgenti, e l'utilizzo di score validati e correlati al rischio di esiti negativi, in quanto può aiutare a identificare più rapidamente condizioni predittive di eventi. È raccomandata la presa in cura immediata e la valutazione emergente per i pazienti con sintomi suscettibili di ictus, la valutazione attraverso la Scala Cincinnati e l'attivazione del percorso *stroke*. I sintomi cardine, cioè dispnea, sincope e cardiopalmo, rappresentano degli accessi in codice giallo; in questo caso sono previsti: l'uso dei discriminatori dei sintomi cardine per identificare casi con un prevedibile rischio di compromissione, l'esecuzione di alcune procedure infermieristiche, come la Scala Cincinnati e la prova posturale, e dell'elettrocardiogramma. I discriminatori di un possibile rischio di compromissione della sincope sono cardiopalmo, cefalea, disturbi neurologici, emorragie, prova posturale positiva, Scala Cincinnati positiva ed ECG significativo; per quanto riguarda il cardiopalmo, invece, i discriminatori sono sincope, emorragie ed ECG significativo.²¹

Le Linee Guida “Codice Blu: percorso Ictus” del Ministero della Salute²² forniscono le raccomandazioni nazionali per l'identificazione di un paziente con sospetto ictus in Pronto Soccorso, in particolare raccomandano che i pazienti con sintomi e/o segni suggestivi di evento cerebrovascolare acuto (con esordio a distanza di massimo quattro ore) vengano identificati con il Codice Blu-Percorso Ictus, il quale si aggiunge ai codici colore in uso nei Pronto Soccorso o ai codici numerici introdotti in alcune regioni italiane. L'obiettivo è quello di garantire un'assistenza medico-infermieristica integrata con un tempo totale di 7-10 minuti. È fondamentale che l'infermiere di *triage*, dopo aver attivato percorso diagnostico-terapeutico, allerti immediatamente il neurologo di guardia e il medico di medicina di urgenza. Per l'identificazione del sospetto ictus l'infermiere deve eseguire le seguenti attività: assegnare codice rosso o 1 in presenza di segni e/o sintomi di alterazione delle funzioni vitali o in presenza di criteri temporali che rendono il paziente eleggibile a trombolisi endovenosa e/o a trattamenti endovascolari; identificare il paziente e registrarne i dati anagrafici; rilevare e registrare i parametri vitali; eseguire l'elettrocardiogramma; valutare il livello di coscienza mediante la Glasgow Coma Scale e il deficit neurologico tramite la scala NIHSS; raccogliere dati anamnestici dal paziente o da eventuali accompagnatori; rilevare l'ora esatta di esordio dei sintomi, specificando se l'esordio è stato <4.5 ore, tra le 4.5 e 6 ore o >6 ore.²²

2. Qual è il ruolo dell'infermiere nella gestione dei pazienti con sospetto ictus in Pronto Soccorso?

La revisione di Ashcraft et al.²³ e le Linee Guida “Codice Blu: percorso Ictus” del Ministero della Salute²² forniscono le indicazioni per una migliore assistenza al paziente con sospetto ictus ischemico o emorragico in Pronto Soccorso, attraverso l’attivazione del Codice Ictus intra-ospedaliero, al fine di fornire un’assistenza medico-infermieristica integrata, ridurre i tempi di valutazione clinica, strumentale e di intervento terapeutico in adeguamento agli standard internazionali, con l’obiettivo di completare il processo *Door-to-Needle* (dalla porta all’infusione del farmaco) in meno di 60 minuti. In particolare, le Linee Guida²² raccomandano le seguenti attività, che devono essere eseguite in parallelo contemporaneamente dal personale medico ed infermieristico: se il paziente presenta segni e/o sintomi di alterazione delle funzioni vitali e criteri temporali che rendono il paziente eleggibile a trombolisi intravenosa e/o trattamenti endovascolari, si assegna il codice rosso o 1; si identifica il paziente registrando i suoi dati anagrafici; si posiziona il paziente sulla barella con il capo sollevato a 30°; vengono registrati i parametri vitali, tra cui pressione arteriosa, saturazione di ossigeno, frequenza cardiaca, temperatura corporea, glicemia; si esegue un elettrocardiogramma; vengono posizionati due accessi venosi e si effettua un prelievo per esami ematici urgenti (emocromo, piastrine, glicemia, azotemia, creatinemia, sodio, potassio, CPK, ALT, PT e aPTT); inoltre potrebbe essere necessario il posizionamento di un catetere vescicale; si valuta il livello di coscienza mediante la Glasgow Coma Scale e il deficit neurologico mediante la Scala NIHSS; vengono raccolti i dati anamnestici dal paziente o, se non è possibile, da eventuali accompagnatori; è importante registrare l’ora esatta di insorgenza dei sintomi; si richiede immediatamente la TAC del cranio/AngioTAC dei vasi extra-intra cranici. L’interpretazione delle immagini da parte del neuroradiologo e del neurologo determinerà il tipo di trattamento da effettuare. Questo processo iniziale deve essere svolto in meno di 15 minuti, secondo le Linee Guida. Una volta presa la decisione di iniziare la terapia ripercussiva, se il paziente è in finestra terapeutica e non presenta controindicazioni assolute, l’inizio della trombolisi i.v. deve avvenire in 5-10 minuti. Prima della somministrazione della trombolisi, è importante che l’infermiere, in collaborazione con il medico, valuti la *check-list* dei criteri di inclusione ed esclusione, rivaluti il paziente attraverso la Scala NIHSS per identificare i deficit neurologici focali, rivaluti i parametri vitali, informi il paziente e i familiari, valuti il peso del paziente, calcoli la dose di

attivatore tissutale del plasminogeno (r-tPA) ed effettui la somministrazione come da indicazione terapeutica, inizi l'infusione in Pronto Soccorso e attivi il protocollo di monitoraggio neurologico e dei parametri vitali durante l'infusione di r-tPA, la cui somministrazione deve essere iniziata entro cinque ore dall'esordio dei sintomi. In caso di indicazione da parte del neuroradiologo e del neurologo della necessità di trombectomia in caso di occlusione di un grosso vaso, è necessario effettuare il trasporto del paziente presso la sala angiografica previamente allertata e resa disponibile per trattamento in urgenza.²² La revisione di Ashcraft et al.²³ fornisce le stesse indicazioni sopra citate per la gestione del percorso *stroke*, chiarificando, inoltre, altri dettagli riguardanti l'assistenza infermieristica, e in particolare raccomanda di collaborare in caso di necessità di *imaging* avanzato dai 10 ai 20 minuti dopo l'arrivo del paziente, raccogliere la storia medica completa, attuare le disposizioni per l'ictus emorragico se necessario in base ai risultati della TAC, verificare se il paziente assume anticoagulanti orali e in, particolare, ottenere l'INR in caso di assunzione di Warfarin. Per quanto riguarda le indicazioni per la terapia trombolitica, è raccomandato agli infermieri l'esecuzione di un doppio controllo nella preparazione del farmaco (r-tPA), la somministrazione di bolo e infusione secondo protocollo, la valutazione neurologica e il controllo dei parametri vitali ogni 15 minuti per le prime due ore dall'inizio del trattamento, ogni 30 minuti per sei ore e ogni ora per le 16 ore successive. Il farmaco Alteplase può essere preparato da un infermiere del Pronto Soccorso o da un infermiere specializzato nell'ictus; la dose è di 0,9 mg/kg fino a un massimo di 90 mg in 60 minuti, con un'iniziale dose del 10% somministrata in bolo in un minuto. Inoltre, è importante effettuare un lavaggio con soluzione fisiologica al termine della terapia trombolitica per garantire che il paziente riceva l'intera dose, monitorare le complicanze durante e dopo la trombolisi, valutare la disfagia attraverso il *Nursing Bedside Dysphagia Screen* e, se presente, tenere il paziente a digiuno, trasferire il paziente in *Stroke Unit* o in terapia intensiva, terminando le attività elencate entro 45 minuti dall'arrivo del paziente. Durante tutto il processo, l'infermiere deve somministrare ossigeno supplementare per mantenere la saturazione d'ossigeno $\geq 94\%$, evitare l'ipotensione e l'ipovolemia, che diminuiscono la perfusione sistemica, evitare l'ipertermia e mantenere una pressione arteriosa $\leq 185/110$ mmHg.²³

Dalla revisione di Greenberg et al.²⁷, che fornisce indicazioni specifiche per la gestione dell'ictus emorragico in fase acuta, si evince che i pazienti con sospetto ictus emorragico devono essere sottoposti ad un'analisi mirata, un esame fisico e test di laboratorio (quali

esami ematochimici, INR, glicemia, ECG), si raccomanda inoltre un neuroimaging rapido con TC o RM. Nei pazienti con emorragia intracerebrale spontanea associata all'uso di anticoagulanti orali cumarinici e con un valore di INR ≥ 2 , la terapia anticoagulante deve essere immediatamente sospesa e deve essere rapidamente effettuata un'inversione dell'effetto anticoagulante, attraverso l'uso del concentrato di complesso protrombinico a 4 fattori per ottenere una rapida correzione dell'INR e limitare l'emorragia, seguito da somministrazione di vitamina K per via endovenosa per prevenire un successivo aumento dell'INR e conseguente emorragia intracranica. È raccomandato che l'infermiere di Pronto Soccorso effettui frequenti controlli dei parametri vitali e valutazioni neurologiche al paziente nella fase iperacuta iniziale, anche attraverso la Glasgow Coma Scale, per determinare cambiamenti dello stato di coscienza.²⁷

Infine, la revisione di Bergman et al.²⁶ spiega che i pazienti con ictus emorragico necessitano di un monitoraggio continuo delle vie aeree, della respirazione e della circolazione. L'*assessment* neurologico frequente dei pazienti che hanno subito un ictus emorragico è fondamentale per monitorare il declino neurologico che può verificarsi quando l'area interessata dal sanguinamento si espande in dimensioni e i tessuti cerebrali vengono compressi dalla pressione causata dal sanguinamento. Tale valutazione può essere effettuata attraverso la misurazione dei parametri vitali, il controllo delle pupille, delle funzioni motorie e attraverso strumenti, quali la Glasgow Coma Scale. Considerando che le opzioni di trattamento dell'ictus in fase acuta dipendono fortemente dal momento di insorgenza dei sintomi, gli infermieri di Pronto Soccorso devono avere capacità avanzate e lavorare in modo diligente collaborando con lo *stroke team* e avendo procedure ben definite per effettuare rapidamente l'attivazione del protocollo ictus, gli esami diagnostici e il trattamento adeguato.²⁶

3. Il coinvolgimento dell'infermiere di triage e di Pronto Soccorso nell'identificazione precoce e nella gestione dell'ictus migliora l'outcome clinico dei pazienti?

