

Quali profili di capacità e competenze per il Patient Safety Manager?

Domenico Lagreca, Lucia Federica Carpagnano, Marco Benvenuto*

Il miglioramento della sicurezza e della protezione dei pazienti dalle minacce sanitarie sono obiettivi fondamentali della politica sanitaria dello Stato e della Unione Europea.

Il perseguire la sicurezza, intesa come “dimensione della qualità dell’assistenza sanitaria, che garantisce, attraverso l’identificazione, l’analisi e la gestione dei rischi e degli incidenti possibili per i pazienti, la progettazione e l’implementazione di sistemi operativi e processi che minimizzano la probabilità di errore, i rischi potenziali e i conseguenti possibili danni ai pazienti” (Ministero della Salute, 2007), impone lo sviluppo delle capacità e delle competenze necessarie per gestire e realizzare modifiche di comportamento e quindi modifiche del sistema.

Tanto, anche in ragione degli approandi disposti normativi in materia di risk management che, al netto della loro stesura finale, prevedono un forte intervento di tipo culturale per la formazione sulla prevenzione dei rischi, rafforzando il concetto di sicurezza dei pazienti e quindi di qualità dell’as-

sistenza, in ossequio a quanto già raccomandato dall’Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2006) e dall’Unione europea (Consiglio UE, 2009).

In particolare, è auspicato che le attività di gestione del rischio clinico siano incardinate nell’ambito dei sistemi di gestione della sicurezza e qualità, così come avviene in tutte le organizzazioni a elevata complessità nel mondo.

Il coordinamento delle precipue funzioni, poi, dovrebbe essere distinto in due ambiti, il primo dei quali inerente le attività cliniche di analisi e anticipazione degli eventi avversi, da porre in capo a operatori sanitari esperti sia nel proprio ambito specialistico che nell’analisi sistemica (*clinical risk manager*); il secondo, di contro, relativo alle attività di monitoraggio e valutazione della sicurezza e dell’appropriatezza, attribuite a professionisti di area psico-sociale e politecnica (*patient safety manager*).

Orbene, se nel primo contesto appare ben acclarato il profilo delle capacità e delle competenze richieste per svolgere la funzione operativa di *clinical risk manager*, la figura del *patient safety manager* quale responsabile di attività di sicuro taglio manageriale, è ben lungi dall’essere definita sia in termini di capacità, che di competenze necessarie, nonché di percorsi formativi specifici.

S O M M A R I O

1. Background
2. Metodologia
3. Analisi dei dati e risultati dello studio
4. Conclusioni

* Domenico Lagreca, Dirigente, Agenzia Regionale per la Salute e il Sociale, Regione Puglia.

Lucia Federica Carpagnano, Dirigente Medico, Direzione Sanitaria Ospedaliero Universitaria Integrata, Verona.

Marco Benvenuto, docente di Economia Aziendale, Dipartimento di Scienze dell’Economia, Università del Salento.

In prima battuta, questo lavoro si propone di delineare, attingendo dalla letteratura scientifica, dai documenti di politica sanitaria, piuttosto che dall'analisi dell'implementazione di particolari modelli organizzativi posti già in essere in specifiche realtà aziendali di sanità pubblica, il framework entro cui sviluppare la definizione del patient safety manager, determinandone la sua fisionomia e il necessario percorso formativo, prendendo le mosse dai principi del Curriculum dell'OMS per la sicurezza delle cure (WHO, 2009).

Successivamente, si opererà una revisione sistematica della letteratura scientifica, al fine di confrontare il profilo come determinato del patient safety manager, con gli attuali modelli di formazione in ambito sanitario, relativamente alla gestione della sicurezza del paziente, sì da determinarne la sua sostanziale applicazione, ovvero individuare le aree di criticità che ne impediscono una efficace implementazione.

Parole chiave: clinical risk management, patient safety management, training teamwork, health teamwork.

What skills and competences profiles for the Patient Safety Manager?

Improving the safety and protection of patients from health threats are fundamental objectives of the health policy of the State and of the European Union. The guarantee of safety, understood as the "dimension of the quality of health care, which guarantees, through the identification, analysis and management of risks and possible accidents for patients, the design and implementation of operating systems and processes that mini-

mize the probability of error, the potential risks and the consequent possible harm to patients" (Glossary of the Ministry of Health), requires the development of the skills and competences necessary to manage and implement changes in behavior and therefore changes to the system.

So much also because of the approving regulatory provisions on clinical risk which, net of their final drafting, provide a strong cultural intervention for training on risk prevention, reinforcing the concept of patient safety and therefore of quality of care, in compliance with what has already been recommended by the WHO since 2006 and by the European Union with the recommendation of Council of 2009.

In particular, it is hoped that clinical risk management activities are hinged within the scope of safety and quality management systems, as happens in all organizations ad high complexity in the world. The coordination of the main functions, then, could be divided into two areas, the first of which concerns the clinical activities of analysis and anticipation of adverse events, to be reported to experienced health professionals both in their own specialist field and in systemic analysis (clinical risk manager); the second, on the other hand, relates to the activities of monitoring and evaluation of safety and appropriateness, attributed to area professionals psycho-social and polytechnic (patient safety manager). Well, if for the first context it appears well defined the profile of the skills and competences required to perform the operational function of clinical risk manager, the patient safety manager as responsible for safe activities managerial cut, it is far from being defined both in terms of skills and competences necessary.

This work aims to outline, drawing from the scientific literature, from health policy documents, rather than from the analysis of the implementation of particular organizational models already in place in certain public health companies, the framework within which to develop the necessary curriculum. to the definition of the patient safety manager, determining his physiognomy, starting from the principles of the WHO curriculum for the safety of care. Assuming that patient safety is based on the science of ergonomics and the human factor, it must be a professional with the skills and competences useful for managing the interactions between human, technological and organizational factors, in a systemic perspective, the only answer possible due to the complexity of the challenges posed by health services.

Keywords: *Clinical Risk Management, Patient Safety Management, training teamwork, health teamwork.*

Articolo sottomesso: 10/02/2022,
accettato: 27/01/2024

1. Background

A seguito della pubblicazione del celeberrimo rapporto dell'*Institute of Medicine US* (Kohn *et al.*, 1999) il Congresso e il Presidente degli Stati Uniti si convinsero della necessità del dover metter in campo tutte le azioni necessarie per tutelare e rafforzare la sicurezza del paziente, sì da garantirne la centralità nelle politiche sanitarie. Forti dell'impatto che i dati pubblicati sulla sicurezza e sulla qualità del sistema sanitario avevano determinato sull'opinione pubblica e sugli stessi operatori sanitari, fu dato mandato al Governo federale di studiare la fattibi-

lità delle raccomandazioni contenute nel rapporto "To Err is Human: Building a Safer Health System", ovvero l'istituzione di centri e programmi nazionali per lo sviluppo della conoscenza e della cultura della sicurezza, lo sviluppo di sistemi di identificazione, segnalazione e reportistica degli errori, un maggiore coinvolgimento e partecipazione dei professionisti nei processi decisionali riguardanti gli aspetti della sicurezza nell'erogazione delle cure sanitarie, la creazione di sistemi di sicurezza all'interno delle organizzazioni, nonché l'istituzione di agenzie di indirizzo e controllo (Leape, 2000), con l'obiettivo dichiarato di garantire, in un periodo di cinque anni, la riduzione del 50% degli errori in sanità.

