UNIVERSITÀ DI TORINO

sala assistenza operatoria infermieristica

DIPARTIMENTO di SCIENZE CHIRURGICHE

Master

Universitario di I° livello in

ASSISTENZA

INFERMIERISTICA

IN SALA OPERATORIA

Direttore: ***PROF. Michele CAMANDONA***

Le non technical skills dell'infermiere strumentista di sala operatoria: la riduzione degli errori ed il miglioramento delle performance chirurgiche.

Tesi di:

Dott. SARA TARTAGLIA

Relatore:

Chiar. mo Prof. Michele Camandona

Anno Accademico 2020 – 2021

SOMMARIO

1. ABSTRACT……pag.3

2. INTRODUZIONE……pag. 4-5

3. OBIETTIVO TESI……...pag. 6

4. MATERIALI E METODI……pag. 6

5. ANALISI E DISCUSSIONE DEI DATI ……..pag. 7-24

5.1 Le non technical skills ed il Risk Management ……pag. 7-10

5.2 Le NTS dello strumentista in sala operatoria……pag. 11-14

5.3 Il sistema SPLINT……..pag. 15-21

ALLEGATO 1……..pag. 22

5.4 Strategie di implementazione delle NTS……pag. 23-24

6. CONCLUSIONE……pag. 25

7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA……pag. 26-28

1. ABSTRACT

Introduzione: le NTS nascono in ambito aeronautico, e sono promosse dal Crew Resource Management, e sono tutte quelle abilità cognitive, comportamentali e interpersonali che non fanno parte dell'expertise tecnica di una determinata professione ma che sono comunque in grado di contribuire allo svolgimento di una performance sicure ed efficiente, e suscitano sempre più interesse negli ultimi decenni, seppur ancora tacite sia in formazione che nelle sale operatorie.

Obiettivo: è di analizzare attraverso una revisione bibliografica al fine di comprendere da una ricerca sulle banche dati e testi quali sono le abilità non tecniche necessarie per un'infermiere di sala operatoria, in particolar modo, dello strumentista.

Inoltre, sottolineare se queste skills hanno un ruolo nella riduzione dei rischi d'errore e nel miglioramento del processo chirurgico in camera operatoria, ed infine comprendere come implementarle.

Materiali e metodi: l'elaborato è una revisione bibliografica degli articoli pertinenti alla mia ricerca, reperiti dalle banche dati (Pubmed, Google Scholar e testi).

Risultati: Sono stati consultati 37 articoli ed un testo da cui sono state identificate le principali nonché fondamentali non technical skill necessarie per svolgere il ruolo di infermiere strumentista. L'unica scala presente in letteratura per gli infermieri di sala operatoria è il sistema splints, che permette di osservare e valutare la performance degli strumentisti attraverso un metodo oggettivo (scala di valutazione), fornendo immediatamente un feedback strutturato applicabile subito dopo l'osservazione, al fine di implementare con la formazione i punti carenti.

Inoltre gli studi analizzati dimostrano, attraverso l'analisi di eventi avversi in sanità, che una scarsa o assente padronanza di NTS, soprattutto come la comunicazione, la leadership, il lavoro di squadra, sono tra i fattori contribuenti all'errore più frequenti.

Di conseguenza una buona padronanza delle NTS riduce i tempi chirurgici garantendo un'assistenza sicura ed efficace al team, consentendo una miglior performance.

Conclusioni: Dalla letteratura trattata nel mio elaborato emerge, come analizzato, che le principali categorie di NTS ritenute importanti per una buona pratica,e fondamentali per uno strumentista sono: la situation awareness, la comunicazione, la capacità di lavorare in gruppo, la capacità di gestire lo stress e la task management.

Si evince quanto sia fondamentale il loro ruolo nel condizionare il complesso processo di interazioni del team di un blocco operatorio e la loro influenza nella riduzione del rischio e nel miglioramento delle performance chirurgiche.

Diventa fondamentale, pertanto, fornire agli strumentisti strumenti di valutazione (SPLINTS) e di formazione per incrementare la conoscenza e la discussione sulle NTS, tutt'ora tacite e non trattate adeguatamente, al fine di migliorare le performance lavorative e, quindi, garantire un'assistenza sicura ed efficace.

Parole chiave: Non technical skills, strumentista, sala operatoria, riduzione errori, sicurezza del paziente, miglior performance.

2. INTRODUZIONE

Ho scelto di affrontare questa tematica per il mio elaborato di tesi del master di sala operatoria poiché fin dal primo momento in cui misi piede all'interno di una sala, prima in chirurgia generale e d'urgenza ed in seguito in specialità di urologia, mi sono posta il dubbio di quali abilità, oltre a quelle competenze prettamente tecniche, si debbano avere, in primo luogo per poter lavorare in una sala ed in secondo per poter strumentare al tavolo operatorio, insieme ad un team.

Per cui, durante i primi giorni, spesso osservativi, cercavo di comprendere quali fossero queste abilità, di identificarle, e se fosse indispensabile avere una predisposizione caratteriale, e indubbiamente ho potuto constatare che queste abilità aumentavano progressivamente e proporzionalmente con l'aumentare degli anni in una, o più sale e quindi con l'esperienza lavorativa.

Inoltre, mi sono chiesta in che modo queste potessero influire sul rischio d'errore che può incorrere in un'ambiente complesso quale un blocco operatorio e come concorrano nell'aumentare allo stesso tempo la performance di tutta l'equipe chirurgia.

Diventa essenziale quindi fare un focus sul Management, il quale si pone come uno degli obiettivi nella gestione che prevede il miglioramento della qualità e della sicurezza dell'erogazione delle prestazioni, a loro volta previste dai livelli essenziali di assistenza, quali elemento fondante nella prospettiva del governo clinico integrato, che identifica un approccio globale alla gestione dei servizi sanitari, ponendo al centro i bisogni delle persone, nell'ambito di politiche di programmazione e gestione dei servizi basate su scelte cliniche che valorizzino il ruolo e la responsabilità dei medici e degli altri operatori sanitari.

Questo è applicabile alla chirurgia che, per attività e complessità intrinseca di tutte le procedure ad essa correlate, richiede azioni e comportamenti pianificati e condivisi, finalizzati a prevenire l'occorrenza di incidenti operatori e la buona riuscita degli interventi.

Alcuni fattori, quali: il numero di persone e professionalità coinvolte, le condizioni acute dei pazienti, la quantità di informazioni richieste, l'urgenza con cui i processi devono essere eseguiti, l'elevato livello tecnologico, la molteplicità di punti critici del processo, che possono provocare gravi danni ai pazienti (l'identificazione del paziente, il corretto sito chirurgico, l'appropriata sterilizzazione dello strumentario, l'induzione dell'anestesia, ecc.) caratterizzano la complessità dell'ambiente chirurgico.

Pertanto, assumono un'estrema rilevanza i processi di comunicazione all'interno dell'équipe operatoria, nella quale il chirurgo, l'anestesista e l'infermiere non lavorano in modo isolato e sconnesso l'uno dall'altro e devono assicurare un clima di collaborazione tra le diverse professionalità.

Secondo il Risk management l'evento avverso è identificato come un danno non intenzionale o una complicazione causata dai processi di gestione dell'assistenza di un paziente, piuttosto che dalla malattia stessa.(1)

Una revisione sistematica sugli eventi avversi ha identificato come il 41% degli incidenti ospedalieri avvenisse in sala operatoria e circa la metà di questi fosse prevedibile. (2)(3)

Le cause di questi devono essere ricercate nei problemi comunicativi tra il team infermieristico così come tra infermiere e chirurgo, oppure nella difficoltà degli infermieri di parlare efficacemente nell'atmosfera gerarchica che caratterizza alcune sale operatorie.(4)(5)

La sala operatoria richiede a professionisti provenienti da differenti percorsi formativi di lavorare insieme in modo coordinato per il raggiungimento di un obiettivo comune: garantire una chirurgia sicura al paziente. (6)

In tal senso lo strumentista di sala operatoria è un membro chiave del team chirurgico: è responsabile della sterilità dell'intervento, della preparazione degli strumenti e del loro passaggio al chirurgo, insieme a vari presidi chirurgici.

Inoltre, deve garantire, a fine intervento, che nessuno strumento o presidio, usato per la procedura chirurgica, possa essere stato ritenuto all'interno dell'organismo del paziente.