Lo studio osservazionale retrospettivo trasversale condotto da Liang et al.²⁸ ha coinvolto 212 pazienti adulti >18 anni con ictus ischemico, i quali sono stati trattati con trombolisi endovenosa mediante attivatore tissutale del plasminogeno ricombinante (r-tPA). Di questi, 137 (64,6%) facevano parte del gruppo di pazienti con codice d'emergenza attivato dall'infermiere di *triage*, mentre 75 (35,4%) del gruppo con codice d'emergenza

ictus attivato, in un secondo momento, dal medico. Il “*Door to Needle Time*” nel gruppo in cui l'emergenza è stata attivata dall'infermiere di *triage* è risultato significativamente più breve rispetto a quello del gruppo in cui era stata attivata dal medico (28 minuti vs 30 minuti). Inoltre, sia il “*Door-to-vein open time*” (7 minuti vs 8 minuti) che il “*Door-to-blood sample delivery time*” (15 minuti vs 19 minuti) nel gruppo con attivazione di emergenza da parte dell'infermiere di *triage* sono risultati più brevi rispetto a quelli del gruppo attivato dal medico. Dopo le correzioni per età, sesso e gravità dell'ictus, nel gruppo seguito dall'infermiere di *triage* è stato raggiunto un “*Door to Needle Time*” inferiore a 45 minuti nel 95,6% dei pazienti, rispetto al 84% nel gruppo la cui emergenza era stata attivata dal medico. È stato valutato anche il punteggio NIHSS a distanza di sette giorni, dove non è stata riscontrata una differenza statisticamente significativa nei due gruppi. In conclusione, l'attivazione dell'emergenza da parte dall'infermiere di *triage* dopo la sua valutazione ha dimostrato di ridurre il “*Door to Needle Time*”, ovvero il tempo che intercorre tra l'arrivo del paziente in ospedale e l'avvio della terapia riperfusiva, il quale è associato ad un miglioramento dell'*outcome* dei pazienti. Inoltre, lo studio indica che il ruolo degli infermieri ha un effetto fondamentale nella gestione dei pazienti con ictus in Pronto Soccorso, il loro coinvolgimento aumenta l'efficienza e migliora la prognosi dei pazienti. Essi non hanno solo la funzione di eseguire attività in collaborazione con il medico, ma sono anche *managers*, coordinatori e *leaders* della procedura assistenziale attività durante un codice ictus e durante la somministrazione della trombolisi.²⁸

Nello studio retrospettivo caso-controllo di Heiberger et al.²⁹ sono stati esaminati i parametri relativi all'ictus di 95 pazienti, in particolare 26 del gruppo di pazienti appartenenti all'anno precedente l'inizio del programma (controlli) e 69 appartenenti al gruppo con il personale dedicato di *triage* e gestione dello *stroke* guidato dall'infermiere (casi). Sono stati analizzati: arrivo del paziente, valutazione in Pronto Soccorso, contatto neurologico (tempo impiegato da un infermiere o medico di Pronto Soccorso per segnalare un sospetto ictus al neurologo), tempo impiegato per eseguire la tomografia computerizzata della testa e per la somministrazione di terapia trombolitica con attivatore tissutale del plasminogeno o trombectomia meccanica. Per i pazienti dopo l'inizio del programma guidato dall'infermiere, ci sono stati notevoli miglioramenti per quanto riguarda i parametri relativi all'ictus presi in considerazione. Il gruppo dedicato allo *stroke* guidato da infermieri ha migliorato significativamente i parametri relativi all'ictus,

la sua gestione e l'adesione istituzionale alle Linee Guida, indicando che l'integrazione di infermieri specializzati nel *triage* e gestione di ictus acuto può migliorare la qualità dell'assistenza al paziente.²⁹

Lo studio di coorte di Colton et al.³⁰ ha preso in considerazione 204 pazienti con ictus emorragico; sono stati identificati otto parametri per misurare l'efficienza della gestione da parte del sistema di emergenza-urgenza ed è stata utilizzata l'attivazione dello *stroke team* come indicatore di riconoscimento precoce di ictus emorragico. In tutti i pazienti gestiti con l'attivazione del codice ictus e dello *stroke team*, tutti le tempistiche di gestione tempestiva dell'ictus sono risultate più veloci, compresi il tempo di acquisizione della TAC e il tempo di inizio della terapia. Dei 204 pazienti, però, solo al 43% è stato attivato il codice ictus con l'avvio dello *stroke team*, ovvero in quelli con *scores* NIHSS e GCS più alti. Per i pazienti con ictus emorragico, l'attivazione dello *stroke team* è stata collegata a interventi diagnostici e terapeutici più rapidi; tuttavia, nella maggior parte dei casi questo non si è verificato, suggerendo una mancanza di rilevamento precoce. In conclusione, sono necessarie tecniche di *triage* più accurate per rilevare l'ictus emorragico acuto in Pronto Soccorso.³⁰

Nello studio osservazionale di Mosley et al.³¹ è stata condotta un'analisi retrospettiva delle cartelle cliniche dei pazienti con ictus che si sono presentati in tre ospedali di Melbourne nel corso di sei mesi nel 2010. Lo studio ha coinvolto 798 pazienti; tra i pazienti con ictus acuto che si sono presentati entro due ore (n=185), 173 (94%) sono stati correttamente identificati come casi di ictus al *triage*, mentre 10 sono stati classificati come "alterazione dello stato di coscienza". In tutti i casi in cui il sospetto ictus non è stato identificato, il paziente è stato classificato al *triage* come "emorragia cerebrale". 132 casi (71%) sono stati assegnati alla categoria di *triage* 1 o 2. Debolezza facciale e presentazione presso uno dei tre centri sono state significativamente associate alla categoria di *triage* 1 o 2. Praticamente tutti i pazienti con ictus acuto sono stati identificati durante il *triage*; tuttavia, il 30% non è stato assegnato ad una categoria di *triage* urgente (1 o 2). Questo indica che potrebbero essere necessarie ulteriori strategie educative per aumentare la consapevolezza dei protocolli di cure rapide per i pazienti con ictus acuto tra gli infermieri di *triage* e garantire una migliore adesione alle Linee Guida per l'ictus acuto; infatti, una valutazione accurata e l'assegnazione del giusto codice di priorità in

fase di *triage* sono fondamentali per migliorare le possibilità di trattamento per i pazienti con ictus acuto.³¹

Per lo studio condotto da Lever et al.³² sono state esaminate le cartelle cliniche di 189 pazienti dimessi dall'ospedale con diagnosi di ictus ischemico, è stata effettuata un'analisi χ^2 per stabilire se vi fosse una correlazione tra la presentazione dei sintomi e l'efficacia diagnostica ed è stata usata la statistica descrittiva per determinare il tipo e la frequenza dei sintomi nei pazienti. I risultati dimostrano che, dei pazienti che si sono recati in Pronto Soccorso, il 15,3% (29 pazienti) non ha ricevuto un'identificazione di sospetto ictus. È stata scoperta una significativa correlazione tra la presentazione dei sintomi e la precisione diagnostica ($P < 0,0001$). Infatti, è stata trascurata la corretta identificazione dell'ictus solo nel 4% dei pazienti che presentavano segni e sintomi tradizionali, mentre per quanto riguarda i pazienti con sintomi non tradizionali, il 64% di essi non ha ricevuto una corretta identificazione di ictus. Più di metà dei pazienti la cui diagnosi era stata trascurata aveva presentato sintomi come vertigini, debolezza diffusa, alterazioni dello stato mentale e andatura alterata. In conclusione, gli infermieri di Pronto Soccorso devono essere consapevoli dell'ampia gamma di sintomi predittivi di ictus, al fine di attribuire correttamente a questi pazienti il codice di sospetto stroke.³²

La revisione della letteratura di Bergman et al.²⁶ sostiene che gli infermieri di emergenza-urgenza sono membri essenziali del personale dedicato all'ictus e ricoprono un ruolo cruciale, determinante nel trattamento delle persone colpite da ictus. Contribuendo ad effettuare una valutazione rapida e precisa dei pazienti con sintomi suggestivi di ictus, essi possono migliorarne le possibilità di recupero.²⁶

Dalla revisione di Ashcraft et al.²³ si evince che gli infermieri svolgono un ruolo fondamentale nella collaborazione e nel coordinamento tra i vari professionisti sanitari, essendo una delle figure principali della gestione dell'ictus in fase acuta. Essi, infatti, stanno assumendo un ruolo di guida in molte organizzazioni e sono parte integrante dell'implementazione delle strategie educative, rivolte ai pazienti e ai caregiver in merito al riconoscimento dei segnali d'allarme dell'ictus. Inoltre, gli infermieri non solo forniscono assistenza, ma la migliorano attraverso la gestione interdisciplinare e l'individuazione dei gruppi di pazienti ad alto rischio, che permettono di personalizzare gli interventi e di migliorare la risposta del paziente. Infine, gli interventi infermieristici come il *triage*, le valutazioni continue e il trattamento tempestivo, sono vitali per

preservare il tessuto cerebrale in caso di ictus e possono migliorare notevolmente gli esiti dei pazienti. Gli infermieri di emergenza-urgenza hanno un ruolo di prima linea nell'implementazioni di strategie che portino al potenziamento della qualità dell'assistenza e a miglioramenti misurabili nella salute dei pazienti e nei servizi sanitari.²³

Nella revisione di Greenberg et al.²⁷ è emerso che l'applicazione di competenze infermieristiche specializzate nella gestione dell'ictus può ottimizzare gli esiti clinici dei pazienti e la riduzione della mortalità e caratterizza un elemento distintivo nell'erogazione di cure di elevata qualità basate sulle evidenze scientifiche. È stato dimostrato che un'implementazione di programmi formativi specialistici volti a potenziare le competenze infermieristiche ha incrementato l'adesione ai protocolli di trattamento dell'ictus e, di conseguenza, ha portato ad un miglioramento dell'assistenza fornita dagli infermieri.²⁷

4. L'uso degli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED: può migliorare l'identificazione precoce del rischio di ictus ischemico o emorragico nei pazienti anticoagulati per fibrillazione atriale e può essere utile all'infermiere di triage per una valutazione appropriata?

Nella revisione della letteratura di Lane et al.³³ i risultati della ricerca dimostrano che, nonostante l'esistenza di diversi punteggi validati per la stratificazione del rischio di ictus e del rischio di emorragia, è raccomandato l'uso del punteggio CHA₂DS₂-VASc per valutare il rischio di *stroke* e del punteggio HAS-BLED per valutare il rischio di sanguinamento, come dimostrato da numerosi studi e dalle Linee Guida internazionali. In particolare, lo *score* CHA₂DS₂-VASc indica che il rischio di ictus è: basso, se il punteggio è uguale a 0 per gli uomini e 1 per le donne; moderato se è pari a 1; alto se è ≥ 1 negli uomini e ≥ 2 nelle donne. In percentuale, il rischio di *stroke* annuo è dello 0% se il paziente rientra nella categoria a basso rischio, 0.6% se ha un rischio intermedio e 3% se fa parte della categoria ad alto rischio. Per quanto riguarda, invece, lo *score* HAS-BLED, il rischio di emorragia è: basso se il punteggio è 0 o 1; intermedio se è pari a 2; alto se ≥ 3 . In percentuale, il paziente ha un rischio di sanguinamento annuo pari a 1.02-1.13% se rientra nella categoria a basso rischio, dell'1.88% se ha un rischio intermedio e $\geq 3.74\%$ se fa parte della categoria ad alto rischio. Vista la natura dinamica del rischio di ictus e di

sanguinamento, causata dal cambiamento dei fattori di rischio e dall'accumulo di comorbilità col passare del tempo, è essenziale effettuare una rivalutazione periodica di tale rischio per assicurare una corretta gestione della fibrillazione atriale al fine di ridurre il rischio di eventi avversi.³³

La revisione sistematica con metanalisi eseguita da Zhu et al.³⁴ è stata redatta dopo una ricerca sistematica su diverse banche dati e ha portato alla selezione di undici studi in cui veniva confrontato il punteggio HAS-BLED con altri punteggi validati per la valutazione del rischio di emorragia in pazienti con fibrillazione atriale, cioè gli *scores* HEMORR₂AGES e ATRIA. Inoltre, è stato preso in considerazione anche il punteggio CHA₂DS₂-VASc, principalmente per la sovrapposizione di alcuni fattori di rischio presenti sia in questo *score* che nel punteggio HAS-BLED, e poiché alcuni studi riportano che sia associato sia al rischio di ictus che al rischio emorragico. Questa ricerca ha constatato che il punteggio HAS-BLED è migliore nel predire il rischio di emorragie sia rispetto agli *scores* di rischio di sanguinamento HEMORR₂AGES e ATRIA, sia rispetto allo *score* di rischio di ictus CHA₂DS₂-VASc. Inoltre, il punteggio HAS-BLED mostra un'elevata capacità predittiva nel valutare il rischio di sanguinamento grave (inteso come sanguinamento maggiore che richiede una trasfusione di almeno due unità di sangue intero o globuli rossi, o emorragia in una zona o in un organo critico, ad esempio intracranico, intraoculare o pericardico), nei pazienti ad alto rischio con fibrillazione atriale.³⁴