Una ulteriore evidenza portata alla luce dal rapporto dell'*IOM* fu quella secondo cui la maggior parte degli errori rilevati, non fosse attribuibile a comportamenti individuali, quanto piuttosto risultati di falle di sistema, la cui risoluzione non poté non essere individuata che nell'istituzione di programmi di formazione di *team* multidisciplinari.

Un ruolo pressoché centrale, nella progettazione di modelli di identificazione delle cause degli errori in sanità e nella definizione delle relative strategie di riduzione, fu affidato all'*Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)*.

Quest'ultima, nell'ambito del mandato istituzionale, sviluppò in particolare linee di ricerca mirate alla valutazione di "*patient safety initiatives that involve extending the capabilities of patient safety staff*", il cui maggior risultato fu quello di connotare che l'applicazione del *Crew Resource Management (CRM)*, quale ambito precipuo del *team trai-*

ning, rappresentasse un potenziale fattore di successo nel processo di miglioramento della sicurezza delle cure per il paziente, se applicato in ambito sanitario, tanto quanto dimostratosi essere nel campo dell'aviazione (Shojania, 2001). Dippiù, sostanziò gli innegabili vantaggi derivanti dal lavorare in *team*, come testimoniati dai risultati di *performance* conseguiti da quelle organizzazioni *team-based*.

Scegliendo di porre alla base del presente lavoro, l'approccio culturale della AHRQ, nei paragrafi successivi si opererà una disamina della letteratura scientifica al fine di individuare metodi e contenuti, indispensabili a garantire la formazione dei membri di un *patient safety team* e della figura deputata alla sua gestione, ovvero il *patient safety manager*, e quindi del loro operare come strumento fondamentale per il miglioramento della sicurezza nei processi sanitari e assistenziali.

1.1. I metodi della formazione

Nel corso degli anni successivi, ulteriori ricerche nell'ambito dell'organizzazione aziendale, condussero a conclusioni del tutto sovrapponibili a quelle dell'AHRQ, accertando che il *team working* risultava scelta strategica per più dell'80% delle organizzazioni intervistate, con quote dell'84% di lavoratori impegnati in uno o più *team* (Fiore *et al.*, 2001).

Seppur acclarati i vantaggi derivanti dal poter disporre, nell'ambito di un *team*, di più abilità per risolvere problemi complessi, i risultati non devono intendersi automatici e numerosi possono essere gli insuccessi, il più delle volte riferibili a errori nella fase di implementazione, piuttosto che in quella di *training* (Salas *et al.*, 2000; Greulich *et al.*, 2023)

Al fine di meglio definire i caratteri fondamentali di costrutti già richiamati e passate in rassegna le numerose definizioni di *team* presenti in letteratura (Dyer *et al.*, 1992; Guzzo *et al.*, 1992; Mohrman *et al.*, 1995; Salas *et al.*, 1992), per l'economia di questo lavoro si intenderà “*a team (as opposed to a group) as consisting of two or more people, dealing with multiple information resources, who work to accomplish some shared goal. Other characteristics of teams include meaningful task interdependency, coordination among team members, specialized member roles and responsibilities, and intensive communication*” (Stanton *et al.*, 2005).

Analogamente, per quel che concerne il concetto di *teamwork*, posto il necessario confronto con la teoria classica dei sistemi, si è scelto di qualificarne il costrutto quale *summa* di specifici *input*, processi e *output* (Hackman, 1987).

Gli *input* saranno costituiti dalle caratteristiche proprie del compito da svolgere, nonché dagli elementi connotanti il contesto in cui il lavoro dovrà essere operato (per esempio, struttura e contesto, competenze nel *team working*); i processi saranno rappresentati dalle interazioni e dal coordinamento tra i membri del *team*, necessari al raggiungimento degli obiettivi; in ultimo, assommeremo i risultati conseguiti dalle *performance* del *team*, agli output (Rosen *et al.*, 2018).

Il richiamarsi a una specifica definizione, piuttosto che ad altre, però, non permette di individuare in maniera univoca uno specifico modello di *teamwork* (Campion, 1993), tra quelli numerosamente censiti dalle diverse ricerche di settore; per contro, però, per tutti è possibile affermare che il

loro funzionamento è garantito solo in presenza di una chiara e determinata condizione, ovvero che i componenti del team dimostrino di avere specifiche competenze (O'Neil *et al.*, 1997).

Per quanto si possa convenire sul fatto che le competenze rappresentino quelle caratteristiche latenti, riscontrabili negli individui che nell'ambito del loro lavoro garantiscono *performance* efficaci e di livello superiore (Boyatzis, 1982), appare utile meglio definire le stesse, quali “*a cluster of related knowledge, skills and attitudes that affects a major part of one's job (i.e. one more key roles or responsibilities); correlates with successful job performance; can be measured against well-accepted standards; and can improve through training and development*” (Parry, 1998).

Ciò posto, è di tutta evidenza che al fine determinare i criteri di selezione per individuare i componenti di un *team*, di progettarlo, gestirlo, nonché valutarne le *performance*, si deve necessariamente comprendere la profonda natura delle competenze come richiamate e definite, consci della multidimensionalità e della

dinamicità che il fenomeno *teamwork* riassume in sé (Cannon Bowers *et al.*, 1995).

Una prima distinzione può essere operata tra *teamwork competencies* e *taskwork competencies* (Salas *et al.*, 2001), nella misura in cui per le prime si intenderanno l'insieme di conoscenze, abilità e attitudini a cui l'individuo attinge per portare a compimento la sua quota parte di lavoro nell'ambito del *team*; mentre per le seconde (KSAs), ci riferiremo a costrutti quali il *technical expertise* e il *technical skill development (knowledge)*, al prendere decisioni, al saper comunicare e coordinare (*skills*), nonché al *dedication* e all'*achievement orientation (attitudes)* (Burrell van Stephoudt *et al.*, 2011; Hughes *et al.*, 2016).

In quanto le prime (*team competencies*), a differenza delle seconde (*taskwork competencies*), sono da ritenersi condizioni necessarie e sufficienti per qualificare il *teamwork* (Morgan *et al.*, 1986), risultano esser state meritorie di ulteriori approfondimenti da parte del mondo accademico, e quindi di ulteriore classificazione specifica, come rappresentata nella Fig. 1.