In sala operatoria, può essere relativamente facile identificare uno strumentista sicuro, efficiente ed esperto.

Nonostante ciò, spesso, è difficile identificare le qualità che tale professionista possiede e mette in pratica nella propria esperienza.

Alcuni strumentisti hanno tutto sotto controllo, anche quando l'intervento chirurgico non sta procedendo secondo il piano originale; sono in grado di mantenere la calma e di affrontare in modo appropriato i problemi, garantendo un'assistenza qualitativamente qualificata al team chirurgico.

Quindi questi strumentisti dimostrano di possedere delle ottime abilità non tecniche oltre a quelle strettamente tecniche e ciò garantisce la riduzione del rischio di errore ed il miglioramento della perfomance di tutta l'equipe chirurgica al fine di fornire, inoltre, prestazioni di alto livello, sicure ed efficaci.

Le competenze non tecniche sono abilità cognitivo comportamentali che, combinate con l'esperienza tecnica, consentono di realizzare performance efficaci.(7)

I sistemi di valutazione del comportamento hanno una struttura gerarchica, che comprende un livello più alto, in cui vengono definite le principali categorie di abilità, al di sotto delle quali si sviluppano gli "elementi" che specificano come l'abilità presa in considerazione si esplichi nella realtà operativa.

Ad un terzo livello, infine, corrisponde la presenza di esempi di buona e cattiva pratica al fine di offrire una guida nella valutazione delle performance.

Tra le competenze non tecniche si annoverano: la leadership, la capacità di comunicazione, di lavoro in équipe, la task analysis, il task management, il problem solving, il decision making, lo stress e fatigue management.

In misura diversa e contestualizzandola a precisi profili professionali, la padronanza delle competenze non tecniche influisce sulla performance lavorativa e sugli outcome.

Per garantire una formazione strutturata sulle competenze non tecniche, già dal 2004, sono stati sviluppati dei sistemi di valutazione del comportamento per le professioni di anestesista (ANTS) e chirurgo (NOTSS).(8)(9)

L'attenzione rivolta a un sistema di valutazione degli strumentisti di sala operatoria invece è recente e nella maggior parte dei contesti vi rappresenta una conoscenza tacita.

3. OBIETTIVO

L'obiettivo del mio elaborato è di eseguire una revisione bibliografica al fine di comprendere da una ricerca sulle banche dati e testi quali sono le abilità non tecniche necessarie per un'infermiere di sala operatoria, in particolar modo, dello strumentista.

Inoltre, sottolinearne l'importanza nella riduzione dei rischi d'errore e nel miglioramento del processo chirurgico in camera operatoria, ed infine come implementarle.

4. MATERIALI E METODO

Disegno di studio: revisione bibliografica delle banche dati.

Per il mio elaborato ho identificato un PIO:

- P (popolazione): infermieri di sala operatoria
- I (intervento): abilità non tecniche
- O (esito): riduzione degli errori e miglioramento delle perfomance in sala operatoria

In seguito ho eseguito una ricerca sia su google schoolar , selezionando articoli pertinenti e sia sulla banca dati di Pubmed, ricercando le parole chiave ed eventuali termini Mesh, tramite questa stringa di ricerca avanzata: (non technical skills) AND (scrub nurse), producendo 31 risultati.

Successivamente ho aggiunto alla stringa: AND (operating room) AND (patient safety)AND ((performance), che ha prodotto 7 risultati.

Successivamente ho applicato alcuni filtri, per me più adeguati, quali:

- Articoli pubblicati dal 2007 al 2022 (31 risultati)
- Sistematic Review (1 risultato)

Quindi ho selezionato gli articoli trovati su Pubmed, pertinenti alla mia ricerca che citerò nella discussione dei risultati, ed altri 5 articoli trovati su google schoolar, selezionati per attinenza, tutti citati, infine nella mia bibliografia.

5. ANALISI E DISCUSSIONE DEI RISULTATI

5.1 Le non technical skills ed il Risk Management

È prerogativa fondamentale del risk management il miglioramento della qualità delle prestazioni sanitarie e il garantire la sicurezza del paziente, obiettivo che nella cultura dell'apprendere dall'errore è un principio basilare.

È necessario, infatti, come sostiene il Ministero della Salute, considerare l'errore come una "componente ineliminabile della realtà umana e, quindi, fonte di conoscenza e miglioramento"(10), per evitare il ripetersi delle circostanze che hanno portato l'individuo a sbagliare.

L'errore diventa, dunque, indicatore della qualità delle cure(11) ed è fondamentale controllarlo e mitigarlo.

Le iniziative del risk management coinvolgono tutte le aree in cui l'errore si può manifestare, durante il processo clinico assistenziale del paziente, e coinvolgono tutti i livelli istituzionali garanti dell'assistenza sanitaria. Il suo operato è volto sia all'analisi delle falle del sistema ed alla creazione delle condizioni lavorative più favorevoli che riducano il rischio di sbagliare sia all'arginamento delle conseguenze dell'errore che si è verificato(12).

Considerando l'errore come elemento inevitabile della realtà umana bisogna riconoscere anche la fallibilità dei sistemi, che possono portare al verificarsi dell'errore stesso. Esemplificativo, in questo senso, è il titolo di un rapporto pubblicato, nel 1999, dall'Institute of Medicine – IOM "To err is Human"(13), in cui si effettua una stima degli errori, in ambito sanitario, causa di morte.

È utile, ai fini dell'analisi delle modalità di approccio del risk management agli eventi avversi in sanità, distinguere l'errore attivo dall'errore latente.

L'errore attivo è un'azione pericolosa commessa da chi è in prima linea nel sistema e ha conseguenze immediate. L'errore latente è un errore nella progettazione, nella formazione o nel mantenimento, che porta agli errori degli operatori in prima linea e i cui effetti, tipicamente, rimangono silenti nel sistema per lunghi periodi (IOM 1999)(13).

Il rapporto pubblicato, nel 2003, dal Ministero della Sanità dal titolo "Risk management in Sanità".

Il problema degli errori(10) focalizza l'attenzione su due modalità di approccio agli eventi avversi in sanità. Alla prima modalità appartiene lo sforzo di prevenire l'errore mediante il miglioramento della conoscenza e della formazione individuale, considerando come fonte di errore il comportamento umano. Mentre, nella seconda, si compie l'analisi dei problemi profondi e nascosti e il rimodellamento dei processi ovvero le condizioni in cui si è verificato l'errore.

La differenza sostanziale delle due modalità di approccio è che la prima tende a correggere la possibilità di errori attivi, mentre la seconda previene l'occorrenza di errori latenti.

Dunque, un sistema che voglia ridurre l'incidenza degli eventi avversi(10) dovrebbe mirare maggiormente al secondo modus operandi, attraverso iniziative messe in atto sia a livello delle singole strutture sanitarie sia a livello aziendale, regionale, nazionale.

In linea con quanto descritto ed entrando nello specifico di questo elaborato, la risorsa umana, ontologicamente intesa, rappresenta la maggiore criticità. L'analisi dei processi cognitivi, che sono alla base della performance decisionale, costituisce una delle principali

aree di valutazione del rischio clinico. Ciò ha valenza per gli organi preposti alla definizione dei sistemi, ma analogamente vanno considerate, con estrema attenzione, le modalità operative dell'équipe che concorre a un processo terapeutico, analizzando tutte le fasi decisionali e le dinamiche sottese.

La prestazione sanitaria è, infatti, sempre più un "prodotto" elaborato e complesso, risultato di una pluralità di interventi specialistici. Per questo motivo la camera operatoria risulta essere uno degli ambienti più rappresentativi di tale complessità. Al suo interno diverse figure di professionisti (chirurghi, anestesisti, infermieri d'anestesia, infermiere di sala, strumentista) devono interagire e comunicare, scambiandosi informazioni critiche, in situazioni complesse, cariche di stress, in modo tempestivo ed efficace.

L'analisi dei processi cognitivi e dell'interazione tra professionisti evidenzia l'importanza di possedere, oltre alle conoscenze tecniche, anche abilità cognitivo-comportamentali che concorrono a una pratica sicura ed efficace. Mentre gli aspetti tecnici sono ampiamente sviluppati dalla letteratura scientifica, quelli riguardanti le non-technical skills (NTS) sono oggetto di ricerca solo da pochi decenni.