Uno studio osservazionale retrospettivo trasversale condotto da Nam et al.³⁵ ha coinvolto 2099 pazienti con ictus ischemico e fibrillazione atriale ricoverati presso strutture mediche tra gennaio 2013 e dicembre 2015; i punteggi CHADS₂ e CHA₂DS₂-VASc sono stati determinati usando i criteri di valutazione stabiliti e il deterioramento neurologico precoce è stato definito come un aumento di ≥ 2 punti nel punteggio totale della scala NIHSS. In un'analisi multifattoriale, il punteggio CHA₂DS₂-VASc ha mostrato una significativa associazione statistica con il deterioramento neurologico precoce (dopo aver tenuto conto dei potenziali fattori confondenti). Il punteggio NIHSS iniziale, l'uso di anticoagulanti e la presenza di aterosclerosi intracranica, sono stati anch'essi fortemente associati al deterioramento neurologico precoce. Un punteggio CHA₂DS₂-VASc elevato è stato associato al deterioramento neurologico precoce nei pazienti con ictus ischemico e fibrillazione atriale. In conclusione, gli strumenti di valutazione del rischio di ictus, in

particolare gli *scores* CHADS₂ e CHA₂DS₂-VASc, non solo forniscono informazioni sulla probabilità di insorgenza di ictus nei pazienti con fibrillazione atriale, ma sono stati associati anche alla prognosi post-ictus.³⁵

In uno studio osservazionale retrospettivo caso-controllo, svolto da Gehi et al.³⁶ è stato sviluppato un protocollo strutturato per la gestione dei pazienti con fibrillazione atriale e la stratificazione del rischio in Pronto Soccorso. La sua funzione è stata quella di classificare i pazienti con fibrillazione atriale in tre categorie di rischio: basso, medio e alto, basando il rischio su diversi parametri, tra cui: le comorbidità che richiedevano l'ospedalizzazione, la stabilità emodinamica e la gravità dei sintomi del paziente. Allo stesso tempo, il personale infermieristico e medico è stato formato al fine di garantire un protocollo di assistenza che comprendesse il trattamento del controllo del ritmo e la profilassi per la prevenzione dell'ictus acuto, la valutazione dei fattori di rischio presenti nel paziente con fibrillazione atriale, l'educazione specifica per i pazienti e il coordinamento del personale di urgenza. Per valutare l'impatto di tale protocollo, gli *outcomes*, che includevano il tasso di dimissione dei pazienti, il tasso di ripresentazione in Pronto Soccorso entro 90 per fibrillazione atriale e la durata dell'ospedalizzazione. Di tutti i 198 pazienti inclusi nello studio, 100 si sono presentati in Pronto Soccorso nei mesi precedenti all'uso del nuovo protocollo e 98 nei sei mesi successivi. Dopo l'attivazione del protocollo, il tasso di dimissione dei pazienti è aumentato dal 19% al 43%, dimostrando l'importanza di un *triage* strutturato per i pazienti con fibrillazione atriale, con il conseguente miglioramento della gestione del paziente e della qualità dell'assistenza.³⁶

Lo studio descrittivo qualitativo, affrontato in una Tesi di ricerca di Dottorato da Galvin et al.³⁷, ha voluto indagare le conoscenze degli infermieri rispetto alla fibrillazione atriale, alla terapia anticoagulante per la prevenzione dello stroke e all'uso degli *scores* per valutare il rischio di ictus correlato alla fibrillazione atriale. per raccogliere i dati necessari è stata implementata una strategia di campionamento mirata che ha coinvolto cinque infermieri di Pronto Soccorso e le informazioni sono state acquisite attraverso interviste semi-strutturate. I risultati della ricerca, che si è concentrata sulla valutazione delle conoscenze attuali degli infermieri relativamente al rischio di ictus correlato alla fibrillazione atriale e all'utilizzo di strumenti di valutazione del rischio, hanno evidenziato che gli infermieri possedevano una conoscenza di base riguardo alla fibrillazione atriale,

al rischio di ictus ad essa correlata e alla necessità della terapia anticoagulante. Per quanto riguarda la valutazione del rischio di ictus e l'uso degli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED, però, solo tre partecipanti erano a conoscenza di tali punteggi, ma nessuno di loro li utilizzava nella pratica clinica; un partecipante riteneva che tali punteggi potessero essere usati dagli infermieri esperti e l'ultimo riteneva necessario valutare i pazienti con fibrillazione atriale, le comorbilità e i rischi, ma senza specificarne le modalità. In conclusione, tutti i partecipanti erano d'accordo sull'esigenza di migliorare il riconoscimento del rischio di ictus e l'uso degli *scores*, visto il ruolo fondamentale degli infermieri nell'identificazione di un paziente a rischio di *stroke* in Pronto Soccorso, essendo i primi sanitari che si avvicinano al paziente attraverso il *triage*.³⁷

CAPITOLO 5 – DISCUSSIONE

5.1 Discussione

Come discusso precedentemente, l'ictus rappresenta una delle emergenze mediche più critiche ed un evento potenzialmente letale e con un impatto significativo sulla qualità della vita; infatti, è una delle principali cause di decesso e di disabilità acquisite.^{24,25} In particolare, la fibrillazione atriale è un fattore di rischio che aumenta in modo significativo il rischio di ictus, le complicanze legate ad esso e la lunghezza del ricovero.^{24,32} La gravità di questa patologia può cambiare rapidamente e in modo drastico;²³ il concetto chiave è espresso dal principio “*Time is brain*”, il che significa che ogni minuto trascorso aumenta il danno neuronale e che ritardi nella perfusione cerebrale possono portare a danni irreversibili nei tessuti e a risultati negativi per i pazienti.^{24,26} Questo sottolinea l'esigenza di identificare precocemente i pazienti con sospetto ictus e di fornire un intervento tempestivo per evitare danni irreversibili ai tessuti cerebrali e massimizzare la possibilità di recupero per i pazienti.²³

Nonostante ciò, è importante notare che, al giorno d'oggi, l'ictus non sempre viene riconosciuto con tempestività, come dimostrato dai risultati di tre studi esaminati in questa revisione. Infatti, vi sono situazioni in cui la maggior parte dei pazienti sospettati di ictus viene individuata durante la fase di *triage*, ma non a tutti viene assegnato il corretto codice di gravità urgente o codice *stroke*.³¹ In altre circostanze, si verifica una carenza nella corretta identificazione dell'ictus, soprattutto quando si tratta di individuare l'ictus in pazienti con sintomi atipici, come vertigini, debolezza diffusa o alterazioni nella deambulazione.³² Anche per quanto riguarda gli ictus emorragici, è stata riscontrata una mancanza dell'attivazione del codice ictus durante la fase di *triage*. Questo deficit nell'identificazione precoce dell'ictus sottolinea la necessità di adottare tecniche di *triage* più accurate.³⁰

È altresì fondamentale migliorare la conoscenza delle numerose manifestazioni sintomatiche predittive dell'ictus e implementare ulteriori strategie educative al fine di perfezionare il processo di valutazione, al fine di garantire un'assegnazione adeguata della priorità di trattamento ai pazienti con ictus acuto e a migliorare le prospettive di cura per questa categoria di pazienti.³¹

Gli infermieri di Pronto Soccorso hanno una molteplicità di responsabilità diverse nell'ambito dell'assistenza a pazienti con sospetto ictus e devono essere a conoscenza delle possibili complicanze e degli interventi tempestivi per la gestione di tali pazienti.^{24,25} Essi, infatti, rivestono un ruolo fondamentale nell'identificazione di un paziente con sospetto ictus, in quanto spesso è il primo professionista a valutare il paziente in sede di *triage*, ad attivare il codice *stroke* e a fornire assistenza; dunque, deve essere in grado di riconoscere i segni e sintomi di ictus ed è essenziale che abbia le giuste competenze e una formazione continua nell'ambito dell'ictus, per contribuire a migliorare le possibilità di recupero dei pazienti.^{23,24,26,32}

Gli infermieri di emergenza-urgenza sono membri essenziali del personale dedicato alla gestione dello *stroke* e ricoprono un ruolo cruciale nella gestione di tutta la fase acuta dell'ictus in Pronto Soccorso. Questo si articola in diverse fasi, quali: la coordinazione tra i diversi operatori sanitari, il processo di *triage*, il riconoscimento rapido dei sintomi, l'uso di strategie e strumenti di screening e l'attivazione precoce del protocollo per la gestione dello *stroke*.^{23,26}

Per quanto riguarda la valutazione dei pazienti a rischio di ictus, è necessario un approccio strutturato, poiché permette agli infermieri di eseguire un *triage* appropriato, di individuare eventuali situazioni pericolose per la vita e stabilire le priorità assistenziali; inoltre, assume particolare importanza l'adozione di un protocollo organizzato che faciliti l'identificazione precoce dei pazienti con sospetto ictus, al fine di favorire l'attivazione tempestiva del codice *stroke* se presenti segni e sintomi suggestivi di ictus.²³⁻²⁶

Gli autori degli studi analizzati hanno messo in luce una serie di interventi attuabili dall'infermiere nella valutazione dei pazienti in sede di *triage*, molti dei quali vengono ripetuti e consolidati in diverse sfumature, mentre altri sono stati menzionati solo da un numero limitato di autori. In particolare, è fondamentale che l'infermiere accerti, oltre ai parametri vitali, anche: il momento di insorgenza dei sintomi, i tipi di segni e sintomi, i fattori di rischio per l'ictus e la storia clinica del paziente. Quest'ultima può essere raccolta attraverso il sistema SAMPLE, che tiene in considerazione segni e sintomi, allergie, farmaci in uso, storia medica pregressa, ultima assunzione orale ed eventi che hanno portato alla situazione attuale.²⁴⁻²⁶

Gli infermieri devono essere in grado di riconoscere rapidamente i seguenti segni e sintomi suggestivi di ictus ischemico o emorragico: intorpidimento o debolezza del viso, degli arti superiori o inferiori, specialmente se presenti solo in un lato del corpo; confusione, cambiamenti o difficoltà nella parola o nella comprensione; disturbi visivi, vertigini; difficoltà a camminare o perdita di equilibrio e coordinazione; mal di testa molto severo con causa sconosciuta; debolezza generale e ridotto livello di coscienza.^{26,27}

Importante è, inoltre, la valutazione dei fattori di rischio, che comprendono: ipertensione, quale causa primaria di metà di tutti gli stroke ischemici e la principale degli stroke emorragici, fibrillazione atriale, in quanto aumenta di cinque volte il rischio di ictus, età avanzata, sesso, tabagismo, arteriopatia carotidea, diabete mellito, malattie cardiache, colesterolo alto, iperlipidemia, obesità, sindrome metabolica, uso eccessivo di alcol o droghe, precedenti ictus, attacco ischemico transitorio o infarto cardiaco. Altri fattori di rischio, specifici per l'ictus emorragico, sono: ictus ischemico e l'uso di farmaci antitrombotici, ovvero anticoagulanti e antiaggreganti.^{26,33}