Fig. 1 – Classificazione delle *knowledge competencies* (tratto e rielaborato da Salas *et al.*, 2001)

Knowledge competencies	
Competency	Definition
Cue/Strategy Associations	Linking cues in the environment with coordination strategies
Shared Task Models/Situation assessment	A Shared understanding of the situation and appropriate strategies for coping with task demands
Teammate Characteristics Familiarity	Knowing the Task-related competencies, preferences, tendencies, strengths, and weaknesses of teammate
Knowledge of Team Mission, Objectives, Norms and Resources	Meaningful for responding to a specific team and task when change occurs, knowledge must be adjusted to incorporate new team members and task demands
Task-Specific Responsibilities	Integrating task inputs according to team and task demands

Fig. 2 – Classificazione delle *attitude competencies* (tratto e rielaborato da Salas *et al.*, 2001)

Attitude competencies	
Competency	Definition
Team Orientation (morale)	The tendency to enhance individual performance through coordinating, evaluating, and using task inputs from other group members while performing group tasks
Collective Efficacy	The belief that the team can perform effectively as a unit when given specific task demands
Shared Vision	Commonly held attitude regarding the direction, goals, and mission of a team
Team Cohesion	The total field of forces that influence members to remain in a group; an attraction to the team as a means of task accomplishment
Mutual Trust	A positive attitude held by team members regarding the aura, mood, or climate of the team's internal environment
Collective Orientation	The belief that a team approach is better than an individual one
Importance of Teamwork	The positive attitude that team members exhibit toward working as a team

Fig. 3 – Classificazione delle *skill competencies* (tratto e rielaborato da Salas *et al.*, 2001)

Skill competencies	
Competency	Definition
Mutual Performance Monitoring	Tracking fellow team members' performance to ensure that the work is running as expected and that proper procedures are followed
Flexibility/Adaptability	Ability to recognize deviations from expected course of events to readjust one's own actions accordingly
Supporting/Back-Up Behavior	Providing feedback and coaching to improve performance or when a lapse is detected; assisting teammate in performing a task; and completing a task for the team member when an overload is detected.
Team Leadership	Ability to direct/coordinate team members, assess team performance, allocate tasks, motivate subordinates, plan/organize, and maintain a positive team environment.
Conflict Resolution	Ability to resolve differences/disputes among teammates, without creating hostility or defensiveness
Feedback	Ability for team members to communicate their observations, concerns, suggestions, and requests in a clear and direct manner, without creating hostility or defensiveness
Closed-Loop Communication/Information Exchange	The initiation of a message by the sender, the receipt and acknowledgement of the message by the receiver, and the verification of the message by the initial sender

Le *knowledge competencies* rappresentano i principi e i concetti che sottendono a una *performance* efficace, necessariamente rintracciabili nel patrimonio di tutti i membri del *team*; quest'ultimi dovranno modularli in comportamenti specifici a seconda del *team setting*, della *mission* e degli obiettivi assegnati, sempre consci del ruolo e delle responsabilità attribuite.

La gestione delle condizioni interne che influenzano le scelte o le decisioni di un membro del *team* nell'agire in una determinata maniera, sono annoverate nell'alveo delle *attitude competencies*, la cui positiva propensione si traduce essenzialmente nell'essere attratti dal far parte di un *team* e nella convinzione che il pensare collettivo induca significativi vantaggi all'am-

biente operativo del *team* medesimo (Eby *et al.*, 1997).

Ciò non di meno, un obiettivo sovraordinato di ogni *team*, rimane quello di sviluppare le competenze, come sopra differenziate, per garantire coordinamento e comunicazione efficaci tra i membri del medesimo *team*, e considerato che parte dei potenziali insuccessi del suo funzionamento sono imputabili a una cattiva progettazione e implementazione della fase di *training*, la stessa deve essere sviluppata tenendo conto dei fattori che la influenzano, secondo uno schema ben preciso (Fig. 4).

Il *team-training* è definito come una costellazione di contenuti (vale a dire, le conoscenze, le abilità e le attitudini specifiche che sono alla base delle competenze di lavoro di squadra mirate), strumenti (per esempio analisi dei compiti del team, misure delle prestazioni) e metodi di consegna (per esempio informazioni, dimostrazioni e metodi di apprendimento basati sulla pratica) che insieme formano una strategia didattica. In questo senso, il team training è una metodologia sistematica per ottimizzare la comunicazione, il coordinamento e la collaborazione dei team sanitari che

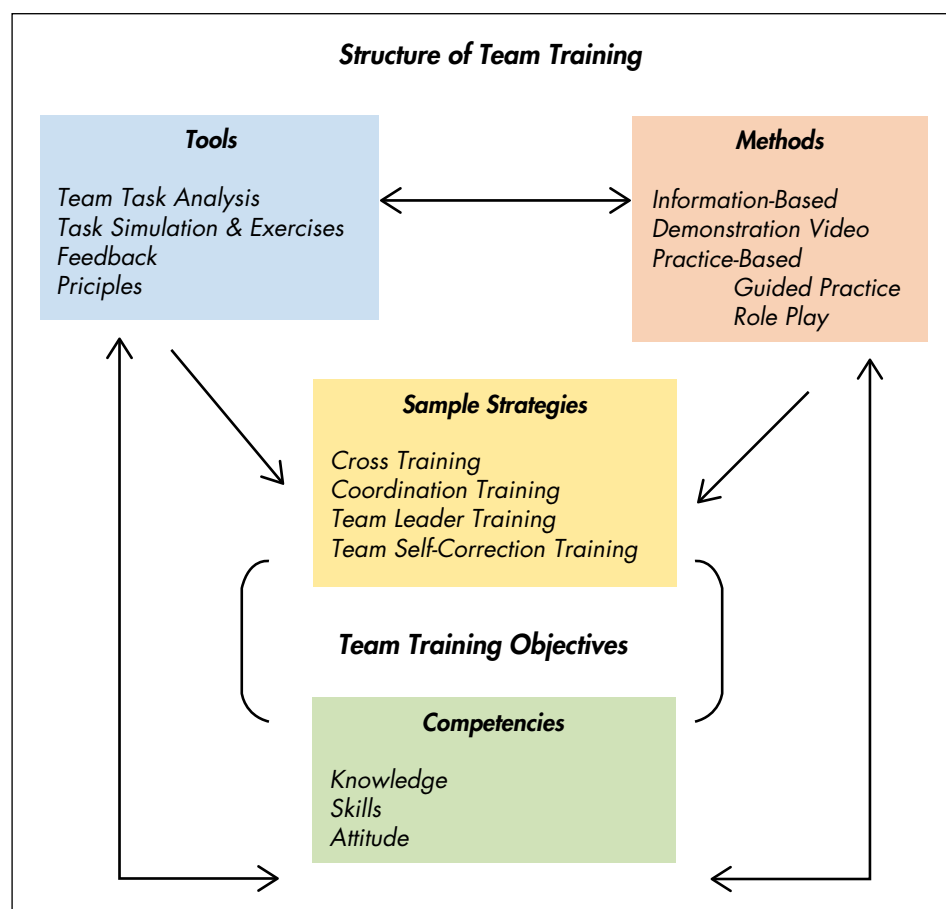


Fig. 4

Fattori necessari a un efficace programma di *training* (tratto e rielaborato da Salas *et al.*, 1997)