Molti sono gli studi condotti sugli eventi avversi in sanità che identificano il fattore umano come parte della causa(14): cali dell'attenzione, mancanza di assertività, leadership inadeguata e scarsa comunicazione tra i membri dell'équipe.

Flin, Youngson e Yule, in uno studio pubblicato nel 2007(15), dimostrano, attraverso l'analisi di eventi avversi in sanità, che una scarsa o assente padronanza di NTS, come la comunicazione, la leadership, il lavoro di squadra, sono tra i fattori contribuenti all'errore più frequenti.

Dal rapporto del Ministero della salute, emanato nel 2007, "Sicurezza dei pazienti e gestione del rischio clinico"(16), si evince che l'efficacia della comunicazione interpersonale e il grado di collaborazione sono fattori critici per il buon esito degli interventi e la riduzione dei rischi correlati.

Makary e altri studiosi, nel 2006(17), hanno evidenziato come il lavoro di gruppo costituisca il fattore critico nelle sale operatorie degli Stati Uniti d'America; Rafferty, Ball e Aiken (2001)(18), d'altro canto, segnalano una correlazione positiva tra lavoro di gruppo e qualità; mentre Reader, supportato da altri ricercatori (2007)(19), rileva come la carenza di comunicazione sia causa di eventi avversi nelle unità operative di anestesia.

Lingard (2004)(20) ha identificato quattro tipi di errore nella comunicazione:

- tempestività
- contenuto (insufficiente o inaccurato)
- scopo e destinatari (non tutti o non quelli appropriati)

La presenza di errori si verifica nel 30% degli scambi nelle équipe assistenziali, con comunicazioni che avvengono troppo tardi o sono incomplete; un terzo di tali situazioni porta immediatamente a inefficienza e tensioni.

Da uno studio pubblicato nel 2003(21) si evince come su 2075 eventi avversi, in area critica, il 57% fosse causato dalla comunicazione e in particolare il 37% da una comunicazione scritta o verbale al passaggio delle consegne, il 21% a difficoltà nell'équipe e nella sua conduzione, il 6% alla comunicazione durante le crisi.

Dunque, sembra che una politica di gestione del rischio clinico in ambito chirurgico debba mirare a promuovere strumenti e metodi per l'implementazione delle NTS, poiché concorrenti al sicuro ed efficace raggiungimento dell'outcome chirurgico.

Per descrivere le NTS è opportuno richiamare il significato del termine abilità dall'Enciclopedia Treccani:

- Capacità, acquisita dall'individuo sul fondamento di una disposizione innata, di svolgere una particolare forma di attività.
- Capacità, acquisita con l'apprendimento, di esercitare determinate facoltà ed eseguire determinate operazioni raggiungendo obiettivi previsti.
- Accortezza, destrezza.

Le abilità sono quelle che vanno oltre l'atto tecnico, ma che sono necessarie per una sua corretta esecuzione a livello di singolo operatore e di équipe, comprendendo sia abilità cognitive che relazionali.

Le NTS nascono in ambito aeronautico, nel settore dell'aviazione, e sono promosse dal Crew Resource Management, e sono tutte quelle abilità cognitive, comportamentali e interpersonali che non fanno parte dell'expertise tecnica di una determinata professione ma che sono comunque in grado di contribuire allo svolgimento di una performance sicure ed efficiente (22).

Tra le NTS, si annoverano leadership, teamwork, communication, sense making, decision making, problem solving, stress e fatigue management, task analysis and task management.

Tali abilità possono essere identificate attraverso comportamenti considerati indicatori (comportamento marcatore) di una abilità (o insieme di abilità). Essi sono osservabili, e, quindi, rilevabili, e servono per delineare la competenza espressa dal professionista, delineare i bisogni di formazione e costruire i relativi programmi di addestramento.

I comportamenti considerati indicatori di abilità sono organizzati in sistemi gerarchici, ossia tassonomie, e sono specifici per la singola professione in analisi. Per identificare i marcatori e le tassonomie possono essere usati diversi metodi, quali: revisione della letteratura, analisi di incidenti ed eventi avversi, indagine di opinione e interviste a testimoni privilegiati, osservazione diretta o in simulazione.

In un secondo momento ai testimoni privilegiati (professionisti esperti) è chiesto di attribuire valore alla categoria, rilevare come è espletata l'attività e formulare un giudizio (espresso attribuendo un valore numerico su scala predefinita) sulla presenza ed esecuzione del marcatore comportamentale.

La prima tassonomia di competenze non tecniche fu realizzata dall'industria dell'aviazione civile inglese nel 1970, quando si riconobbe la loro influenza sulla causa degli incidenti. Furono avviati programmi per l'identificazione di tali competenze e, successivamente, furono definiti corsi di formazione di abilità non-tecniche, i Crew Resource Management (CRM), al fine di ridurre gli errori e migliorare la performance degli equipaggi di volo.

In questi CRM, i membri del team imparavano a comprendere la fallibilità dell'uomo e come le competenze comunicative e relazionali potessero venire meno in momenti di alta tensione. I corsi consentivano di minimizzare questi aspetti, incoraggiando una cultura positiva che permettesse ai membri del team di comunicare apertamente e insegnando competenze che realizzassero effettivamente un efficace lavoro di gruppo, come per esempio riconoscere quando poter interrompere un gruppo di lavoro in un momento di concentrazione.

Inoltre, i CRM hanno definito due tipologie di strumenti utilizzabili per ridurre e controllare l'errore e migliorare l'efficienza delle attività operative: la prima comprende strumenti

tangibili quali briefing, debriefing, e checklist; la seconda consiste nelle NTS, che possono essere definite in una lista successivamente trattate.

Solo negli ultimi due decenni, sono stati compiuti numerosi sforzi per estendere la ricerca e la formazione nelle NTS nei servizi sanitari, in conseguenza all'analisi degli eventi avversi in sanità e delle evidenze riscontrate.

Nonostante la ricerca abbia consentito di identificare alcune aree di competenze determinanti nel processo terapeutico, spesso, non sono adeguatamente oggetto di formazione e valutazione del personale(22).

Alla luce delle evidenze scientifiche riscontrate, sono state individuate tassonomie di NTS e sistemi di valutazione del comportamento, negli ambiti di anestesia, chirurgia, rianimazione neonatale e unità di cure intensive.

Ancora più recente è l'attenzione che è stata riservata alle NTS degli strumentisti di sala operatoria, membri chiave del team chirurgico. Solo nella realtà scozzese, è stata identificata una tassonomia con il relativo sistema di valutazione e di formazione. Nel resto del mondo rimane, ancora, una conoscenza tacita.

5.2 Le NTS dello strumentista in sala operatoria

All'interno della sala operatoria, può essere relativamente facile identificare uno strumentista sicuro, efficiente ed esperto.

Eppure, spesso, è difficile identificare le qualità che un tale professionista possiede e mette in pratica nella propria esperienza.

Alcuni strumentisti riescono a fronteggiare qualsiasi situazione, anche quando l'intervento chirurgico non sta procedendo secondo l'iter programmato, ad esempio una conversione, un sanguinamento, una complicanza, garantendo, dunque, un'assistenza appropriata al team chirurgico.

Questi strumentisti posseggono delle ottime abilità non tecniche, oltre a quelle strettamente tecniche, e ciò garantisce di fornire prestazioni di alto livello, sicure ed efficaci.