Due studi analizzati raccomandano anche l'uso del protocollo ABCDE per la valutazione in sede di *triage*, in quanto è un metodo strutturato che consente all'infermiere di valutare le vie aeree, la respirazione, la circolazione, la disabilità o stato neurologico e l'esposizione.^{24,25}

Molti degli studi inclusi nella ricerca hanno identificato delle scale di valutazione utilizzabili dall'infermiere in sede di *triage* per valutare rapidamente i pazienti con sospetto *stroke*, in quanto semplici, ad alta sensibilità e utilizzabili in diversi contesti. In particolare: la scala FAST, la scala ROSIER e la Scala Cincinnati, basate su segni e sintomi suggestivi di ictus per valutare la presenza di un sospetto stroke; lo score NIHSS, che permette di valutare la gravità dello *stroke*; infine, la scala AVPU e la Glasgow Coma Scale per la valutazione neurologica e dello stato di coscienza.^{21,22,24-27}

Dalla ricerca sono emerse evidenze sull'approccio alla valutazione dei pazienti con sospetto *stroke*, applicabili anche nei pazienti con fibrillazione atriale a rischio di ictus. In particolare, due articoli^{21,27} evidenziano che la valutazione e la selezione dei pazienti con sospetto *stroke* non dovrebbero basarsi esclusivamente su segni e sintomi e su fattori di rischio, ma raccomandano l'uso di una classificazione che includa una miglior stratificazione del rischio, distinguendo tra pazienti ad alto o basso rischio.²⁷ Questo

approccio più dettagliato e personalizzato, unito all'uso di *scores* validati e correlati al rischio di esiti negativi, risulta particolarmente vantaggioso nel contesto del Pronto Soccorso per condizioni emergenti e urgenti, in quanto può contribuire in modo significativo a identificare precocemente le condizioni predittive di eventi avversi, consentendo così una gestione più tempestiva ed efficace dei pazienti con sospetto ictus.²¹

Questo vantaggio è stato dimostrato attraverso uno studio che ha elaborato un protocollo strutturato volto alla stratificazione del rischio di ictus in pazienti con fibrillazione atriale e alla loro gestione in Pronto Soccorso. La sua funzione è stata quella di classificare i pazienti in tre categorie di rischio: basso, medio e alto, basandosi su diversi parametri, tra cui: le comorbilità che necessitavano di ospedalizzazione, la stabilità emodinamica e la gravità dei sintomi presentati dal paziente. Il personale infermieristico è stato formato al fine di garantire l'implementazione efficace di questo protocollo, che comprendeva inoltre la profilassi per la prevenzione per l'ictus acuto e l'analisi dei fattori di rischio specifici associati ai pazienti affetti da fibrillazione atriale. L'uso di tale protocollo si è dimostrato molto efficace; questo sottolinea l'importanza di un *triage* accurato e ben strutturato per i pazienti affetti da fibrillazione atriale, che ha portato ad un significativo miglioramento nella gestione complessiva del paziente e nella qualità dell'assistenza fornita.³⁶

Per la stratificazione del rischio nei pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante i due *scores* che si sono dimostrati più efficaci sono il punteggio CHA₂DS₂-VASc per valutare il rischio di *stroke* e del punteggio HAS-BLED per valutare il rischio di sanguinamento, come dimostrato da numerosi studi e dalle Linee Guida internazionali. In particolare, lo *score* CHA₂DS₂-VASc indica che il rischio di ictus è: basso, se il punteggio è uguale a 0 per gli uomini e 1 per le donne; moderato se è pari a 1; alto se è ≥ 1 negli uomini e ≥ 2 nelle donne. In percentuale, il rischio di *stroke* annuo è dello 0% se il paziente rientra nella categoria a basso rischio, 0.6% se ha un rischio intermedio e 3% se fa parte della categoria ad alto rischio. Per quanto riguarda, invece, lo *score* HAS-BLED, il rischio di emorragia è: basso se il punteggio è 0 o 1; intermedio se è pari a 2; alto se ≥ 3 . In percentuale, il paziente ha un rischio di sanguinamento annuo pari a 1.02-1.13% se rientra nella categoria a basso rischio, dell'1.88% se ha un rischio intermedio e $\geq 3.74\%$ se fa parte della categoria ad alto rischio.³³ Inoltre, il punteggio CHA₂DS₂-VASc, oltre a fornire informazioni sulla probabilità di insorgenza di ictus nei

pazienti con fibrillazione atriale, ha mostrato una significativa associazione con il deterioramento neurologico precoce; quindi, è stato associato anche alla prognosi post-ictus.³⁵ Il punteggio HAS-BLED, invece, ha dimostrato un'elevata capacità predittiva nel valutare il rischio di sanguinamento grave nei pazienti ad alto rischio con fibrillazione atriale, inteso come sanguinamento maggiore o emorragia in una zona o in organo critico, per esempio un sanguinamento intracranico.³⁴ Un altro aspetto che è emerso è la necessità di effettuare una rivalutazione periodica di tale rischio al fine di garantire una gestione adeguata della fibrillazione atriale e, di conseguenza, di minimizzare i potenziali eventi avversi. Questo perché il rischio di sanguinamento e di ictus associato alla fibrillazione atriale è suscettibile di variazioni nel tempo a causa di modifiche nei fattori di rischio e dell'accumulo di comorbidità.³³

Dalla ricerca non sono emersi articoli sull'utilizzo di questi *scores* da parte del personale infermieristico per la valutazione del rischio in pazienti con fibrillazione atriale; l'unico studio individuato ha evidenziato che gli infermieri, in generale, possiedono una conoscenza di base riguardo la fibrillazione atriale, il rischio di ictus correlato e l'importanza della terapia anticoagulante. Tuttavia, per quanto riguarda la valutazione del rischio di ictus e l'uso degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED, solo pochi infermieri ne sono a conoscenza, ma nessuno li integra nella pratica clinica. Da qui nasce l'esigenza di eseguire una stratificazione del rischio, anche attraverso i punteggi esaminati, considerando il ruolo cruciale degli infermieri nell'identificazione dei pazienti a rischio di ictus nel contesto del Pronto Soccorso, essendo i primi professionisti ad interagire con il paziente durante la fase di *triage*.³⁷

Dopo che l'infermiere di *triage* ha effettuato tutte le valutazioni raccomandate, deve procedere ad attribuire un codice di gravità al paziente. I sintomi come sincope e cardiopalmo rappresentano degli accessi in codice giallo, anche se sono previsti dei discriminatori di un possibile rischio di compromissione. Questi sono cardiopalmo, cefalea, disturbi neurologici, emorragie, prova posturale positiva, Scala Cincinnati positiva ed ECG significativo per quanto riguarda la sincope, mentre sincope, emorragie ed ECG significativo per il cardiopalmo.²¹ È raccomandata la valutazione emergente, la presa in cura immediata per i pazienti con segni e sintomi suscettibili di ictus e la successiva attivazione del Codice Blu-Percorso Ictus.^{21,22}

Gli autori degli studi inclusi hanno riconosciuto una serie di comportamenti e interventi messi in atto dall'infermiere, molti dei quali vengono attuati in sinergia con il medico, al fine di fornire un'assistenza medico-infermieristica integrata. Il Codice Blu-Percorso Ictus rappresenta un'integrazione ai sistemi di codifica utilizzati nei Pronto Soccorso, che mira a garantire un'assistenza ottimale al paziente con sospetto ictus ischemico o emorragico, ad abbreviare i tempi di valutazione clinica, strumentale e terapeutica e a fornire un'assistenza integrata in un tempo massimo di 7-10 minuti, completando il processo di "Door-to-Needle" (dalla porta all'infusione del farmaco) in meno di 60 minuti. Assume un ruolo di fondamentale importanza l'infermiere di *triage*, il quale, dopo aver attivato il percorso diagnostico-terapeutico, deve procedere immediatamente all'avviso del neurologo di guardia e il medico di medicina di urgenza; se il paziente presenta segni o sintomi di alterazioni delle funzioni vitali e criteri temporali idonei per le trombolisi endovenosa o per trattamenti endovascolari, è necessario assegnare il codice rosso o il codice 1. Successivamente, si procede all'identificazione del paziente e alla registrazione dei dati anagrafici e anamnestici; il paziente deve essere posizionato sulla barella con il capo sollevato a 30° ed è importante registrare l'ora esatta di insorgenza dei sintomi e i parametri vitali, quali pressione arteriosa, saturazione di ossigeno, frequenza cardiaca, temperatura corporea, glicemia. L'infermiere di Pronto Soccorso ha il compito di eseguire un elettrocardiogramma, posizionare due accessi venosi ed effettuare un prelievo per esami ematici urgenti (emocromo, piastrine, glicemia, azotemia, creatinemia, sodio, potassio, CPK, ALT, PT e aPTT), rivalutare lo stato di coscienza e il deficit neurologico; inoltre, è importante verificare se il paziente segue una terapia anticoagulante orale e ottenere il valore INR in caso di assunzione di Warfarin.^{22,23}

È fondamentale richiedere immediatamente una tomografia computerizzata del cranio, in quanto dai risultati verrà determinato il trattamento da effettuare. Nel caso in cui si identifichi un ictus ischemico e venga presa la decisione di iniziare la terapia ripercussiva, se il paziente è in finestra terapeutica e non presenta controindicazioni assolute, l'infermiere, in collaborazione con il medico, deve calcolare la dose di attivatore tissutale del plasminogeno (r-tPA), eseguire un doppio controllo nella preparazione del farmaco ed effettuare la somministrazione come da indicazione terapeutica. Il protocollo prevede: la dose di 0,9 mg/kg fino a un massimo di 90 mg in 60 minuti, con un'iniziale dose 10% del farmaco somministrato in bolo in un minuto; la valutazione neurologica e il controllo dei parametri vitali ogni 15 minuti per le prime due ore dall'inizio del trattamento e ogni

30 minuti per le sei ore successive. In caso di indicazioni del neurologo della necessità di trombectomia in caso di occlusione di un grosso vaso, è necessario collaborare per il trasporto del paziente presso la sala angiografica.^{22,23} Se, invece, si identifica un ictus emorragico spontaneo associato all'uso di anticoagulanti orali cumarinici e con un valore di INR ≥ 2 , la terapia anticoagulante deve essere immediatamente sospesa e deve essere rapidamente effettuata un'inversione dell'effetto anticoagulante, attraverso l'uso del concentrato di complesso protrombinico a 4 fattori per ottenere una rapida correzione dell'INR e limitare l'emorragia, seguito da somministrazione di vitamina K per via endovenosa per prevenire un successivo aumento dell'INR e conseguente emorragia intracranica.²⁷ Durante tutto il processo è importante che l'infermiere somministri ossigeno per mantenere la saturazione $>94\%$, eviti l'ipotensione e l'ipovolemia, mantenga la pressione arteriosa del paziente $\leq 185/110$ mmHg, attui valutazioni neurologiche, effettui il monitoraggio dei parametri vitali, delle vie aeree, della respirazione e della circolazione, valuti la disfagia e mantenga il paziente a digiuno.^{23,26,27}

Poiché le opzioni terapeutiche per l'ictus dipendono fortemente dal momento di insorgenza dei sintomi, è di fondamentale importanza che gli infermieri del Pronto Soccorso possiedano competenze avanzate e lavorino in modo diligente in collaborazione con il team specializzato nell'ictus, seguendo le procedure per attivare tempestivamente il protocollo ictus, effettuare gli esami diagnostici e fornire il trattamento adeguato.²⁶