combina contenuti specifici con opportunità di pratica, feedback formativo e strumenti per supportare il trasferimento della formazione alla cura quotidiana ambiente (Weaver *et al.*, 2014). Più in dettaglio, la fase di *training* si comporrà di quattro *step*: *determining the team training requirements, delineate required KSAs, select appropriate instructional delivery method, design the team training strategy* (Salas *et al.*, 2001). Per quel che concerne il primo *step*, si dovrà operare una scelta dei *tools* necessari alla progettazione della fase di *training*, quali per esempio la *task analysis*, ovvero identificare tramite l'osservazione, o l'utilizzo di questionari e interviste, oppure con l'analisi di fonti documentali, le condizioni, gli obblighi e gli obiettivi che qualificano un determinato compito (Goldstein, 1993), piuttosto che la gestione del *feedback* operata con l'utilizzo di scale di osservazioni dei comportamenti (Prince, 1992; Rosen *et al.*, 2018)

Nello *step* a seguire, si dovranno delineare, in funzione dei processi sottesi al lavoro del *team*, quali *knowledge, skills and attitude* potranno garantire, in quanto condizioni necessarie e sufficienti, il raggiungimento degli obiettivi di *training*.

La definizione delle metodiche di insegnamento sarà l'attività tipica del terzo *step*, e quindi dell'operare la scelta tra metodi *information based, demonstration based and practice based* (Weaver *et al.*, 2014). Precedenti review della letteratura hanno rilevato che la maggior parte (83%) dei programmi di formazione del *team* integrava sia *information* che *practice based*, mentre solo il 35% ha implementato *demonstration based* (Weaver *et al.*, 2010).

Per il primo dei metodi, in sostanza, si ricorrerà agli strumenti classici dell'insegnamento passivo come letture, presentazioni di *slides* utili alla condivisione di concetti quali obiettivi, regole, responsabilità e quindi al trasferimento della cosiddetta *knowledge*; dare ai componenti del *team*, invece, l'opportunità di osservare i comportamenti o le azioni attesi è quel che sostanzia un metodo *demonstration based*, che seppur anch'esso di natura passiva, consente al singolo membro di osservare situazioni e scenari, sì da integrare nel proprio agire, i costrutti appresi.

I metodi *practice based (role playing, behavior modeling, computer based simulation)*, infine, possono rappresentare un aspetto critico nella fase di *training* se implementate in difformità alle linee guida presenti in letteratura (Swezey *et al.*, 1992).

Le possibili combinazioni di strumenti, metodi e competenze sin'ora descritti, determinano l'insieme delle strategie possibili e applicabili al *team training*, ognuna caratterizzata da specifiche condizioni per una sua efficace implementazione (Tannenbaum *et al.*, 1992), quando non costituenti parti di una strategia più complessa e strutturata.

Al netto del percorso strategico che si vorrà prediligere, sul quale modellare il *team training*, si da garantirsi la migliore implementazione possibile nel contesto operativo precipuo, i principi che dovranno essere sempre rispettati (Cannon Bower *et al.*, 1998) sono:

- il processo di *team training* dovrà privilegiare lo sviluppo di *teamwork skill*, quali *leadership*, adattabilità e capacità di mediazione;

Fig. 5 – Strategie per il team training (tratto e rielaborato da Stanton *et al.*, 2005)

Strategies	Definition	Benefit(s)/Level	Source
Cross-training	Designed to develop commonly shared expectations about team functioning and a shared knowledge structure among team members; team members receive hands-on experience in performing other roles	Improves coordination and decreases process loss Team	Salas <i>et al.</i> (1997)
Event-based approach to training (EBAT)	Instructional strategy designed to structure training in complex, distributed environments. Provides guidelines and steps for training objectives, trigger events, measures of performance, scenario generation, exercise conduct and control, data collection, and feedback	When used appropriately, provides a meaningful framework with the opportunity to embed learning events into scenarios Individuale and Team	Salas and Cannon-Bowers (2000)
Self-correction training	Instructional strategy that teaches team members how to evaluate and categorize their own and their team members' behavior to determine its effectiveness	Allows team members to provide constructive feedback within the team and correct deficiencies Individuale and Team	Smith-Jentsch <i>et al.</i> (1998)
Stress exposure training	An integrated model of stress training that was influenced by a cognitive-behavioral approach to stress training, stress inoculation training (SIT); attempts to target coping strategies and stressors	Provides insight into links between stressors, the stress team members perceive they have, and their effect on performance Individual and Team	Driskell and Johnston (1998)
Team coordination training	Emphasizes underlying processes important to team effectiveness; used in crew resource management (CRM)	Improves team coordination, monitoring, and backup behavior Team	Entin and Serfaty (1999)
Scenario-based training	Similar to EBAT, scenarios contain trigger events that elicit targeted behaviors in contextually rich environments	Provides structure in complex environments Individuale and Team	Oser <i>et al.</i> (1999)
Guided self-correction training	Emphasizes mutual performance monitoring, initiative, leadership, and communication; this strategy is driven by the team itself	Leads to better mental models of teamwork and more accurate situation assessment Individuale and Team	Smith-Jentsch <i>et al.</i> (1998)
Simulation-based training and games	Widely used in business, education, and the military; range in cost, fidelity, and functionality; simulates real-world team environments and situations that can create instances of actual team content	Has the ability to mimic terrain, emergency situations, and dynamic environments Individual and Team	Cannon-Bowers and Salas (2000)
On-the-job training	Targets team members procedurally based cognitive skills and allows team members to practice in actual job setting; the team interaction needed to accomplish actual job is practiced during training; this type of training is also typically selfguided	Training is provided in the same environment in which the team will be working Individual and Team	Ford <i>et al.</i> (1997)

- le valutazioni del *teamwork* dovranno essere operate sia per il tramite di misurazioni di processo che di *outcome*;
- le possibili strategie operative desunte durante la fase di *training*, dovranno essere sempre collegate agli aspetti peculiari dell'ambiente in cui si opera;
- i membri del *team* dovranno aver avuto la possibilità di potersi confrontare in scenari, che in numero e tipologie, garantiscano lo sviluppo di meccanismi di adattamento utili per operare in nuovi contesti ambientali;
- il processo di *team training* non può prescindere dal prevedere fasi *guided practice* e deve risultare integrato nel sistema organizzativo;
- deve essere favorita la creazione di un appropriato clima di condivisione e preservato il carattere di processo in continua evoluzione;
- deve essere garantito il sinergico sviluppo sia delle *teamwork competencies* che delle *taskwork competencies*.