Vengono identificate dalla letteratura e dai testi tali NTS, fondamentali per poter esercitare il ruolo di strumentista: (23)

- **SITUATION AWARENESS**, conoscenza di ciò che accade nell'ambiente, capacità di percepire la situazione e prevederne il flusso degli eventi che si sviluppano nell'ambiente operativo, percezione non limitata al singolo ma condivisa nel gruppo; (23)(24)
- **DECISION-MAKING,** metodologia di sviluppo del processo decisionale secondo il concetto FORDEC (FACTS, ESAME DEI FATTI, OPTIONS, DEFINIZIONE DELLE OPZIONI OPERATIVE, Risk /Benefits, valutazione del rischio rispetto ai benefici dell'opzione scelta; Decision, formazione della decisione;Execution, sua esecuzione; Check, verifica del risultato della decisione e ripete il processo in caso di discostamento del rusultato desiderato;
- **TEAMWORKING,** ovvero la comprensione della necessità di lavorare in team per poter sfruttare sinergicamente le competenze e capacità di ciascun professionista, individuandone le componenti(Obiettivo del team; Bisogno personale del partecipante: competenza e disponibilità; Gerarchia: organizzazione e struttura del team) e gestendo le dinamiche interne di conflitto, gestione dei carichi di lavoro ecc;
- **LEADERSHIP/FOLLOWERSHIP,** le caratteristiche richieste per la guida e l'indirizzo del gruppo, così come le qualità necessarie per lavorare nel team, come componente attiva e propositiva, funzionale al raggiungimento dell'obiettivo comune;
- **COMUNICAZIONE,** elemento pervasivo di tutte le attività nel team, fondamentale per poter raggiungere il risultato necessario quando se ne comprendano sia le limitazione che i modi per renderla efficace; comprende competenze verbali e non verbali(26). Si parla di protocolli di comunicazione formale two ways per assicurare la comprensione dei contenuti, di concisione, tempestività ed assertività per assicurarne l'efficacia;
- **GESTIONE DELLO STRESS E DELLA FATICA OPERATIVA** può essere definito come la capacità di gestire le pressioni, le scadenze, le molteplici attività da svolgere, i crescenti carichi di responsabilità e i molti ruoli da assumere.

Oltre alle evidenze nate dall'analisi degli eventi avversi che coinvolgono gli strumentisti, è importante affrontare il tema delle NTS per le crescenti responsabilità attribuitegli.

In tal senso è indicativo il recente filone giurisprudenziale che, in caso di ritenzione di corpi estranei nell'organismo, tende sempre più ad attribuirne la responsabilità all'équipe infermieristica (strumentista e infermiere di sala).

Sono molteplici gli articoli e le pubblicazioni in letteratura scientifica che affrontano questo tema dimostrando l'importanza e la necessità di implementare le NTS nella realtà operativa. La ricerca, in questo campo, parte dall'analisi degli eventi avversi e gli articoli disponibili suggeriscono che, tra i fattori concorrenti alla causa, ci sono mancanze della situation awareness, della capacità di comunicazione e di lavoro in team, della gestione dello stress.

Gli errori in cui maggiormente incorre uno strumentista di sala operatoria, come dimostrato da uno studio condotto dal National Health Service del Regno Unito (25), sono l'impianto di materiale protesico errato, l'errato sito chirurgico e la ritenzione nell'organismo di strumenti chirurgici e tamponi. Contemporaneamente gli operatori coinvolti in prima linea, nell'erogazione delle prestazioni sanitarie, sono obbligati a contribuire alla sicurezza ell'assistenza al paziente attraverso progetti innovativi, che hanno l'obiettivo di promuovere la sostenibilità dell'organizzazione.

Lo studio, inoltre, si riconosce un grosso limite nella disponibilità dei dati, ovvero l'impossibilità di effettuare una vera stima del problema a causa degli errori non segnalati agli organi competenti. Si tratta di quegli errori che sono riconosciuti e arginati ancora prima che possano causare un danno grave al paziente. Ciò è dimostrativo della difficoltà di introdurre la cultura dell'imparare dall'errore all'interno delle organizzazioni, dal momento in cui il comportamento consueto, sia a livello organizzativo che individuale, tende a considerare non importanti quegli errori che non hanno alcuna conseguenza per l'outcome chirurgico.

Lo studio, inoltre, si riconosce un grosso limite nella disponibilità dei dati, ovvero l'impossibilità di effettuare una vera stima del problema a causa degli errori non segnalati agli organi competenti. Si tratta di quegli errori che sono riconosciuti e arginati ancora prima che possano causare un danno grave al paziente. Ciò è dimostrativo della difficoltà di introdurre la cultura dell'imparare dall'errore all'interno delle organizzazioni, dal momento in cui il comportamento consueto, sia a livello organizzativo che individuale, tende a considerare non importanti quegli errori che non hanno alcuna conseguenza per l'outcome chirurgico.

Uno studio osservazionale (Catchpole et all, 2009) (27) dimostra che l'alta frequenza di minime mancanze in fase intraoperatoria interessa la situation awareness, la comunicazione e la capacità di lavorare in équipe. Si tratta di errori che il team chirurgico tollera poiché sono irrilevanti per l'outcome chirurgico. Infatti, solitamente, i professionisti li riconoscono precocemente e mettono in atto azioni correttive, che interrompono lo sviluppo degli stessi verso un danno al paziente. Lo studio, in accordo con la teoria degli errori di Reason, dimostra il potenziale di un team di professionisti di agire da barriera all'allineamento di errori latenti, attraverso una buona comunicazione e un buon lavoro in team.

In uno studio seguente (Catchpole et all, 2008) (28), si dimostra come l'incidenza di eventi avversi negli interventi di cardiochirurgia e neurochirurgia, dove esiste una forte interazione tra équipe chirurgica e anestesiologica, ammonti al 4% di tutti gli incidenti in fase intraoperatoria. Sembrerebbe che l'interdipendenza tra i due team consenta di rivolgere l'attenzione a un livello più olistico. Mentre negli interventi di chirurgia generale e ortopedica,

dove la maggiore interazione si ha tra chirurgo e strumentista, l'incidenza aumenta drasticamente rispettivamente al 30% e al 32%. Gli studiosi, in questo scritto (Catchpole et all, 2008), affermano che gli sforzi psicologici e fisici dello strumentista, in un'esclusiva interazione con il chirurgo, inducono l'ideazione di giudizi e reazioni che lo distraggono da una più ampia visione dell'ambiente circostante e dall'interazione con gli altri professionisti presenti in sala operatoria. Così, i giudizi e le decisioni hanno un potenziale di barriera al riconoscimento di errori latenti o possono accelerare lo sviluppo dell'eziologia di un danno al paziente. È necessario, dunque, garantire un ambiente in cui sia favorita la comunicazione, dove ci siano strumenti per poter assicurare la consapevolezza delle attività svolte e una migliore relazione tra professionisti.

Dallo studio in questione si evince anche come, negli eventi avversi presi in analisi, la sicurezza del paziente sia stata determinata dalla possibilità di scelta tra più compiti. Decidere di porre la concentrazione su una attività ha determinato una minor consapevolezza su un altro aspetto della procedura chirurgica altrettanto importante.

Concentrarsi solo sulla complessità chirurgica può aver indotto una visione ridotta dell'ambiente circostante e degli altri professionisti, incorrendo in dimenticanze o non cogliendo informazioni importanti.

Infine, questo studio riesce a determinare una relazione significativa tra l'alta frequenza di errori nelle NTS e l'aumento della durata degli interventi di chirurgia ortopedica e dimostra che la causa più comune di errore in fase intraoperatoria è il deficit di situation awareness che si manifesta con un'inefficace coordinazione dello strumentista.

Catchpole conclude, poi, riconoscendo la necessità di poter ampliare le competenze degli strumentisti per evidenziare e arginare errori endemici all'interno della fase intraoperatoria. D'altra parte le circostanze degli eventi avversi in sala operatoria e la dimostrazione che gli errori più significativi incorrono quando il chirurgo e lo strumentista sono interamente concentrati sulle competenze tecniche sono il tema di una ricerca condotta da Bell e altri professionisti nel 2012 (29). Normalmente le competenze tecniche richiedono una grossa concentrazione solo in fase di apprendimento e attraverso la loro ripetizione diventano azioni automatiche, consentendo al professionista di concentrarsi su compiti più complessi.

In una revisione sistematica sulle NTS degli strumentisti, condotta dal gruppo di studio capitanato da Guy McClelland (2012) (30), si evidenzia come gli operatori coinvolti in eventi avversi rivolgessero tutta l'attenzione sull'anticipare le richieste del chirurgo. Ciò ha distratto dal concentrarsi sugli altri colleghi e su altri aspetti della procedura chirurgica colti nella sua interezza e complessità, dimenticando di effettuare, per esempio, la conta delle garze.