Da diversi articoli inclusi nella ricerca è emerso che il coinvolgimento dell'infermiere di *triage* e di Pronto Soccorso nell'identificazione precoce e nella gestione della fase acuta dell'ictus migliora l'assistenza e l'*outcome* dei pazienti. Uno degli aspetti più rilevanti è stato evidenziato da uno studio che ha dimostrato che l'attivazione tempestiva dell'emergenza da parte dell'infermiere di *triage*, in seguito ad una sua valutazione accurata, si è tradotta in una significativa riduzione del "*Door-to-Needle-Time*", ovvero il periodo tra l'arrivo del paziente in ospedale e l'inizio della terapia riperfusiva. Questo ha dimostrato una correlazione diretta con un miglioramento dell'*outcome* dei pazienti, confermando che il ruolo degli infermieri ha un effetto fondamentale nella gestione dei pazienti con ictus in Pronto Soccorso; infatti, il loro coinvolgimento aumenta l'efficienza e migliora la prognosi dei pazienti.²⁸ Un altro studio ha sottolineato l'importanza di un programma con il personale di *triage* e gestione dello *stroke* guidato dagli infermieri, in quanto questo approccio ha migliorato significativamente i parametri relativi all'ictus, la

sua gestione in fase acuta e l'adesione istituzionale alle Linee Guida, indicando che l'integrazione di infermieri specializzati nel triage e nella gestione dell'ictus contribuisce in modo sostanziale al miglioramento della qualità dell'assistenza fornita al paziente ²⁹. In aggiunta, un altro studio ha riportato risultati che dimostrano un miglioramento di tutte le tempistiche di gestione dell'ictus in tutti i pazienti gestiti da un *team* interdisciplinare formato da infermieri e medici al fine di fornire un'assistenza integrata. Questo ha comportato una più rapida esecuzione di procedure diagnostiche e terapeutiche, anche per i pazienti con ictus emorragico; tuttavia, è stata anche evidenziata una carenza nell'identificazione precoce dell'ictus emorragico, suggerendo la necessità di tecniche più accurate adottate dall'infermiere di *triage* per rilevare l'ictus emorragico in Pronto Soccorso.³⁰

In conclusione, è emerso che l'applicazione di competenze infermieristiche specializzate nella gestione dell'ictus ha un impatto significativo sull'ottimizzazione degli esiti clinici dei pazienti e della qualità dell'assistenza, contribuendo anche alla riduzione della mortalità e all'erogazione di cure basate sulle evidenze scientifiche. Inoltre, l'implementazione di programmi formativi specialistici, volti a potenziare le competenze infermieristiche, ha dimostrato di incrementare l'aderenza ai protocolli di trattamento dell'ictus, migliorando complessivamente l'assistenza fornita dagli infermieri.²⁷

5.2 Limiti dello studio

Questa revisione è stata limitata dal fatto che solo un articolo incluso nello studio ha esaminato nello specifico l'identificazione del paziente a rischio di ictus correlato alla fibrillazione atriale in terapia anticoagulante in Pronto Soccorso. Infatti, nella ricerca sono stati presi in considerazione anche studi inclusivi di una popolazione a rischio generale, senza limitazioni circoscritte alla sola categoria dei pazienti affetti da fibrillazione atriale sottoposti a terapia anticoagulante, poiché questi ultimi rientrano nell'ampia categoria di individui a rischio.

Un altro limite è costituito dall'assenza di studi in merito all'utilizzo degli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED da parte del personale infermieristico; infatti, solo un articolo trattava la conoscenza degli infermieri rispetto alla fibrillazione atriale, al rischio di ictus e all'esistenza degli *scores* citati, ma nessun infermiere li utilizzava nella sua pratica clinica. Per quanto riguarda la valutazione del rischio di ictus ischemico o

emorragico nel contesto del Pronto Soccorso, solo uno studio trattava la necessità di una stratificazione del rischio di ictus in Pronto Soccorso nei pazienti con fibrillazione atriale, ma senza citare nello specifico l'uso degli scores CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED.

L'ultimo limite di questa revisione è rappresentato dalla varietà dei contesti nei quali sono stati condotti gli studi, poiché essendo pubblicati in paesi diversi, possono riflettere alcune differenze socioculturali.

CAPITOLO 6 – CONCLUSIONI

6.1 Implicazioni per la pratica clinica

I risultati di questa revisione hanno evidenziato il ruolo cruciale degli infermieri di *triage* e di Pronto Soccorso nella gestione della fase acuta dell'ictus in pazienti affetti da fibrillazione atriale in terapia anticoagulante, ponendo l'accento sull'importanza dell'identificazione precoce dei pazienti a rischio di *stroke* e sull'applicazione di interventi mirati. È emerso che il coinvolgimento degli infermieri in tutta la fase acuta migliora gli esiti clinici dei pazienti e la qualità dell'assistenza. L'identificazione precoce migliora l'*outcome* dei pazienti in quanto consente di intervenire tempestivamente, accorciando i tempi tra l'esordio dei sintomi suggestivi di ictus e l'inizio del percorso diagnostico terapeutico dello *stroke*, limitando i danni irreversibili ai tessuti cerebrali e massimizzando la possibilità di recupero per i pazienti.

Al giorno d'oggi, nonostante i progressi, non sempre l'ictus viene riconosciuto con tempestività, soprattutto in situazioni in cui il paziente si presenta al *triage* con segni e sintomi atipici; da qui l'esigenza di implementare delle strategie per ottimizzare la stratificazione del rischio di ictus, in particolare in pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante, e la conseguente identificazione precoce, al fine di intervenire tempestivamente nella gestione di una patologia tempo dipendente e una delle emergenze mediche più critiche. La revisione ha riscontrato la necessità di adottare tecniche di *triage* più accurate, soprattutto in pazienti con un fattore di rischio di ictus così importante come la fibrillazione atriale. A questo proposito, la ricerca ha messo in luce il possibile utilizzo degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED da parte del personale infermieristico durante la fase di *triage*, in modo da classificare i pazienti in basso, medio e alto rischio, e di identificare i pazienti appartenenti alla categoria ad alto rischio di ictus in modo da intervenire precocemente. Al momento questi punteggi non vengono compilati dagli infermieri nel contesto del Pronto Soccorso, nonostante sia stata dimostrata l'importanza di una miglior stratificazione del rischio in pazienti con fibrillazione atriale a rischio di ictus in una fase acuta. Per questo lo studio ha voluto offrire lo stimolo per considerare la possibilità che l'infermiere possa compilare gli *scores* di nostro interesse, essendo tutti parametri semplici che possono essere raccolti direttamente dal paziente o dai suoi familiari (così come è necessario per un punteggio raccolto al *triage*), considerando che

l'infermiere potrebbe essere la figura professionale "giusta", ovvero con le competenze per farlo, al posto "giusto", cioè presente in Pronto Soccorso o al *triage*. Ciò potrebbe dare dei grandi vantaggi, dato che questa procedura eseguita direttamente dall'infermiere di *triage*, e non dal medico in un secondo momento, unita ad ulteriori strategie ed interventi citati, potrebbe accorciare le tempistiche della gestione dei pazienti a rischio o con sospetto ictus, fattore che si è dimostrato utile per migliorare l'esito dei pazienti, come riscontrato anche da alcuni studi esaminati in questa revisione.

L'obiettivo futuro per la pratica clinica potrebbe essere, quindi, quello di riuscire ad introdurre questo protocollo come procedura di routine all'interno del Pronto Soccorso per la valutazione da parte degli infermieri di tutti i pazienti con fibrillazione atriale che seguono una terapia anticoagulante, previa formazione del personale infermieristico alla compilazione degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED e al loro significato in relazione al rischio di ictus.

6.2 Implicazioni per la ricerca infermieristica

Un limite riscontrato dall'analisi degli articoli è sicuramente la mancanza di studi che trattino la valutazione e la gestione dell'ictus specificatamente per i pazienti affetti da fibrillazione atriale in Pronto Soccorso e la conoscenza e l'uso degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED da parte del personale infermieristico. A questo proposito, sarebbe interessante effettuare degli studi che vadano a valutare l'implementazione di strategie specifiche per pazienti con fibrillazione atriale che seguono una terapia anticoagulante, mirate alla stratificazione del loro rischio di ictus quando questi si presentano in Pronto Soccorso con una sintomatologia variabile, e alla conseguente identificazione precoce di un sospetto ictus.

In particolare, un'evoluzione di tale studio, costituito da una revisione sistematica della letteratura, potrebbe indagare la consapevolezza degli infermieri del rischio di ictus in relazione alla fibrillazione atriale e alla terapia anticoagulante. Inoltre, potrebbe analizzare la conoscenza e il possibile utilizzo e degli *scores* CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED da parte degli infermieri di *triage* e di Pronto Soccorso e valutare se tali punteggi, applicati nella pratica clinica da parte degli infermieri di *triage* durante la loro valutazione, possano migliorare effettivamente la gestione iniziale del paziente con fibrillazione atriale in Pronto Soccorso.

BIBLIOGRAFIA

1. Migdady I, Russman A, Buletko AB. Atrial Fibrillation and Ischemic Stroke: A Clinical Review. *Semin Neurol* 2021; 41: 348–364.
2. Elliott K. Diagnosis and management of patients with atrial fibrillation. *Nursing Standard* 2018; 33: 43–49.
3. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal* 2021; 42: 373–498.
4. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *Circulation* 2014; 130: e199–e267.
5. Hindricks G, Tatjana P. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): Supplementary Data. *European Heart Journal*; 1–38.
6. Wijesurendra RS, Casadei B. Mechanisms of atrial fibrillation. *Heart* 2019; 105: 1860–1867.
7. Abrignani MG, Colivicchi F. [Thromboembolic and hemorrhagic risk stratification in patients with atrial fibrillation. Part I: the thromboembolic risk]. *Monaldi Arch Chest Dis* 2013; 80: 60–65.
8. Gokcal E, Pasi M, Fisher M, et al. Atrial Fibrillation for the Neurologist: Preventing both Ischemic and Hemorrhagic Strokes. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2018; 18: 6.
9. Escudero-Martínez I, Morales-Caba L, Segura T. Atrial fibrillation and stroke: A review and new insights. *Trends in Cardiovascular Medicine* 2023; 33: 23–29.

10. Abrignani MG, Abrignani V. [Thromboembolic and hemorrhagic risk stratification in patients with atrial fibrillation. Part II: Hemorrhagic risk and guidelines recommendations]. *Monaldi Arch Chest Dis* 2013; 80: 111–117.
11. Tosetto A, Testa S, Ageno W, et al. Il laboratorio nella terapia anticoagulante orale. *Biochimica clinica* 2016; 40: 13–20.
12. Vranckx P, Valgimigli M, Heidbuchel H. The Significance of Drug—Drug and Drug—Food Interactions of Oral Anticoagulation. *Arrhythm Electrophysiol Rev* 2018; 7: 55–61.
13. Pasquale GD, Proto C, Riva L. Fibrillazione atriale e nuovi anticoagulanti: rivoluzione terapeutica? *G ITAL CARDIOL*; 14.
14. Parretti D, Saffi E. I nuovi anticoagulanti orali nella profilassi antitromboembolica in pazienti con fibrillazione atriale. *Rivista Società Italiana di Medicina Generale*, 2015
15. Lavano A, Torre DL. *Neurochirurgia per Infermieri tecnici e riabilitatori*. Società Editrice Esculapio, 2022.
16. Padovani A, Borroni B, Cotelli MS. *Neurologia per le professioni sanitarie*. Piccin-Nuova Libreria, 2017.
17. Montaña A, Hanley DF, Hemphill JC. Hemorrhagic stroke. *Handb Clin Neurol* 2021; 176: 229–248.
19. Lerza R, Guido G, Riccardi A, et al. L’infermiere di Triage in Pronto Soccorso: una moderna figura di dirigente sanitario.
23. Ashcraft S, Wilson SE, Nyström KV, et al. Care of the Patient With Acute Ischemic Stroke (Prehospital and Acute Phase of Care): Update to the 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke* 2021; 52: e164–e178.
24. Clare CS. Recognising suspected stroke in patients and providing optimal immediate care. *NURS STAND* 2023; 38: 37–42.