Tutto ciò premesso, si delineano ben chiari i profili del *team training*, il cui considerarlo un mero programma da applicare, ha il più delle volte sostanziato il suo fallimento; si tratta, invero, di un processo che include numerosi passaggi e valutazioni che ne determinano il migliore adattamento ai diversi fattori, in un contesto in continua e naturale evoluzione, la cui attendibilità/validità scientifica è stata rafforzata con i criteri derivanti dal *Crew Resource Management (CRM)* una specifica strategia di formazione del team incentrata sullo sviluppo di un sottinsieme di competenze del lavoro (Weaver *et al.*, 2014).

1.2. I contenuti della formazione

La maggiore consapevolezza dell'importanza della componente "errore umano" nella erogazione delle prestazioni sanitarie, quale caratteristica intrinseca alle stesse, è innegabilmente attribuibile alla pubblicazione dei rapporti "To Err Is Human: Building a Safer Health System" a cura dello IOM americano (1999) e "An organisation with memory" a cura del *Chief Medical Officer* del NHS britannico (2000), le cui conclusioni connotarono la profonda correlazione tra le prestazioni sanitarie e l'errore, con significative percentuali dei danni sul volume complessivo delle stesse.

Invero, già altri studiosi agli inizi degli anni Novanta quantificarono l'entità del danno per i pazienti (Brennan *et al.*, 1991) sostanziando il paradosso che l'assistenza sanitaria, anche in ragione della complessità introdotta dalla rapida evoluzione delle tecnologie sanitarie, in realtà danneggiava i pazienti, quando non esitava, addirittura, nella loro morte.

Fornire servizi di assistenza sanitaria basati sulle prove di efficacia, preservando e garantendo un ambiente sicuro per i pazienti e per gli operatori, in un sistema sanitario sempre più complesso, rappresenta la *mission* a cui ogni organizzazione sanitaria deve tendere, e mezzo privilegiato per conseguirla è quello di una adeguata preparazione di tutti gli operatori sanitari (Holmes *et al.*, 2002).

Putroppo, però, la formazione universitaria sulla sicurezza del paziente a favore degli operatori sanitari, non ha retto la sfida mancando, quindi, di conferire l'impulso innovativo auspicato, e determinando, per esempio, che strumenti quali l'*incident reporting*

siano regolarmente implementati nelle prassi operative, ma assenti del tutto nei programmi di formazione specifici (Halbach *et al.*, 2005; Macrae, 2016)

Le motivazioni di questa mancata, ma necessaria, evoluzione della formazione universitaria è rintracciabile in una congerie di fattori, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, la riluttanza del corpo docente accademico di area sanitaria, nei confronti di nuove aree di conoscenza, come i sistemi di pensiero e i metodi di miglioramento della qualità (Walton, 2007), piuttosto che l'arroccarsi sull'enfatizzare il trattamento della malattia quale core formativo, in luogo dello studio e dello sviluppo della prevenzione della stessa (Stevens, 2002).

È in questo scenario che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) "ha esplorato i legami tra la formazione e la pratica clinica, tra la formazione dei professionisti e la sicurezza del sistema sanitario..." sviluppando un "Manuale del Percorso Formativo sulla Sicurezza del Paziente multidisciplinare che affronta una serie di suggerimenti e metodi per insegnare e valutare in modo più efficace la Sicurezza del paziente" (WHO, 2009)¹.

¹ L'Unione Europea con proprio atto ha raccomandato agli Stati Membri di "... di promuovere, al livello adeguato, l'istruzione e la formazione del personale sanitario riguardo alla sicurezza dei pazienti:

- a) incoraggiando l'istruzione e la formazione multidisciplinare in materia di sicurezza dei pazienti, di tutto il personale sanitario, degli altri lavoratori del settore e del competente personale direttivo e amministrativo delle strutture sanitarie;
- b) integrando il tema della sicurezza dei pazienti nei programmi di studio universitari e post-universitari, nella formazione impartita sul posto di lavoro e nello sviluppo professionale continuo del personale sanitario;
- c) valutando lo sviluppo di competenze di base in materia di sicurezza dei pazienti, segnatamente di conoscenze, attitudini e capacità di base essenziali per l'ottenimento di un'assistenza sanitaria più sicura, da diffondere tra tutto il personale sanitario nonché, tra il personale direttivo e amministrativo competente;
- d) fornendo e diffondendo informazioni a tutto il personale sanitario sui parametri per la sicurezza dei

Il *Manuale del Percorso Formativo sulla Sicurezza del Paziente* predisposto dall'OMS, nella sua impostazione attinge a piene mani dal modello australiano per la formazione sulla sicurezza del paziente, basata su prove di efficacia (Walon *et al.*, 2006), mutuandone la strutturazione in categorie di apprendimento e relativi argomenti, come rappresentati nella Fig. 6. Determinata la strutturazione, gli undici argomenti del Manuale del Percorso Formativo individuati dall'OMS, sono stati i seguenti:

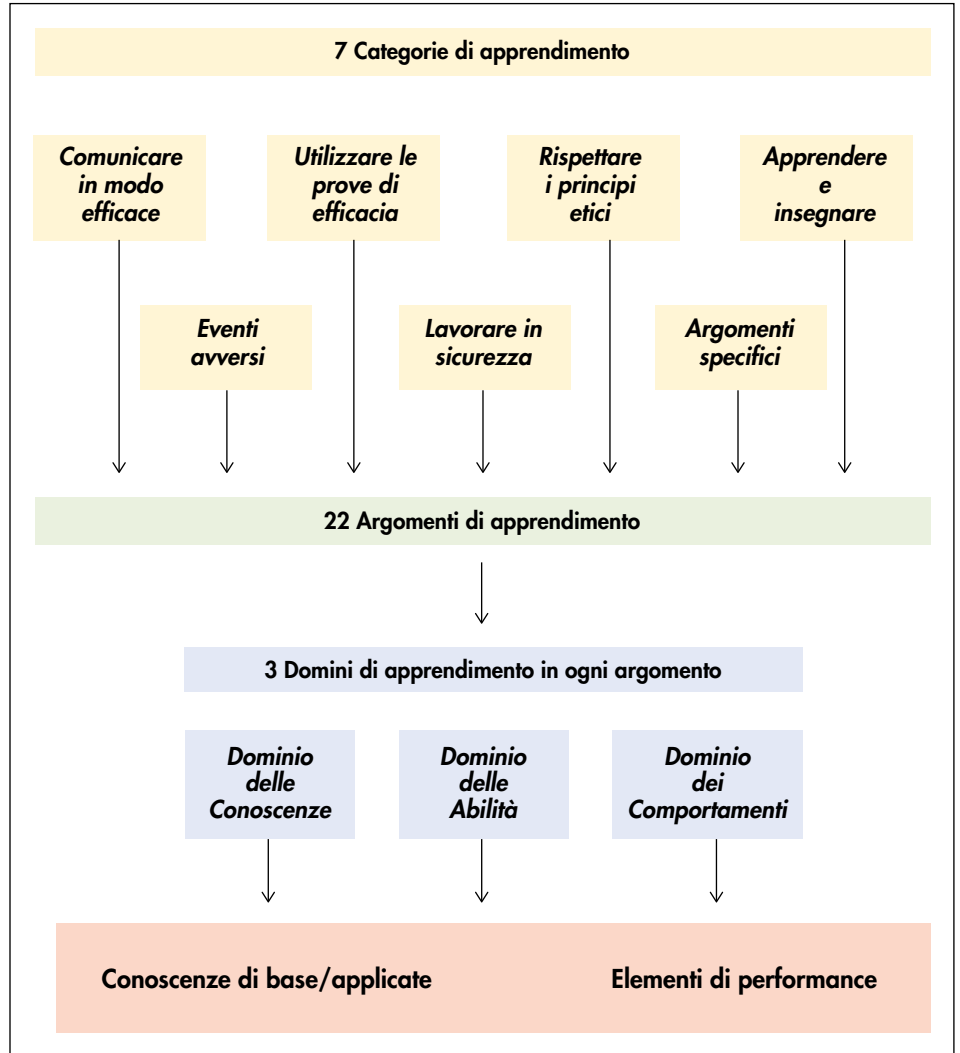
- che cos'è la Sicurezza del paziente?
- perché l'applicazione del fattore umano è importante per la sicurezza del paziente;
- comprendere i sistemi e l'effetto della complessità sull'assistenza al paziente;
- essere un'efficace componente del team;
- imparare dagli errori per prevenire eventi avversi;
- comprendere e gestire il rischio clinico;
- utilizzare le metodologie della qualità per migliorare le cure;
- coinvolgere i pazienti e i loro caregiver;
- prevenzione e controllo delle infezioni;
- sicurezza del Paziente e procedure invasive;

pazienti, le misure esistenti in materia di rischio e sicurezza per ridurre o prevenire gli errori e le conseguenze, comprese le migliori pratiche, e per promuovere il loro coinvolgimento;

e) collaborando con le organizzazioni attive nell'istruzione professionale in campo sanitario per assicurare che nei piani di studio della scuola secondaria e nell'istruzione e formazione impartita agli operatori sanitari si tenga in debito conto la sicurezza dei pazienti, compreso lo sviluppo delle capacità necessarie per gestire e realizzare le modifiche di comportamento necessarie per migliorare la sicurezza dei pazienti attraverso una modifica del sistema" (Consiglio dell'Unione Europea, 2009).

Fig. 6

Framework australiano per la formazione sulla sicurezza del paziente, basata su prove di efficacia (tratto e rielaborato da Walon *et al.*, 2006)



- migliorare la sicurezza nella somministrazione dei farmaci.

Il principio fondamentale posto alla base del progetto di formazione dell’OMS, testé descritto, è stato quello di contribuire allo sviluppo della formazione sulla sicurezza del paziente in sanità, mediante gli strumenti del potenziamento e dell’integrazione di un nuovo modello di apprendimento per le Scuole in ambito sanitario. La conoscenza della sicurezza del pazien-

te richiede un apprendimento aggiuntivo, purtroppo oggi non presente nei percorsi formativi tradizionali, che non può essere garantito con docenti che nell’ambito specifico hanno limitate competenze (WHO, 2009)².

² Tale concetto viene rafforzato, se si considera che “currently the best known approach is the Healthcare Risk Management program, with which it is possible to identify, assess, mitigate and control healthcare facilities risks, and thus realize the concept of “systemic safety”. Originally such approaches focused mainly, if not entirely, on the problem of reducing the “Clinical Risk” (Clinical Risk Management, CRM) with the aim of limiting enterprise liability-costs. In fact, over the course of the last several years healthcare institutions and

Tutto ciò sostanzia, quindi, la necessità di una profonda revisione del concetto di rischio in sanità, che, in tutta evidenza non può e non deve essere limitato all'alveo clinico, ma piuttosto arricchirsi di ulteriori ambiti quali quelli a cui appartengono, per esempio, i rischi connessi al contesto esterno (rischio di concorrenza, rischio legato alle nuove tecnologie, rischio connesso alle esigenze dell'Utenza ecc.), piuttosto che i rischi interni all'impresa (rischio di reputazione, rischio legato alla *customer satisfaction*, rischio connesso alla gestione delle risorse umane ecc.). Nei sistemi sanitari, dove le dinamiche organizzative e l'evoluzione tecnologica sono in continua evoluzione, il risk management deve valutare costantemente se tali cambiamenti possano portare a nuove opportunità di errore e nuovi rischi di eventi avversi che potrebbero sfociare in contenziosi sanitari. Il Clinical Risk Management mira a migliorare la qualità delle prestazioni dei servizi sanitari attraverso procedure che identificano e prevencono le circostanze che potrebbero esporre sia il paziente che il personale sanitario al rischio di un evento avverso (La Russa e Ferracuti, 2022)

La nuova visione sulla sicurezza, gli errori e gli incidenti in sanità, deve necessariamente muovere dalla prospettiva ingegneristica e dall'approc-

practitioners have experienced a "malpractice crisis" that has led to the increase in jury verdicts, settlement amounts and insurance premiums, as well as dwindling insurance availability due to carrier withdrawals from the medical malpractice market (McCaffrey & Hagg-Rickert, 2010), and consequent increase of risk retention cost. Gradually, the focus shifted to clinical problems and thus the term CRM now encompasses strategies to reduce the incidence and magnitude of harm and improve the quality of care (Taylor-Adams et al., 1999) by focusing on patient safety and patient care related issues, including information gathering systems, loss control efforts, professional liability, risk financing and claims management activities" (Derrico et al., 2011).

cio centrato sulla persona, al fine di introdurre in sanità una prospettiva sistemica; la constatazione dell'errore umano, come la causa, l'evento o la conseguenza di un evento, è oggi vista come punto d'arrivo nell'analisi degli incidenti ai pazienti, e quindi, la soglia dove si ferma l'apprendimento organizzativo (Cook *et al.*, 2005).