Lo stesso autore, analizzando gli scenari di eventi avversi in sala operatoria, ha constatato quanto abbiano inciso gli sforzi effettuati dai professionisti per completare la lista operatoria e prevenire cancellazioni di interventi. L'incapacità dello strumentista di gestire lo stress può averlo indotto a scegliere di concentrarsi maggiormente sulla produttività, a compiere azioni nella fretta, a spese di una maggiore attenzione verso regole basilari come la conta delle garze. In un altro studio (Riley et all, 2006) (31) è descritta la capacità degli strumentisti professionisti di modificare i tempi per la conta degli strumenti e delle garze durante la procedura chirurgica in base alla sua complessità. La procedura della conta e in tempi in cui farla sono progettati per catturare gli errori, ma un buon professionista con buone competenze non tecniche può modificarla per potersi concentrare su compiti più complessi.

Si rileva, inoltre, la difficoltà di alcuni strumentisti di usare le proprie competenze non tecniche per avviare una comunicazione efficace o per ottimizzare la consapevolezza,

quindi per adottare un atteggiamento positivo, a causa della presenza di chirurghi con pattern comportamentali eterogenei e complessi (Wauben et all, 2011)(32).

Nella ricerca in questione, si dimostra che gli ostacoli nella comunicazione tra strumentista e chirurgo influenzano la gestione dei compiti e una discrepanza nella situation awareness che si manifesta nell'incapacità di coordinare le attività di responsabilità dello strumentista.

Sulla base degli studi osservati, si può affermare che promuovere la comprensione cognitiva della situazione e dell'ambiente e implementare le competenze non tecniche può fornire una barriera addizionale per le condizioni latenti e gli errori che consentono lo sviluppo di incidenti in chirurgia (33).

Mitchell, nel 2011, in uno studio in cui ha condotto delle interviste agli strumentisti per individuare le competenze non tecniche necessarie nella pratica operativa, afferma che la crescita della comprensione cognitiva della situazione e dell'ambiente e l'abilità di creare relazioni interpersonali efficaci può fornire una barriera addizionale al riconoscimento degli errori latenti e attivi causa di incidenti in chirurgia (34).

Pertanto sarebbe utile e necessità implementare le NTS nelle realtà lavorative per garantire un'alta assistenza ed elevata qualità all'equipe chirurgica per contribuire ad una pratica sempre più efficace e sicura.

Inoltre, Mitchell è il primo e unico ad aver identificato una tassonomia di NTS per lo strumentista di sala operatoria, che consente di osservare e valutare la performance nella fase intraoperatoria.

Il sistema prende il nome di SPLINTS - Scrub Practitioner List of Intraoperative Non-Technical Skills.

5.3 Il Sistema SPLINTS

Il sistema SPLINTS (Scrub Practitioners' List of Intraoperative Non-Technical Skills, 2007-2009) è stato progettato per fornire un modello e un linguaggio comune al fine di implementare le NTS degli strumentisti di sala operatoria.(35)

Tale sistema comportamentale nacque dalla ricerca di un gruppo multi-disciplinare, costituito da infermieri, psicologi, chirurghi e anestesisti, finanziata dal NHS Education for Scotland.

Questo strumento è stato ideato per poter consentire la discussione delle competenze non tecniche dello strumentista di sala operatoria, che usasse un linguaggio comune, per affiancare i professionisti nella formazione e nell'addestramento dei nuovi praticanti.

Il sistema permette di osservare e valutare la performance degli strumentisti in sala operatoria attraverso un metodo oggettivo che fornisce un feedback strutturato applicabile subito dopo l'osservazione, pertanto questo fa sì che si arrivi ad una valutazione trasparente dei bisogni formativi e si possa far fronte a ciò, fornendo i mezzi utili per l'insegnamento.

Lo SPLINTS, dunque, è cruciale per poter discutere le questioni chiave delle performance, siano esse positive o negative.

Infatti, può risultare difficile spiegare cosa nella prestazione di un operatore non è stato eseguito adeguatamente o in quale punto non è riuscito a coglierne gli spunti, dall'ambiente circostante e dalle azioni dei colleghi, per poter svolgere le proprie attività più efficientemente.

Mentre attraverso il sistema è possibile identificare delle aree della performance lavorativa e attribuirne i punti di forza e di debolezza.

Il sistema SPLINT comprende delle conoscenze che permettono al professionista e al neopraticante di confrontarsi con le NTS, includendo le conoscenze cliniche fondamentali, conoscenze sulle performance umane e sul risk management ed infine le conoscenze dei valori che devono essere acquisiti.

Oltre a ciò, include uno schema per l'identificazione, la valutazione e la formazione delle NTS.

Lo schema consiste in:

- Lista delle NTS necessarie per la performance lavorativa
- Buoni e cattivi esempi di comportamento osservabile, relativi ad ogni NTS
- Scala di valutazione per assegnare un punteggio alla NTS osservata e per fornire un feedback strutturato.

La tassonomia SPLINTS comprende tre livelli gerarchici: al livello più alto ci sono tre categorie principali di NTS, al di sotto delle quali si sviluppano, per ogni singola categoria, tre elementi che esplicitano la stessa; in seguito sono forniti buoni e cattivi esempi per ogni elemento, nati dall'esperienza di strumentisti e da intendere non come una lista esaustiva, bensì come indicativi; infine, lo SPLINTS presenta uno schema di valutazione sia per le categorie di NTS, sia per gli elementi.

Gli autori raccomandano che per un buon utilizzo dello SPLINTS sarebbe meglio osservare l'operatore durante l'intervento chirurgico, appuntandosi gli specifici comportamenti osservati o quelli omessi, e solo successivamente completare lo schema di valutazione i cui giudizi possibili sono:

4 – Ottimo: la performance è stata costantemente di alta qualità e sicura per il paziente: può essere usata come buon esempio per gli altri;

3 – Sufficiente: la performance è stata di sufficiente qualità, ma può essere migliorata;

2 – Marginale: la performance ha mostrato molte lacune per cui è necessario un considerevole miglioramento;
1 – Insufficiente: la performance non è accettabile ed è potenzialmente rischiosa per il paziente, per cui sono necessarie azioni correttive;
N/R – Non richiesta: la competenza non è stata osservata poiché non richiesta in questo caso.

I ricercatori del sistema si sono avvalsi degli studi medici e psicologici sugli strumentisti, presenti in letteratura, per poter identificare quali fossero le competenze non tecniche necessarie per una buona pratica.

La revisione della letteratura ha provato l'assenza di evidenze su un sistema di valutazione del comportamento dello strumentista (35).

Ricercando sulle banche dati, dagli studi disponibili in letteratura, le NTS dello strumentista più trattate ed individuate sono la comunicazione, la capacità di lavoro in équipe, il task management, la situation awareness.

Nonostante la capacità di anticipare le richieste del chirurgo sia un'abilità fondamentale per lo strumentista, questa è stata riscontrata solo in un articolo, mentre dieci sono gli articoli sulla comunicazione.

Uno studio canadese propone una checklist per migliorare la comunicazione tra i membri dell'équipe (36).

Infatti l'interruzione causata dalle informazioni scambiate riguardanti i pazienti successivi, o altre comunicazioni irrilevanti per la chirurgia del paziente operato, sono considerate dagli strumentisti come distraenti (37).

Per identificare le NTS essenziali specifiche per il ruolo dello strumentista, i ricercatori hanno sottoposto a un'intervista semi-strutturata venticinque strumentisti professionisti proveniente da tre ospedali Scozzesi.

Sono stati intervistati anche nove chirurghi di quattro differenti ospedali scozzesi per avere il loro punto di vista riguardo i comportamenti dello strumentista che facilitano o meno la procedura chirurgica.

Inoltre, sono state riscontrate ulteriori evidenze, a sostegno della letteratura, che mettono in risalto l'importanza della situation awareness per lo strumentista.

Indubbiamente, ascoltare, osservare, comprendere e anticipare sono qualità fondamentali per assicurare un'assistenza di qualità al chirurgo.

È stata menzionata anche la capacità di lavoro in équipe, descritta come la capacità di condividere le informazioni e di coordinarsi con gli altri membri del team come ad esempio la capacità di organizzare e preparare il giusto strumentario adatto ad ogni situazione, riuscendo a sfruttare il tempo disponibile, risulta essere un esempio di buona pratica per alti standard qualitativi.

La gestione dello stress, soprattutto quando l'iter chirurgico previsto non segue il piano originale, è un'altra delle abilità menzionate.