25. Clare CS. Role of the nurse in acute stroke care. *Nursing Standard* 2020; 35: 75–82.
26. Bergman K, Kindler D, Pfau L. Assessment of Stroke: A Review for ED Nurses. *Journal of Emergency Nursing* 2012; 38: 36–42.
27. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*; 53. Epub ahead of print July 2022. DOI: 10.1161/STR.0000000000000407.
28. Liang X, Gao W, Xu J, et al. Triage Nurse-Activated Emergency Evaluation Reduced Door-to-Needle Time in Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2022; 2022: 9199856.
29. Heiberger CJ, Kazi S, Mehta TI, et al. Effects on Stroke Metrics and Outcomes of a Nurse-led Stroke Triage Team in Acute Stroke Management. *Cureus* 2019; 11: e5590.
30. Colton K, Richards CT, Pruitt PB, et al. Early Stroke Recognition and Time-Based Emergency Care Performance Metrics for Intracerebral Hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020; 29: 104552.
31. Mosley I, Morphet J, Innes K, et al. Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. *Australasian Emergency Nursing Journal* 2013; 16: 4–9.
32. Lever NM, Nyström KV, Schindler JL, et al. Missed Opportunities for Recognition of Ischemic Stroke in the Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing* 2013; 39: 434–439.
33. Lane DA, Lip GYH. Stroke and bleeding risk stratification in atrial fibrillation: a critical appraisal. *Eur Heart J Suppl* 2020; 22: O14–O27.
34. Zhu W, He W, Guo L, et al. The HAS-BLED Score for Predicting Major Bleeding Risk in Anticoagulated Patients With Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Cardiol* 2015; 38: 555–561.

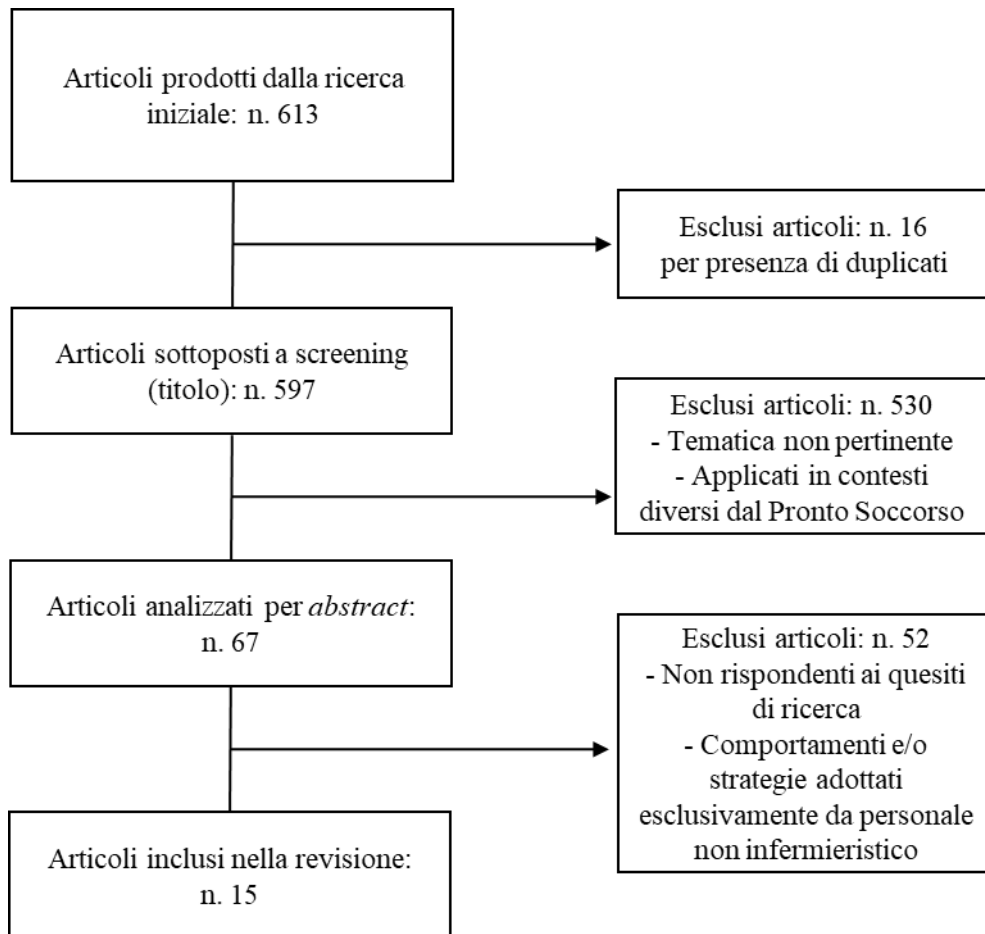
35. Nam K-W, Kim CK, Yu S, et al. Pre-Admission CHADS2 and CHA2DS2-VASc Scores on Early Neurological Worsening. *Cerebrovasc Dis* 2021; 50: 288–295.
36. Gehi AK, Deyo Z, Mendys P, et al. Novel Care Pathway for Patients Presenting to the Emergency Department With Atrial Fibrillation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2018; 11: e004129.
37. Galvin T, Ger HD. To explore Nurses' Knowledge of Patient's Stroke Risk in relation to Atrial Fibrillation and Anticoagulation use in Preventing Stroke.

SITOGRAFIA

18. Accordo 2001 'Triage intraospedaliero' Ministero della Salute, https://www.salute.gov.it/resources/static/nuovoPrimoPiano/Accordo_25_ottobre_2001.pdf (accessed 29 August 2023).
20. Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero (2019) Ministero della Salute, https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3145_allegato.pdf (accessed 28 August 2023).
21. Indirizzi tecnico-operativi per il triage di Pronto Soccorso Regione Veneto. ALLEGATO A alla Dgr n. 1888 del 23 dicembre 2015, https://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/1773/Veneto%20Pronto%20Soccorso%20Triage.pdf (accessed 9 September 2023).
22. Stefano M. Codice BLU: Percorso Ictus. Ministero della Salute. https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3092_allegato.pdf (accessed 27 September 2023).

ALLEGATI

Allegato 1: *Tabella X. Flowchart di selezione degli studi*



Allegato 2: Tabella XI. Studi inclusi nella revisione di letteratura

Titolo/autore/rivista	Tipo di studio/anno	Obiettivo	Campione	Risultati principali/conclusioni
<p>Care of the patient with acute ischemic stroke (prehospital and acute phase of care): Update to the 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement</p> <p>Ashcraft S, Wilson S, Nyström K, Dusenbury W, Wira C, Burrus T et al.</p> <p>Aha Journal</p>	<p>Revisione</p> <p>Maggio 2021</p>	<p>Fornire una revisione completa delle prove scientifiche sull'assistenza infermieristica nell'ambito ospedaliero di emergenza iperacuta, fornendo agli infermieri gli strumenti necessari per erogare un'assistenza di alta qualità basata su evidenze scientifiche.</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus ischemico acuto</p>	<p>Il principio "Time is brain" sottolinea l'urgenza di identificare precocemente i pazienti con sospetto di ictus ischemico e fornire un intervento tempestivo per evitare ritardi nella riperfusione, i quali possono causare danni irreversibili ai tessuti e risultati negativi per i pazienti. In Pronto Soccorso l'infermiere svolge un ruolo cruciale: nella coordinazione tra i vari operatori sanitari, nel processo di triage, nell'attivazione del protocollo per la gestione dell'ictus, per questo è essenziale che tutto il personale di triage abbia competenze e formazione continua nella gestione dell'ictus, che dovrebbe integrare anche l'uso di strumenti per la sua identificazione. Gli interventi infermieristici cardine in Pronto Soccorso nella gestione dell'ictus sono: rapida valutazione per garantire la stabilità delle vie respiratorie, la respirazione e la circolazione del paziente; misurazione della pressione sanguigna e della glicemia, conferma dell'orario di insorgenza dei sintomi, raccolta della storia clinica e valutazione neurologica rapida con strumenti come la scala NIHSS, collaborazione per ottenere una TAC in modo tempestivo, posizionamento di due accessi venosi e raccolta di esami di laboratorio.</p>

<p>Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients</p> <p>Mosley I, Morphet J, Innes K, Braitberg G</p> <p>Australasian Emergency Nursing Journal</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo</p> <p>Febbraio 2013</p>	<p>Esaminare le valutazioni al <i>triage</i> dei pazienti con ictus acuto e indagare i fattori correlati all'attuazione di protocolli di cure rapide per i pazienti con ictus acuto che si presentano entro due ore dall'insorgenza dei sintomi.</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus presentatesi in tre ospedali di Melbourne nel corso di sei mesi nel 2010</p>	<p>È stata condotta un'analisi retrospettiva delle cartelle cliniche dei pazienti con ictus che si sono presentati in tre ospedali di Melbourne nel corso di sei mesi nel 2010. Lo studio ha coinvolto 798 pazienti; tra i pazienti con ictus acuto che si sono presentati entro due ore (n=185), 173 (94%) sono stati correttamente identificati come casi di ictus al <i>triage</i>, mentre 10 sono stati classificati come "alterazione dello stato di coscienza". In tutti i casi in cui il sospetto ictus non è stato identificato, al paziente successivamente è stata diagnosticata un'emorragia cerebrale. 132 casi (71%) sono stati assegnati alla categoria di <i>triage</i> 1 o 2. Debolezza facciale e presentazione presso un centro specifico dei tre presi in considerazione sono state significativamente associate alla categoria di <i>triage</i> 1 o 2. Praticamente tutti i pazienti con ictus acuto sono stati identificati durante il <i>triage</i>; tuttavia, il 30% non è stato assegnato ad una categoria di <i>triage</i> urgente (1 o 2). Potrebbero essere necessarie ulteriori strategie educative per aumentare la consapevolezza dei protocolli di cure rapide per i pazienti con ictus acuto tra gli infermieri di <i>triage</i> e garantire una migliore adesione alle Linee Guida per l'ictus acuto; infatti, una valutazione accurata e l'assegnazione del giusto codice di priorità in fase di <i>triage</i> sono fondamentali per migliorare le possibilità di trattamento per i pazienti con ictus acuto.</p>
<p>Triage Nurse-Activated Emergency Evaluation Reduced Door-to-Needle Time in Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolysis</p> <p>Liang X, Gao W, Xu J, Saymuah S, Wang X, Wang J, et al.</p> <p>Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Journal</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo trasversale</p> <p>Marzo 2022</p>	<p>Indagare se l'attivazione dell'emergenza da parte dall'infermiere di <i>triage</i> dopo la sua valutazione migliora l'outcome dei pazienti.</p>	<p>Pazienti adulti con ictus ischemico acuto trattati con terapia trombolitica che si sono presentati direttamente in un Pronto Soccorso di Pechino in modo autonomo nel 2019</p>	<p>È stata condotta un'analisi retrospettiva che ha coinvolto 212 pazienti adulti >18 anni, i quali sono stati trattati con trombolisi endovenosa mediante attivatore tissutale del plasminogeno ricombinante (t-PA). Di questi, 137 (64,6%) facevano parte del gruppo di pazienti con codice d'emergenza attivato dall'infermiere di <i>triage</i>, mentre 75 (35,4%) del gruppo attivato dal medico. Il "<i>Door to Needle Time</i>" nel gruppo in cui l'emergenza è stata attivata dall'infermiere di <i>triage</i> è risultato significativamente più breve rispetto a quello del gruppo in cui era stata attivata dal medico (28 minuti vs 30 minuti). Nel gruppo attivato dall'infermiere di <i>triage</i> è stato raggiunto un "<i>Door to Needle Time</i>" inferiore a 45 minuti nel 95,6% dei pazienti, rispetto al 84% nel gruppo la cui emergenza era stata attivata dal medico. Inoltre, sia il "<i>Door-to-vein open time</i>" (7 minuti vs 8 minuti) che il "<i>Door-to-blood sample delivery time</i>" (15 minuti vs 19 minuti) nel gruppo con attivazione di emergenza da parte dell'infermiere di <i>triage</i> sono risultati più brevi rispetto a quelli del gruppo attivato dal medico. È stato valutato anche il punteggio NIHSS a distanza di sette giorni, dove non è stata riscontrata una differenza statisticamente significativa nei due gruppi. In conclusione, le valutazioni d'emergenza attivate direttamente dall'infermiere di <i>triage</i> hanno dimostrato di essere efficaci nel ridurre il "<i>Door to Needle Time</i>", il quale è associato ad un miglioramento dell'<i>outcome</i> dei pazienti. Inoltre, lo studio indica che il ruolo degli infermieri ha un effetto fondamentale nella gestione dei pazienti con ictus in Pronto Soccorso.</p>