Gli studi sui disastri organizzativi hanno dimostrato, per contro, che per interpretare gli incidenti è necessario ricercare i corsi e i ricorsi degli errori latenti, quelli posti alla base dei fallimenti del sistema. Questo nuovo approccio ribalta la valenza dell'errore umano, che diventa, pertanto, il punto di partenza dell'analisi dell'incidente, quanto piuttosto l'approdo di un processo di revisione (Perrow, 1999).

Oggi l'errore umano è oggetto di un'analisi postuma fatta dopo il verificarsi di un evento, con un giudizio determinato con il senno di poi, ovvero frutto di una valutazione influenzata dall'esito dell'azione; questo sostanzia che durante le analisi degli incidenti, la conoscenza dei risultati induce gli analisti a pensare che i protagonisti dell'evento avverso, abbiamo ignorato informazioni ovvie o fattori importanti, per cui si ritiene che abbiamo commesso degli errori.

La fattispecie rappresentata, ovvero ciò che regolarmente avviene nelle organizzazioni sanitarie dopo un evento avverso, è quello che viene descritto in letteratura come l'*hindsight bias* (Woods *et al.*, 1994; Banham-Hall e Stevens, 2019). I dubbi, le incertezze, il carico cognitivo ed emotivo che l'operatore affrontava come impegnato nella prestazione, sono le vittime sacrificali dell'approccio riduzionistico del *problem solving* utilizzato dagli analisti; a causa dell'*hindsight bias* non

si riesce a separare la conoscenza dei risultati, dal giudizio sulle prestazioni dell'operatore.

Infatti, sembra quasi che gli attori falliscano nell'impiegare informazioni ovvie o che agiscano in maniera inconsistente, rispetto ai dati che hanno a disposizione: una decisione o un'azione vengono considerate sbagliate solo a posteriori, sotto la distorsione dell'*hindsight bias* (Banham-Hall e Stevens, 2019).

Nei sistemi complessi, come quelli sanitari, l'incidente non è quasi mai la conseguenza di una singola azione o decisione, quanto il risultato del concatenarsi di fattori e condizioni sufficienti, che rendono evento avverso un errore latente.

Tutti i sistemi complessi per autonomia (sanità, aviazione, energia nucleare) contengono degli errori latenti, ma solo raramente questi si combinano determinando la traiettoria dell'incidente; eventualità, questa, che diventa funzione dell'interazione tra ciò che avviene sulla prima linea, il cosiddetto *sharp end*, con quello che accade nelle retrovie, altrimenti detto il *blunt end* del sistema (Cook *et al.*, 1994; Cross, 2018).

In una organizzazione sanitaria, la prima linea (*sharp end*), evidentemente, è fatta da quegli operatori a contatto con i pazienti, da quelle figure professionali che devono dare risposte a domande di salute, le più variegate e complesse possibili, dovendo assumere decisioni e intraprendere azioni vincolate da limiti cognitivi, organizzativi e di risorse economiche; limiti e vincoli posti dai livelli amministrativi, gestionali e gerarchici (*blunt end*), propri del contesto organizzativo del sistema. (Cross, 2018). Più in particolare, possiamo determinare in tre, il

numero di classi di fattori cognitivi che regolano le decisioni degli operatori dello *sharp end*, ovvero:

- fattori di conoscenza: sono correlati alle conoscenze che gli operatori possono trarre dalla situazione e impiegare nella risoluzione di un problema nel contesto operativo;
- dinamiche dell'attenzione: governano il controllo dell'attenzione e la gestione del carico di lavoro mentale nell'evolversi temporale della situazione;
- fattori strategici: le contraddizioni tra più obiettivi che confliggono tra di loro, specialmente quando il clinico deve agire in condizioni di incertezza, rischio e la pressione di risorse limitate (es: la pressione del tempo, il contenimento dei costi).

Considerato che l'efficacia del sistema dipende dalla capacità degli operatori dell'attingere in maniera integrata, per il loro agire, dalle prefate classi di fattori, lo studio della loro interazione può determinare, per ogni processo posto in essere, i motivi e le cause per cui, dal doversi generare una buona prestazione, se ne abbia una dai risultati negativi. In coerenza con quanto sopra affermato, però, dovrà tenersi conto anche del gruppo di fattori che emergono dalle attività del *blunt end*, ovvero dalle ricadute generate dalle scelte di tipo organizzativo, amministrativo e giuridico.

Appare del tutto evidente, che scelte come quelle legate agli investimenti per la formazione, all'allocazione delle risorse umane, quanto quelle mirate al contenimento dei costi, determinano scenari dove il singolo o il gruppo, nel suo operare, deve garantire il raggiungimento di più obiettivi, che il più delle

volte sono in contraddizione tra loro, quando non addirittura in conflitto.

Ed è in queste condizioni, che “*il punto debole*” del sistema nella prospettiva ingegneristica o “*il terminale responsabile dei fallimenti*” nell’approccio centrato sulla persona, ovvero il tanto vituperato fattore umano, si è dimostrato essere la migliore garanzia per la gestione ottimale delle situazioni, determinando elevati livelli di performance del sistema, sia in termini di qualità che di sicurezza.

Solo le straordinarie capacità di adattamento tipiche dell’essere umano sono in grado di gestire il peso degli errori latenti, delle contraddizioni e dei conflitti che caratterizzano l’ambiente operativo *sharp end*, creando sicurezza, con i loro comportamenti in risposta ai pericoli presenti nel sistema, e sostanziano come nei sistemi *safety critical*, ci siano molte più opportunità di fallimento che reali incidenti (Hollnagel, 2014).

I fattori sottesi alle capacità degli operatori di agire con successo in queste condizioni, sono l’oggetto dei nuovi filoni di ricerca e di studio che caratterizzano la nuova visione sistemica sulla sicurezza dei pazienti e degli operatori e sull’errore, come precedentemente richiamata.

Il singolo operatore, il gruppo di operatori risolvono costantemente conflitti, anticipano gli errori, orientano situazioni, identificano e recuperano carenze informative, correggono le informazioni sbagliate, creando la sicurezza mediante il ricorso all’*expertise* e generando quelle *performance* tipiche, poste alla base del concetto di affidabilità delle organizzazioni *safety critical*. Quando le organizzazioni, a seguito di un profondo cambiamento culturale, riescono ad adottare una visione siste-

mica che garantisca il riconoscimento, la valorizzazione e il rafforzamento di queste modalità operative, si può fregiare dell’essere una organizzazione affidabile (Weick *et al.*, 2001).