Invece, sono pochi i riferimenti sulla leadership e sulla capacità di prendere decisioni, mentre alcuni studi discutono sulla capacità di passare nelle mani del chirurgo gli strumenti più adatti alla procedura, anche se non richiesti dal chirurgo.

Di seguito, il sistema SPLINTS:

Categoria	Elementi
Situation Awareness	• Raccolta di informazioni • Riconoscere e comprendere le informazioni • Anticipare
Comunicazione e team working	• Agire in modo assertivo • Scambiare informazioni • Coordinarsi con gli altri
Task Management	• Pianificazione e preparazione • Fornire e mantenere gli standard • Affrontare la pressione

Situation awareness

Il primo aspetto del sistema SPLINTS si concentra sulla capacità di focalizzare e mantenere l'attenzione sugli aspetti rilevanti della sala operatoria (il paziente, l'équipe, il tempo, lo strumentario, le apparecchiature elettroniche) attraverso l'osservazione e l'ascolto; sul cogliere e sul comprendere gli spunti offerti e anticipare ciò che può succedere.
Tale abilità è analizzata attraverso tre elementi.

1) **Raccolta delle informazioni**: ricercare attivamente informazioni nell'ambiente della camera operatoria attraverso l'osservazione, l'ascolto, ponendo domande e riconoscendo gli spunti offerti dalla procedure chirurgica, dalla sala operatoria, dalle apparecchiature elettroniche e dalle altre persone.

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Controlla il consenso del paziente (immediatamente prima dell'intervento) • Dimostra la consapevolezza della posizione dell'attrezzatura e del movimento del personale sul pavimento • Osserva la procedura chirurgica • Conduce frequenti scansioni dell'ambiente • Raccoglie informazioni da altra squadra membri	• Si fissa su un'attività • Distratto da casi non specifici, inappropriati o un'attività irrilevante nel teatro • Non riesce ad ascoltare le istruzioni • Non riesce ad ascoltare le conversazioni tra gli altri membri della squadra • Non chiede informazioni quando adeguata

2) **Riconoscere e comprendere le informazioni:** riconoscere e interpretare le informazioni raccolte dalla sala operatoria e confrontarle con la propria conoscenza per comprendere lo stato attuale degli eventi

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Si occupa adeguatamente delle priorità concorrenti • Riconosce l'urgenza in caso di cambiamenti improvvisi condizione/procedura del paziente • Passa da un'attività all'altra in modo efficiente • Fornisce lo strumento corretto anche quando non lo è nominato/descritto erroneamente dal chirurgo • Reagisce agli spunti conversazionali scambiati tra gli altri membri del team • Risponde in modo appropriato ai cambiamenti in linguaggio del corpo/tono di voce del chirurgo	• Non cambia il proprio livello di attività quando appropriato • Non dà priorità alle attività e/o alle richieste • Risponde in ritardo o per niente ai cambiamenti di ritmo di procedura • Non riesce a chiedere chiarimenti di fronte a comandi o richieste poco chiare da parte di altri membri del team • Pone domande che indicano una mancanza di comprensione

3) **Anticipare:** predire le possibili richieste e gli sviluppi della procedura chirurgica.

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Porge gli strumenti appropriati al chirurgo nell'ordine corretto • Prevede quando il piano della procedura cambierà; per esempio. laparoscopica da aprire • Richiede l'attrezzatura alla persona appropriata prima che sia richiesta dal chirurgo • Tempi richiesti in modo appropriato (ad es. soluzione salina calda, aspirazione)	• Non risponde all'evolversi dei progressi chirurgici • Attende che si verifichi un problema prevedibile prima di richiedere la strumentazione richiesta o attrezzatura • Chiede materiale in ritardo • Perde traccia dell'attività chirurgica, cioè inconsapevole

Capacità di comunicazione e di lavoro in équipe

Condividere le informazioni, le conoscenze, gli obiettivi e promuovere l'intesa tra i membri del team, per facilitare la progressione graduale della procedura chirurgica.

1) **Agire assertivo:** adottare un atteggiamento sicuro per chiedere informazioni e adattare il proprio modo di comunicare per facilitare l'efficienza del team di lavoro.

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Chiede chiarimenti in caso di deviazione dal piano (ad es. procedura consentita/posizione del paziente) • Fornisce istruzioni/richieste chiare ai membri del team • Dimostra doti di leadership quando appropriato • Cambia il modo o il tono della comunicazione per riflettere la situazione • Dimostra consapevolezza dei propri limiti	• Accetta passivamente le decisioni del chirurgo o di altri colleghi al posto di un'atteggiamento propositivo • Non riesce a comunicare in modo chiaro e preciso • Adotta un atteggiamento servile quando è richiesta una risposta più forte • Non riesce o è lento a comunicare i requisiti • Usa un modo di parlare disinvolto o brusco nei confronti di un altro membro del team

2) **Scambiare le informazioni:** richiedere e fornire informazioni dettagliate per consentire a tutta l'equipe una comprensione completa e condivisa di tutta la procedura chirurgica

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Fornisce informazioni utili ai membri del team • confermare a voce ciò che viene dato al chirurgo per confermare la richiesta o informarlo di un'alternativa disponibile • Utilizza segnali non verbali ove appropriato • Comunica che i conteggi sono corretto/qualcosa mancante in modo tempestivo	• Effettua richieste senza specificare a chi è destinata la comunicazione • Non trasmette/condivide informazioni importanti informazioni (es. lama affilata, sutura corta) • Non riesce ad articolare i problemi in modo tempestivo • Utilizza la comunicazione non verbale dove è più appropriata una chiarificazione verbale

3) **Coordinarsi con gli altri:** interagire e lavorare con gli altri membri del team chirurgico attraverso la condivisione di pensieri/idee e collaborare nelle attività in modo da facilitare lo sviluppo della seduta operatoria.

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Comunica agli altri membri del team se c'è un cambiamento prevedibile nel piano/richiesta di fermarsi • attribuire priorità a più richieste simultanee da parte di altri membri del team • Suggerisce opzioni/attrezzature alternative • Gestisce in modo appropriato le interruzioni degli altri • Supporta gli altri fornendo aiuto e assistenza • conferma verbalmente le richieste degli altri membri del team	• Non riesce a condividere le informazioni sull'evoluzione del piano chirurgico • Parla con i membri del team che stanno cercando di concentrarsi • Ignora le richieste degli altri • Consente interruzioni per interrompere il flusso di procedura • Non riesce a mantenere la consapevolezza di dove si trova, né agli altri membri del team

Task management

Organizzare le risorse e le attività necessarie per raggiungete gli obiettivi individuali e del team e mantenere alti livelli di qualità della prestazione con il minimo stress.

1) **Pianificazione e preparazione:** pianificare bisogni e tempistica in modo tale che le attività possano essere svolte con minime interruzioni della procedura chirurgica

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Dimostra preparazione – non costringe la squadra ad aspettare inutilmente • Utilizza il tempo durante le interruzioni/pause della procedura per prepararsi per le attività previste • Visualizza un'organizzazione efficace ion termini di pulizia, ordine dello spazio dell'area di lavoro • Organizza le attrezzature/materiale • Definmire priorità alle attività	• Confonde l'ordine di priorità dei compiti che promuovono una procedura chirurgica fluida • Apre indiscriminatamente attrezzature/forniture sterili • Dimostra difficoltà nel localizzare l'attrezzatura richiesta • Mostra una mancanza di comprensione dello scopo dello strumento o della sequenza di utilizzo

2) **Promuovere e mantenere gli standard:** garantire la sicurezza del paziente e dell'équipe, aderire ai protocolli di buona pratica e alle linee guida

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Protegge il campo sterile e la strumentazione • Controlla il volume della musica e inappropriato conversare in sala • Segue le linee guida della sala e incoraggia gli altri a fare altrettanto • Consente che un collega entri in sala se il chirurgo ne trarrebbe beneficio dall'assistenza	• Non aderisce o viola protocolli o linee guida approvati • Distratto/impegnato in conversazioni irrilevanti con i colleghi • Non controlla le impostazioni dell'attrezzatura/si affida ad altri per farlo • Non mostra un'organizzazione efficace del proprio spazio di lavoro

3) **Gestire lo stress:** affrontare le situazioni stressanti mantenendo un atteggiamento calmo e comprendendo le richieste e le pressioni a cui sono sottoposti gli altri membri dell'équipe

Esempi di comportamenti per una buona pratica:	**Esempi di comportamenti per una cattiva pratica:**
• Mantiene un tono di voce uniforme se non per indicare urgenza (ma senza panico) • Non suscita esplosioni emotive altrui • Organizza e controlla la strumentazione appropriatamente • Prende l'iniziativa di delegare compiti ove possibile alleviare la pressione della situazione	• Alza la voce inutilmente • Perde la calma/ mostra scoppi emotivi • Appare disorganizzato e incapace di localizzare la strumentazione tempestivamente • "Si blocca" e non è in grado di funzionare in modo efficace • Attende istruzioni quando deve agire

ALLEGATO 1 - Schema per l'osservazione e la valutazione delle non-technical skills

Hospital ..... Trainer name ..... Date .....