<p>The HAS-BLED Score for Predicting Major Bleeding Risk in Anticoagulated Patients With Atrial Fibrillation</p> <p>Wengen Z, Wenfeng H, Linjuan G, Xixing W, Kui H</p> <p>Wiley Periodicals</p>	<p>Revisione sistematica e metanalisi</p> <p>Settembre 2015</p>	<p>Confrontare l'accuratezza diagnostica del punteggio HAS-BLED confrontandola con altri sistemi di punteggio in pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante.</p>	<p>Pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante orale</p>	<p>La ricerca sistematica svolta su varie banche dati come Cochrane Library, MEDLINE, Pubmed ed Embase ha portato alla selezione di undici studi in cui veniva confrontato il punteggio HAS-BLED con altri punteggi validati per valutare il rischio di emorragia in pazienti con fibrillazione atriale, cioè gli <i>scores</i> HEMORR₂AGES e ATRIA. Inoltre, è stato preso in considerazione anche il punteggio CHA₂DS₂-VASc per la sovrapposizione di alcuni fattori di rischio presenti sia in questo <i>score</i> che nel punteggio HAS-BLED e alcuni studi riportano che sia associato sia al rischio di ictus che al rischio emorragico. Questo studio ha dimostrato che il punteggio HAS-BLED è migliore nel predire il rischio di emorragie sia rispetto agli <i>scores</i> di rischio di sanguinamento HEMORR₂AGES e ATRIA, sia rispetto allo <i>score</i> di rischio di ictus CHA₂DS₂-VASc. Inoltre, il punteggio HAS-BLED mostra un'elevata capacità predittiva nel valutare il rischio di sanguinamento grave (nei pazienti ad alto rischio con fibrillazione atriale, inteso come sanguinamento maggiore che richiede una trasfusione di almeno due unità di sangue intero o globuli rossi, o emorragia in una zona o in un organo critico, ad esempio intracranico, intraoculare o pericardico).</p>
<p>Stroke and bleeding risk stratification in atrial fibrillation: a critical appraisal</p> <p>Lane D., Lip G.</p> <p>European Heart Journal</p>	<p>Revisione</p> <p>2020</p>	<p>Fornire ai professionisti un quadro generale dei diversi punteggi raccomandati per la stratificazione del rischio di ictus ed emorragico, spiegandone i fattori di rischio e la natura dinamica.</p>	<p>Pazienti con fibrillazione atriale in terapia anticoagulante orale</p>	<p>I risultati della ricerca dimostrano l'esistenza di diversi punteggi validati per la stratificazione del rischio di ictus e del rischio di emorragia, ma vari studi e le Linee Guida internazionali raccomandano l'uso del punteggio CHA₂DS₂-VASc per valutare il rischio di <i>stroke</i> e del punteggio HAS-BLED per valutare il rischio di sanguinamento. Vista la natura dinamica del rischio di ictus e di sanguinamento, a causa del cambiamento dei fattori di rischio e all'accumulo di comorbidità col passare del tempo, è essenziale effettuare una rivalutazione periodica di tale rischio per assicurare una corretta gestione della fibrillazione atriale al fine di ridurre il rischio di eventi avversi.</p>

<p>Role of the nurse in acute stroke care</p> <p>Clare C.S.</p> <p>Nursing Standard Journal</p>	<p>Revisione</p> <p>Aprile 2020</p>	<p>Fornire una panoramica sull'identificazione e gestione dell'ictus, descrivere il ruolo degli infermieri e migliorare la comprensione degli infermieri riguardo l'assistenza ai pazienti colpiti da ictus.</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus acuto</p>	<p>Da questa revisione si evince che gli infermieri hanno una molteplicità di responsabilità diverse nell'ambito dell'assistenza a pazienti con sospetto ictus acuto. Le raccomandazioni principali rivolte agli infermieri per l'identificazione e la gestione dell'ictus sono: la valutazione con l'uso del protocollo ABCDE per identificare e trattare eventuali condizioni pericolose per la vita; una valutazione del paziente che comprenda il momento dell'insorgenza dei sintomi, la storia medica e l'uso di uno strumento di screening validato per l'uso al momento della presentazione iniziale di sintomi di ictus, cioè il FAST (<i>face, arms, speech, time</i>), e il ROSIER, che valuta i pazienti con sospetto ictus tenendo conto di eventuali crisi epilettiche, perdita di coscienza e disturbi visivi, escludendo esplicitamente l'ipoglicemia come causa di disturbi neurologici; uno stretto controllo dei parametri vitali e dello stato neurologico attraverso la GCS (<i>Glasgow Coma Scale</i>); la conoscenza delle possibili complicanze dell'ictus e degli interventi tempestivi; collaborazione nell'organizzazione di TAC cerebrale d'urgenza, somministrazione di eventuale terapia trombolitica, coordinazione dei servizi e collaborazione con le diverse figure professionali.</p>
<p>Recognising suspected stroke in patients and providing optimal immediate care</p> <p>Clare C.S.</p> <p>Nursing Standard Journal</p>	<p>Revisione</p> <p>Agosto 2023</p>	<p>Indagare e spiegare come riconoscere tempestivamente pazienti con sospetto ictus e garantire un'assistenza immediata</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus</p>	<p>È fondamentale che l'infermiere utilizzi un approccio strutturato per la valutazione e il trattamento dei pazienti, poiché permette all'infermiere di individuare eventuali situazioni pericolose per la vita e stabilire le priorità. È raccomandato l'approccio ABCDE, valutando: vie aeree, respirazione, circolazione (valutare ipertensione, fibrillazione atriale, eseguire ECG), stato neurologico (sono raccomandate le scale FAST, GCS, AVPU e la valutazione delle pupille, misurazione della glicemia), esposizione. È importante anche una valutazione della storia clinica del paziente, che può essere eseguita con il sistema SAMPLE (segni e sintomi, allergie, farmaci in uso, storia medica pregressa, ultima assunzione orale, eventi che hanno portato alla situazione attuale). Un rapido riconoscimento e un'assistenza immediata nei casi di sospetto ictus massimizzano le possibilità di sopravvivenza dei pazienti e riducono la gravità della disabilità.</p>
<p>Pre-Admission CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc Scores on Early Neurological Worsening</p> <p>Nam KW, Kim CK, Yu S, Chung JW,</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo trasversale</p> <p>Febbraio 2021</p>	<p>Investigare la correlazione tra i punteggi di stratificazione del rischio di ictus e il deterioramento neurologico precoce in individui con ictus</p>	<p>Pazienti con ictus ischemico e fibrillazione atriale ricoverati tra gennaio 2012 e dicembre 2015 in 11</p>	<p>Lo studio ha coinvolto 2099 pazienti con ictus ischemico e fibrillazione atriale ricoverati presso strutture mediche tra gennaio 2013 e dicembre 2015; i punteggi CHADS₂ e CHA₂DS₂-VASc sono stati determinati usando i criteri di valutazione stabiliti e il deterioramento neurologico precoce è stato definito come un aumento di ≥ 2 punti nel punteggio totale della scala NIHSS. In un'analisi multifattoriale, il punteggio CHA₂DS₂-VASc ha mostrato una significativa associazione statistica con il deterioramento neurologico precoce (dopo aver tenuto conto dei potenziali fattori confondenti). Il punteggio NIHSS iniziale, l'uso di anticoagulanti e la presenza di aterosclerosi intracranica, sono stati anch'essi fortemente associati al deterioramento</p>

<p>Bang OY, Kim GM, et al</p> <p>Cerebrovascular Diseases</p>		<p>ischemico e fibrillazione atriale.</p>	<p>grandi ospedali in Corea del Sud</p>	<p>neurologico precoce. Un punteggio CHA₂DS₂-VASc elevato è stato associato al deterioramento neurologico precoce nei pazienti con ictus ischemico e fibrillazione atriale. In conclusione, gli strumenti di valutazione del rischio di ictus, in particolare gli <i>scores</i> CHADS₂ e CHA₂DS₂-VAsC, non solo forniscono informazioni sulla probabilità di insorgenza di ictus nei pazienti con fibrillazione atriale, ma sono stati associati anche alla prognosi post-ictus.</p>
<p>Missed Opportunities for Recognition of Ischemic Stroke in the Emergency Department</p> <p>Lever NM, Nyström KV, Schindler JL, Halliday J, Wira C, Funk M</p> <p>Journal of Emergency Nursing</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo</p> <p>Settembre 2013</p>	<p>Determinare se la presentazione dei sintomi e l'accuratezza della diagnosi fossero correlate e classificare i tipi di sintomi non tradizionali che hanno portato alla mancata identificazione di ictus in Pronto Soccorso.</p>	<p>Pazienti con diagnosi di ictus ischemico dimessi dall'ospedale Yale-New Heaven tra ottobre 2008 e giugno 2009</p>	<p>Per questo studio sono state esaminate le cartelle cliniche di 189 pazienti dimessi dall'ospedale con diagnosi di ictus ischemico, è stata effettuata un'analisi χ^2 per stabilire se vi fosse una correlazione tra la presentazione dei sintomi e l'efficacia diagnostica ed è stata usata la statistica descrittiva per determinare il tipo e la frequenza dei sintomi nei pazienti. I risultati dimostrano che, dei pazienti che si sono recati in Pronto Soccorso, il 15,3% (29 pazienti) non ha ricevuto un'identificazione di sospetto ictus. È stata scoperta una significativa correlazione tra la presentazione dei sintomi e la precisione diagnostica ($P < 0,0001$). Infatti, è stata trascurata la corretta identificazione dell'ictus solo nel 4% dei pazienti che presentavano segni e sintomi tradizionali, mentre per quanto riguarda i pazienti con sintomi non tradizionali, il 64% di essi non ha ricevuto una corretta identificazione di ictus. Più di metà dei pazienti la cui diagnosi era stata trascurata aveva presentato sintomi come vertigini, debolezza diffusa, alterazioni dello stato mentale e andatura alterata. In conclusione, gli infermieri di Pronto Soccorso devono essere consapevoli dell'ampia gamma di sintomi predittivi di ictus, al fine di attribuire correttamente a questi pazienti il codice di sospetto <i>stroke</i>.</p>
<p>Effects on Stroke Metrics and Outcomes of a Nurse-led Stroke Triage Team in Acute Stroke Management</p> <p>Heiberger CJ, Kazi S, Mehta TI, Busch C, Wolf J, Sandhu D.</p> <p>The Cureus Journal of Medical Science</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo caso-controllo</p> <p>Settembre 2019</p>	<p>Indagare l'effetto di una squadra per il <i>triage</i> e la gestione dell'ictus guidata dall'infermiere e dimostrare che questo approccio migliora i parametri relativi all'ictus e i risultati per il paziente.</p>	<p>Pazienti con ictus ischemico acuto trattati con trombolisi o trombectomia meccanica tra gennaio 2017 e gennaio 2019 presso l'ospedale dello studio</p>	<p>Sono stati esaminati i parametri relativi all'ictus di 95 pazienti, in particolare 26 del gruppo di pazienti appartenenti all'anno precedente l'inizio del programma (controlli) e 69 appartenenti al gruppo con il <i>triage</i> e gestione dello <i>stroke</i> guidato dall'infermiere (casi). Sono stati analizzati: arrivo del paziente, valutazione in Pronto Soccorso, tempo impiegato da un infermiere o medico per segnalare un sospetto ictus al neurologo, tempo impiegato per eseguire la tomografia computerizzata della testa e per somministrazione di terapia trombolitica con attivatore tissutale del plasminogeno o trombectomia meccanica. Per i pazienti dopo l'inizio del programma guidato dall'infermiere, ci sono stati notevoli miglioramenti per quanto riguarda i parametri relativi all'ictus. Il personale dedicato all'ictus guidato da infermieri ha migliorato significativamente i parametri relativi all'ictus e alla sua gestione e l'adesione istituzionale alle linee guida, indicando che l'integrazione di infermieri specializzati nel <i>triage</i> e gestione di ictus acuto può migliorare la qualità dell'assistenza al paziente.</p>