Junior name ..... Operation .....

Category	Category rating*	Element	Element rating*	Feedback on performance and debriefing notes
Situation Awareness		Gathering information		
		Recognising and understanding information		
		Anticipating		
Communication and Teamwork		Acting assertively		
		Exchanging information		
		Co-ordinating with others		
Task Management		Planning and preparing		
		Providing and maintaining standards		
		Coping with pressure		

* 1 Poor; 2 Marginal; 3 Acceptable; 4 Good; N/R Not Required

1 Poor	Performance was not acceptable and could potentially have endangered patient safety, remedial action is required
2 Marginal	Performance indicated cause for concern, considerable improvement is needed
3 Acceptable	Performance was of a satisfactory standard but could be improved
4 Good	Performance was of a consistently high standard, enhancing patient safety; it could be used as a positive example for others
N/R	Not Required; skill was not observed because it was not required in this case

5.4 Strategie di implementazione delle NTS

A tal punto, risulta importante sottolineare l'aspetto dello sviluppo delle NTS finora trattate.

Pertanto è necessaria l'implementazione delle stesse fin da subito, già nella formazione degli operatori sanitari, in particolar modo dello strumentista durante il suo percorso formativo del master.

La formazione all'interno di un'organizzazione è il mezzo per acquisire informazioni, ampliare e approfondire la conoscenza; partecipando al miglioramento dei problemi organizzativi, offrendo gli strumenti per affinare abilità e competenze, permettendo la trasmissione di valori e norme di comportamento.

Sono necessari, quindi, eventi formativi per attuare processi di continuo apprendimento, come ad esempio corsi ECM.(23)

L'apprendimento consiste nel'acquisizione o nella modifica di conoscenze, comportamenti, abilità, valori o preferenze e può riguardare la sintesi di diversi tipi d'informazione, quindi acquisire nuove modalità di agire o reagire al fine di adattarsi ai cambiamenti dei contesti ambientali e relazionali.(23)

Esso è un cambiamento relativamente permanente che deriva da una nuova esperienza o dalla pratica di nuovi comportamenti, ovvero una modificazione di un comportamento complesso, abbastanza stabile nel tempo, derivante dalle esperienze di vita e/o dalle attività del soggetto, per cui si defisce un processo esperenziale.

Dai testi consultati, si evince l'importanza dell'uso della metodologia formativa attraverso la simulazione, tecnica per riprodurre in modo artificiale le condizioni di un fenomeno, anche grazie alla tecnologia, fondamentale per l'apprendimento e sviluppo non solo delle competenze tecniche ma sopratutto delle non technical skills.

Infatti è stato dimostrato che la sicurezza del paziente, la riduzione dell'errore ed una miglior performance non dipende solo dalle abilità tecniche ma anche dai fallimenti dei processi comunicativi e da una scarsa capacità a lavorare in team.(23)

La simulazione assume quindi non ha più come unico obiettivo il sapere ed saper fare, ma anche il saper essere, pertanto pensata come strategia educativa, poiché si avvale di più metodi formativi contemporaneamente.(23)

Essa è una metodologia attiva, richiede ai soggetti di giocare/recitare in prima persona un ruolo e/o gestire una situazione; si fonda sul principio di apprendimento attraverso il fare (learning by doing) e sulla sperimentazione di situazioni o attività che stimolano la riflessione del singolo/gruppo, attraverso l'interazione continua, creando, altrettanto, un clima protetto all'interno del quale è possibile apprendere ed insegnare sfruttando gli errori come risorse per l'azione.(23)

Negli anni Ottanta ci fù l'ingresso del CRM (Crew Resource Management) in ambito medico, e si iniziò ad allestire un centro di simulazione con lo scopo di applicare alla medicina i processi di gestione della sicurezza evidenziati in ambito areonautico.

Agli inizi degli anni Novanta, il corso assunse il nome di Anesthesia Crisis Resource Management) che mise come obiettivo la gestione degli eventi avversi e inattesi in ambito anestesiologico attraverso l'addestramento del personale ad un'approccio standardizzato e con un'attenzione particolare alle abilità non tecniche e comportamentali.

Nel tempo si è evoluto ed è stato applicato a diversi campi di medicina critica (Crisis Resource Management), ed è la metodologia proposta come linea guida per lo svolgimento delle sessioni simulate.(23)

I suoi principi per la formazione del team in condizioni di crisi sono:

- Conoscere gli ambienti e gli strumenti di lavoro
- Anticipare e pianificare
- Chiamare precocemente aiuto
- Esercitare il ruolo di leader e di collaborare
- Distribuire i compiti in modo equilibrato
- Utilizzare tutte le risorse ed informazioni disponibili
- Comunicare in modo efficace
- Prevenire e gestire gli errori
- Effettuare controllo doppio ed incrociato
- Rivalutare ripetutamente
- Utilizzare ausili mnemonici
- Allocare attenzione con saggezza
- Stabilire le priorità in modo dinamico
- Costruire un'atmosfera favorevole al lavoro di gruppo

La procedura è strutturata da una lezione frontale a cui seguono esercitazioni con discussioni/debriefing di gruppo per arrivare poi agli scenari di simulazione e concludere con la fase di discussione/debriefing di quanto accaduto.

Inoltre tutta la sessione di simulazione viene ripresa per far si che si possano rivedere e discuterele scelte fatte, analizzando i comportamenti del gruppo nella gestione di crisi.

Si possono dividere, inoltre, in macro-simulazioni o micro-simulazioni, riferendosi alla riproduzione degli ambienti di lavoro.(23)

Le macro riproduce in maniera più realistica la realtà, mentre la micro si avvale della realtà virtuale, quindi l'ambiente viene ricreato al computer.

Vi sono poi simulatori paziente, come manichini antropomorfi e/o part-task trainer, simulatori ad alta/media fedeltà suddivisi tra loro in base alla modalità di controllo in:

- Model-drive (rispondono automaticamente alle azioni, simili alla realtà, indipendenti dallo scenario e dall'istruttore).
- Instructor-drive (comandati dall'istruttore).
- Realtà virtuale (insieme di tecniche per mezzo delle quali si interagisce con un'ambiente sintetico che esiste solo nel computer, inviando informazioni ai sensi e permettendo una completa interazione).
- Virtual reality simulators (vengono utilizzate periferiche come guanti/occhiali 3D, che permettono al computer di comprendere i movimenti e di generare le reazioni conseguenti).
- Computer program simulations (sul cui schermo vengono riprodotti pazienti che rispondono agli interventi di chi li utilizza).

6. CONCLUSIONE

Per concludere, dalla letteratura trattata nel mio elaborato emerge, come analizzato, che le principali categorie di NTS ritenute importanti per una buona pratica,e fondamentali per uno strumentista sono: la situation awareness, la comunicazione, la capacità di lavorare in gruppo, la capacità di gestire lo stress e la task management.

Si evince quanto sia fondamentale il loro ruolo nel condizionare il complesso processo di interazioni del team di un blocco operatorio e la loro influenza nella riduzione del rischio e nel miglioramento delle performance chirurgiche.

Gli articoli presi in considerazione attinenti alla ricerca focalizzano l'attenzione sul potenziale di barriera esercitato da un buon utilizzo delle NTS per il riconoscimento degli errori latenti, ponendo in evidenza, dunque, gli aspetti cognitivo-comportamentali e la loro relazione con la capacità di cogliere gli spunti necessari per garantire un'assistenza sicura ed efficace al team chirurgico e consentirne un procedere fluente degli interventi stessi.

Alla luce degli articoli inclusi nello studio, si può affermare che possedere delle buone capacità non tecniche fornisce uno strumento al riconoscimento degli errori latenti.

Inoltre, si riscontra che la carenza di queste competenze si ripercuote sui tempi della chirurgia, che si allungano; sulla coordinazione delle attività della procedura chirurgica, resa complessa dall'inefficace comunicazione tra chirurgo e strumentista; sull'incidenza di errori attivi nella chirurgia, che aumenta laddove gli strumentisti non riescono a interagire con l'intera équipe della sala poiché concentrati sulle richieste dei chirurghi; sulla sicurezza del paziente in condizioni lavorative caratterizzate da tempi rigorosamente programmati, che può essere messa a rischio da un'inefficace gestione dello stress; sull'efficacia delle relazioni interpersonali.

In linea con quanto affermato e alla luce delle evidenze riscontrate diventa fondamentale fornire ai professionisti strumenti di formazione per incrementare la conoscenza e la discussione sulle NTS, sin dalla prima formazione durante il corso di laurea triennale in infermieristica e ancor di più durante il master di infermiere in sala operatoria, tutt'ora tacite e non trattate adeguatamente.

Ma altrettanto importante diventa il fornire uno strumento di osservazione e di valutazione, attraverso l'uso di una scheda/check, che utilizzi l'unico sistema, per ora disponibile, per gli strumentisti, lo SPLINTS, rendendola adattabile nelle sale operatorie delle nostre realtà lavorative, tutt'ora ancora non presente, al fine di migliorare le performance lavorative e, quindi, garantire un'assistenza sicura ed efficace.

Usare un sistema di valutazione strutturato, infatti, permette al professionista di dimostrare il suo livello di competenza, mettendo in risalto i punti di forza e i punti di debolezza, consentendo di ricevere un feedback per il continuo miglioramento degli aspetti della pratica clinica.

A favore di quanto detto, da uno studio, condotto per valutare l'affidabilità del sistema SPLINTS, tramite una simulazione in sette diverse sale operatorie alla quale hanno partecipato 34 strumentisti, è emerso un'accettabile indice di accuratezza e di applicabilità, concludendo che il sistema può essere adottato nelle sale operatorie. (38)

Tuttavia, affinchè possa essere utile, potrebbero essere necessarie delle modifiche del sistema SPLINTS, dovute alle differenze della nostra realtà lavorativa rispetto a quella che lo ha sviluppato ed utilizzato, in modo da riadattarla e renderla applicabile alla nostra pratica lavorativa.

Infine, le aziende dovrebbero, oltre all'introduzione di una check di valutazione, in base al feedback ottenuto dalla stessa, fornire i mezzi per implementare queste soft skills, attraverso la formazione e la simulazione.

7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

(1) BRENNAN, Troyen A., et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. *New England journal of medicine*, 1991.

(2) DE VRIES, Eefje N., et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Quality and safety in health care*, 2008.

(3) VINCENT, Charles; NEALE, Graham; WOLOSHYNOWYCH, Maria. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *Bmj*, 2001.

(4) RILEY, Robin; MANIAS, E.; POLGLASE, Adrian. Governing the surgical count through communication interactions: implications for patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, 2006.

(5) BROMILEY, Martin. Would you speak up if the consultant got it wrong? And would you listen if someone said you'd got it wrong? *The Journal of Perioperative Practice*, 2009.

(6) MITCHELL, Ms Lucy; FLIN, Rhona (ed.). *Safer Surgery: Analysing Behaviour in the Operating Theatre*. Ashgate Publishing, Ltd., 2012.

(7) FLIN, Rhona H.; O'CONNOR, Paul; CRICHTON, Margaret. *Safety at the sharp end: a guide to non- technical skills*. Ashgate Publishing, Ltd., 2008.

(8) FLETCHER, G., et al. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system. *British journal of anaesthesia*, 2003.

(9) YULE, Steven, et al. Experience matters: comparing novice and expert ratings of non-technical skills using the NOTSS system. *ANZ journal of surgery*, 2009.

(10) MINISTERO DELLA SALUTE; DIREZIONE GENERALE SANITARIA DEI LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA. Risk Management in Sanità Il problema degli errori. *Commissione Tecnica sul Rischio Clinico*, 2004.

(11) THOMAS, ERIC J.; STUDDERT, DAVID M.; BURSTIN, HELEN R., et al.; Incidence and Types of Adverse Events and Negligent Care in Utah and Colorado; March 2000.

(12) REASON, J. T.; CARTHEY, J.; DE LEVAL, M. R. Diagnosing "vulnerable system syndrome": an essential prerequisite to effective risk management. Quality in health care, 2001.

(13) BROWN, Aaron; PATTERSON, David A. To err is human. In: Proceedings of the First Workshop on evaluating and architecting system dependability (EASY'01). 2001.

(14) DOMAIN, Patient Safety. Standardise, educate, harmonise: Commissioning the conditions for safer surgery. *Report of the NHS England Never Events Taskforce*, 2014.

(15) FLIN, Rhona; YOUNGSON, George; YULE, Steven. How do surgeons make intraoperative decisions? *Quality and Safety in Health Care*, 2007.

(16) MINISTERO DELLA SALUTE, Ministero. Sicurezza dei pazienti e gestione del rischio clinico: Manuale per la formazione degli operatori sanitari. 2007.

(17) MAKARY, Martin A., et al. Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. *Journal of the American College of Surgeons*, 2006.

(18) RAFFERTY, Anne-Marie; BALL, Jane; AIKEN, Linda H. Are teamwork and professional autonomy compatible, and do they result in improved hospital care? *Quality in Health care*, 2001.

(19) READER, Tom W., et al. Interdisciplinary communication in the intensive care unit. *British journal,* 2007.

(20) RD, Lorelei, et al. Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Quality and Safety in Health Care*, 2004.

(21) PRONOVOST, Peter, et al. Improving communication in the ICU using daily goals. *Journal of critical care*, 2003.

(22) TWAIN, Mark. NON-TECHNICAL SKILL, 2008.

(23) NON TECHNICAL SKILL PER PROFESSIONISTI SANITARI, Carlo Duò, Ebook ECM, 2019.

(24) ENDSLEY, Mica R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 1995.

(25) Department of Health: The “never events” list 2011/12: Policy framework for use in the NHS, 2011.

(26) FLIN, Rhona, et al. Measuring safety climate: identifying the common features.*Safety science*, 2000.

(27) CATCHPOLE, Ken, et al. Surgical Safety can be improved through better understanding of incidents reported to a national database. *National Reporting and Learning Service. London: National Patient Safety Agency*, 2009.

(28) CATCHPOLE, K. R., et al. A method for measuring threats and errors in surgery. *Cognition, technology & work,* 2008.

(29) BELL, Roxanne. Hide and seek the search for a missing swab: a critical analysis. *Journal of perioperative practice*, 2012.

(30) MCCLELLAND, Guy. Non-technical skills for scrub practitioners. *Journal of perioperative practice*, 2012.

(31) RILEY, Robin; MANIAS, E.; POLGLASE, Adrian. Governing the surgical count through communication interactions: implications for patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, 2006.

(32) WAUBEN, L. S. G. L., et al. Discrepant perceptions of communication, teamwork and situation awareness among surgical team members. *International journal for quality in health care*, 2011.

(33) MITCHELL, Lucy, et al. Evaluation of the scrub practitioners' list of intraoperative non-technical skills (SPLINTS) system. *International journal of nursing studies*, 2012.

(34) MITCHELL, Lucy, et al. Thinking ahead of the surgeon. An interview study to identify scrub nurses' non-technical skills. International journal of nursing studies, 2011.

(35) MITCHELL, Lucy, et al. Development of a behavioural marker system for scrub practitioners' non-technical skills (SPLINTS system). *Journal of evaluation in clinical practice*, 2013.

(36) Lingard, Lorelei, et al. "Getting teams to talk: development and pilot implementation of a checklist to promote interprofessional communication in the OR." *Quality and Safety in Health Care",* 2005.

(37) SEVDALIS, Nick; HEALEY, Andrew N.; VINCENT, Charles A. Distracting communications in the operating theatre. Journal evaluation in clinical practice, 2007.

(38) MITCHELL, Lucy; FLIN, Rhona. Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review. *Journal of advanced nursing*, 2008 .