<p>Novel Care Pathway for Patients Presenting to the Emergency Department With Atrial Fibrillation</p> <p>Gehi A., Deyo Z., Mendys P., Hatfield L. et al</p> <p>Aha Journals</p>	<p>Studio osservazionale retrospettivo caso-controllo</p> <p>Gennaio 2018</p>	<p>Introdurre un protocollo strutturato per la gestione della fibrillazione atriale e la stratificazione del rischio in Pronto Soccorso</p>	<p>Pazienti con fibrillazione atriale nel Pronto Soccorso dell'ospedale dell'University North Carolina nel corso del 2015</p>	<p>È stato sviluppato un protocollo con la funzione di stratificare i pazienti con fibrillazione atriale in tre categorie di rischio: basso, medio e alto, basando il rischio su diversi parametri, tra cui: le comorbidità che richiedevano l'ospedalizzazione, la stabilità emodinamica e la gravità dei sintomi del paziente. Allo stesso tempo, il personale infermieristico e medico è stato formato al fine di garantire un protocollo di assistenza che comprendesse il trattamento del controllo del ritmo e la profilassi per la prevenzione dell'ictus acuto, la valutazione dei fattori di rischio presenti nel paziente con fibrillazione atriale, l'educazione specifica per i pazienti e il coordinamento del personale di urgenza. Per valutare l'impatto di tale protocollo, gli <i>outcomes</i>, che includevano il tasso di dimissione dei pazienti, il tasso di ripresentazione in Pronto Soccorso entro 90 giorni per fibrillazione atriale e la durata dell'ospedalizzazione. Di tutti i 198 pazienti inclusi nello studio, 100 si sono presentati in Pronto Soccorso nei mesi precedenti all'uso del nuovo protocollo e 98 nei sei mesi successivi. Dopo l'attivazione del protocollo, il tasso di dimissione dei pazienti è aumentato dal 19% al 43%, dimostrando l'importanza di un <i>triage</i> strutturato per i pazienti con fibrillazione atriale, con il conseguente miglioramento della gestione del paziente e della qualità dell'assistenza.</p>
<p>Early Stroke Recognition and Time-Based Emergency Care Performance Metrics for Intracerebral Hemorrhage</p> <p>Colton K, Richards CT, Pruitt PB, Mendelson SJ et al.</p> <p>Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease</p>	<p>Studio di coorte osservazionale prospettico</p> <p>Febbraio 2020</p>	<p>Determinare i fattori che influenzano il riconoscimento precoce dell'emorragia intracerebrale e valutare la relazione tra il riconoscimento precoce e l'attivazione degli interventi di assistenza in urgenza.</p>	<p>Pazienti con ictus emorragico trattati presso l'ospedale Northwestern Memorial Hospital tra luglio 2009 e gennaio 2017</p>	<p>In questo studio sono stati presi in considerazione 204 pazienti con ictus emorragico; sono stati identificati otto parametri per misurare l'efficienza della gestione da parte del sistema di assistenza per le emergenze ed è stata utilizzata l'attivazione dello <i>stroke team</i> come indicatore di riconoscimento precoce di ictus emorragico. In tutti i pazienti gestiti con l'attivazione del codice ictus e dello <i>stroke team</i>, tutte le tempistiche di gestione tempestiva dell'ictus sono risultate più veloci, compresi il tempo di acquisizione della TAC e il tempo di inizio della terapia. Dei 204 pazienti, però, solo al 43% è stato attivato il codice ictus con l'avvio dello <i>stroke team</i>, ovvero in quelli con <i>scores</i> NIHSS e GCS più alti. Per i pazienti con ictus emorragico, l'attivazione dello <i>stroke team</i> è stata collegata a interventi diagnostici e terapeutici più rapidi; tuttavia, nella maggior parte dei casi questo non si è verificato, suggerendo una mancanza di rilevamento precoce. In conclusione, sono necessarie tecniche di <i>triage</i> più accurate per rilevare l'ictus emorragico acuto in Pronto Soccorso.</p>

<p>Assessment of Stroke: A Review for ED Nurses</p> <p>Bergman K, Kindler D, Pfau L</p> <p>Journal of Emergency Nursing</p>	<p>Revisione</p> <p>Gennaio 2012</p>	<p>Evidenziare l'importanza del riconoscimento dell'ictus da parte dell'infermiere e fornire loro raccomandazioni per la valutazione dei pazienti e la gestione tempestiva in Pronto Soccorso.</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus in Pronto Soccorso</p>	<p>I risultati di questa revisione spiegano che una valutazione neurologica in Pronto Soccorso da parte dell'infermiere di <i>triage</i> è fondamentale per un <i>triage</i> appropriato ed una tempestiva identificazione dei pazienti con sospetto ictus, in quanto si tratta di una patologia tempo-dipendente; dunque, è fondamentale accertare: i segni e sintomi di ictus, quando e come essi si sono presentati, la storia clinica, i fattori di rischio di <i>stroke</i> e i fattori di esclusione del paziente dalla possibile terapia trombolitica. Oltre a ciò, alcuni strumenti raccomandati per la valutazione sono le scale Cincinnati, FAST e NIHSS basate su segni e sintomi di ictus. È fondamentale un attento monitoraggio dei parametri vitali, che potrebbero cambiare a seconda che si tratti di ictus ischemico o emorragico, e una volta che al paziente è stato assegnato il codice di sospetto ictus, gestire la procedura in modo corretto e tempestivo. In conclusione, gli infermieri e lo <i>stroke team</i> devono disporre di sistemi per effettuare rapidamente il <i>triage</i> e l'esecuzione di test diagnostici al fine di trattare i pazienti, sapendo che il trattamento dell'ictus dipende fortemente dal momento della comparsa dei sintomi.</p>
<p>2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association</p> <p>Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlatshahi D, Francis B, Goldstein JN, et al</p> <p>Aha Journal</p>	<p>Revisione</p> <p>Luglio 2022</p>	<p>Offrire delle Linee Guida per l'identificazione, la gestione, il trattamento e la prevenzione dell'ictus emorragico nell'adulto; fornire raccomandazioni per la complessa gestione dei pazienti che sono sia a rischio di ictus ischemico che di ictus emorragico.</p>	<p>Pazienti con sospetto ictus emorragico in Pronto Soccorso</p>	<p>I risultati di questa revisione offrono diverse raccomandazioni per l'identificazione e la gestione precoce dell'ictus emorragico, di seguito si elencano le principali. Il riconoscimento precoce dei sintomi è fondamentale per l'identificazione tempestiva dell'emorragia cerebrale, è possibile utilizzare le scale FAST, Cincinnati e ROSIER, anche se queste non sono specifiche per <i>stroke</i> emorragico, ma gli algoritmi di <i>triage</i> ne suggeriscono l'uso in quanto spesso sono indicativi di un alto livello di gravità. I pazienti con sospetto ictus emorragico devono essere sottoposti ad un'analisi mirata, un esame fisico e test di laboratorio (quali esami ematochimici, INR, glicemia, ECG), si raccomanda inoltre un <i>neuroimaging</i> rapido con TC o RM. Nei pazienti con emorragia intracranica associata all'uso di anticoagulanti orali, la terapia anticoagulante deve essere immediatamente sospesa e deve essere rapidamente effettuata un'inversione dell'effetto anticoagulante. È raccomandato che l'infermiere di Pronto Soccorso effettui frequenti valutazioni neurologiche al paziente nella fase iperacuta iniziale, anche attraverso la GCS. Infine, lo studio evidenzia che la selezione dei pazienti non dovrebbe essere basata solo su segni e sintomi e solo su fattori di rischio come ipertensione e diabete, ma dovrebbe esserci una miglior classificazione dei pazienti in alto o basso rischio e dovrebbero essere sviluppati dei criteri per identificare i pazienti con ictus emorragico in base alla causa del sanguinamento.</p>

<p>To explore Nurses' Knowledge of Patient's Stroke Risk in relation to Atrial Fibrillation and Anticoagulation use in Preventing Stroke.</p> <p>Galvin T., H.Dip G.</p> <p>Lenus Irish Health Research Repository</p>	<p>Studio descrittivo qualitativo (affrontato in una Tesi di ricerca di Dottorato)</p> <p>Agosto 2018</p>	<p>Indagare le conoscenze degli infermieri rispetto alla fibrillazione atriale, alla terapia anticoagulante per la prevenzione dello stroke e all'uso degli <i>scores</i> per valutare il rischio di ictus correlato alla fibrillazione atriale.</p>	<p>Infermieri di Pronto Soccorso</p>	<p>Per raccogliere i dati necessari per lo studio è stata implementata una strategia di campionamento mirata che ha coinvolto cinque infermieri di Pronto Soccorso e le informazioni sono state acquisite attraverso interviste semi-strutturate. I risultati della ricerca, che si è concentrata sulla valutazione delle conoscenze attuali degli infermieri relativamente al rischio di ictus correlato alla fibrillazione atriale e all'utilizzo di strumenti di valutazione del rischio, hanno evidenziato che gli infermieri possedevano una conoscenza di base riguardo alla fibrillazione atriale, al rischio di ictus ad essa correlata e alla necessità della terapia anticoagulante. Per quanto riguarda la valutazione del rischio di ictus e l'uso degli <i>scores</i> CHA₂DS₂-VASc e HAS-BLED, però, solo tre partecipanti erano a conoscenza di tali punteggi, ma nessuno di loro li utilizzava nella pratica clinica; un partecipante riteneva che tali punteggi potessero essere usati dagli infermieri esperti e l'ultimo riteneva necessario valutare i pazienti con fibrillazione atriale, le comorbidità e i rischi, ma senza specificarne le modalità. In conclusione, tutti i partecipanti erano d'accordo sull'esigenza di migliorare il riconoscimento del rischio di ictus e l'uso degli <i>scores</i>, visto il ruolo fondamentale degli infermieri nell'identificazione di un paziente a rischio di <i>stroke</i> in Pronto Soccorso, quali primi sanitari che si avvicinano al paziente attraverso il <i>triage</i>.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------