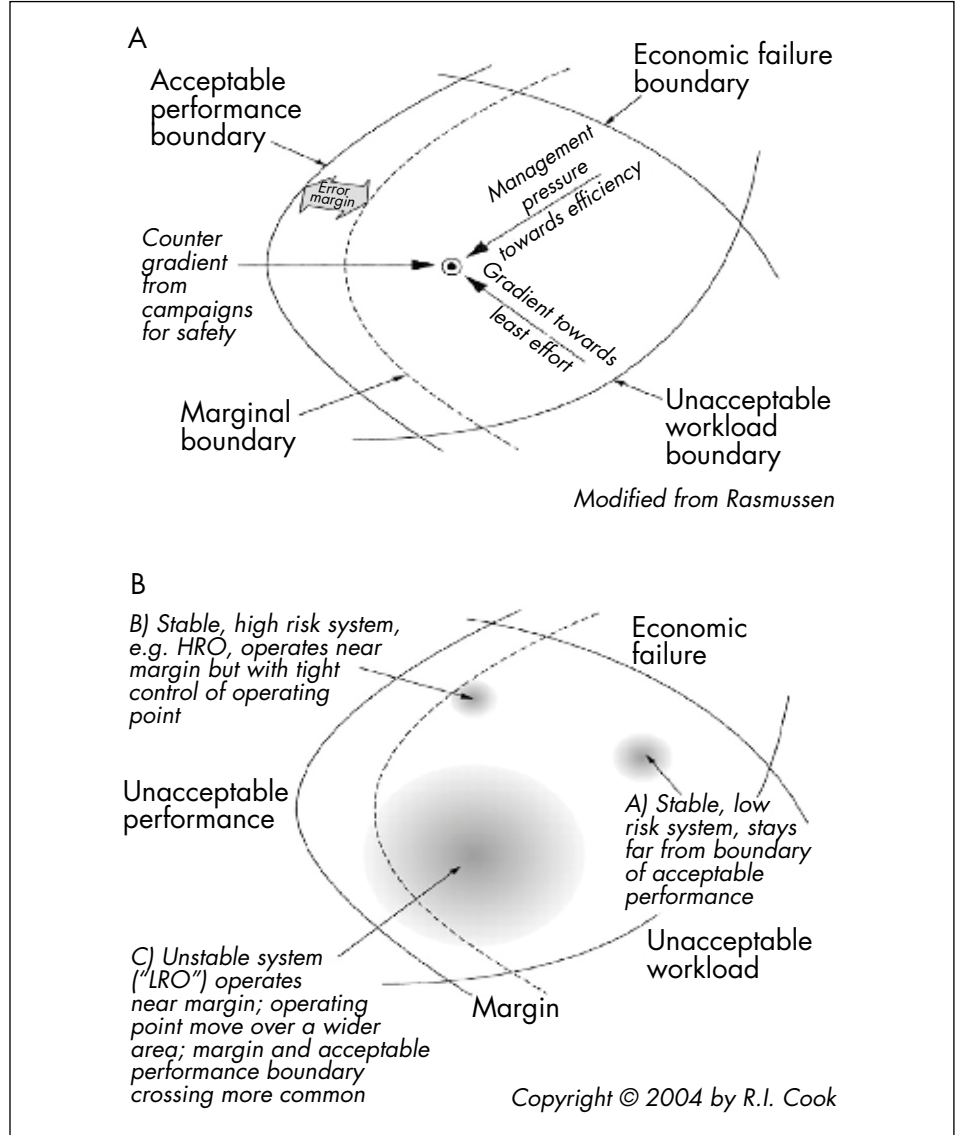
Acclarata, quindi, la necessità di migrare verso una visione sistemica per la gestione della sicurezza dei pazienti e degli operatori, la transizione culturale potrà essere favorita dall’adottare un nuovo modello descrittivo dell’andamento dei rischi in sanità, quale quello delle dinamiche della sicurezza (Cook *et al.*, 2005).

Il modello testé riportato è descrittivo del campo in cui si svolgono le operazioni di un sistema socio-tecnico complesso, come quello di una organizzazione sanitaria, delimitato su tre lati, dal confine del carico di lavoro inaccettabile, dal quello del fallimento economico, e infine dal limite oltre il quale una prestazione in termini di sicurezza è considerata inaccettabile. In ragione della dinamicità tipica del contesto operativo sanitario, il punto delle operazioni è funzione del gradiente delle pressioni del management (es, riduzione dei costi, tensione all’efficacia), quanto del necessario e opportuno rispetto delle condizioni di lavoro degli operatori, con il risultato di farlo tendere verso il limite delle prestazioni inaccettabili.

Quest’ultimo, nella pratica concreta, risulta di difficile e incerta individuazione, in quanto com’è del tutto evidente, può essere determinato solo grazie alle informazioni desumibili dagli incidenti, come accaduti. Per tale ragione, le organizzazioni sanitarie operano per tenere, sempre e comunque, il punto delle operazioni collocato a una certa distanza dal confine delle prestazioni inaccettabili, determinando, con il tempo, una sorta di

Fig. 7

Dynamic Safety Model (tratto da Cook R. et al., 2005)



confine marginale convenzionale entro cui le prestazioni saranno ritenute sempre accettabili.

Le cosiddette *high reliability organizations (HRO)* sono quelle organizzazioni che riescono a fissare questo margine convenzionale e a mantenerlo relativamente stabile, ma soprattutto si dimostrano capaci di determinare in anticipo le dinamiche del punto delle

operazioni; si avvalgono di interpretazioni condivise e accurate tra il personale dello *sharp end* e quello del *blunt end*, valutando tutti i fattori che influenzano il gradiente, adattando di conseguenza le operazioni per mantenere il punto delle operazioni, costantemente, all'interno del margine convenzionale (Weick et al., 2001; Stichter et al., 2017).

Considerate, quindi, le specificità dell'errore umano e degli ambiti in cui è necessario operare sinergicamente, per garantire l'affermarsi di una nuova visione sistemica della sicurezza del paziente e degli operatori in ambito sanitario, si impone un cambiamento degli atteggiamenti e della cultura degli operatori sanitari, e quindi dell'imprescindibile revisione del processo di formazione degli stessi.

Il rischio non si annida elettivamente ed esclusivamente nell'area delle attività cliniche, ma si connota anche con profili diversi e in contesti, quali quello organizzativo, quello tecnologico, quello della sicurezza delle informazioni, quello della sicurezza nei luoghi di lavoro, quello economico-finanziario, per tacere di altri, che abbisognano di essere conosciuti e indagati, soprattutto nella fase in cui si modella il futuro operatore sanitario, ovvero nella fase della sua formazione.

Solo in questo modo potremmo realmente mettere a valore la risorsa più importante delle organizzazioni sanitarie, ovvero le persone che vi operano quotidianamente, sì da creare le condizioni ideali perché queste possano anticipare e contenere gli effetti degli errori (Albolino *et al.*, 2005).

2. Metodologia

Attraverso la ricerca della letteratura scientifica, nella prima parte di questo lavoro, è stato definito il *framework* che delinea la figura del *patient safety manager*, determinandone il percorso formativo in termini di metodi e contenuti.

Successivamente, è stata operata una revisione sistematica della letteratura scientifica, al fine di verificare quanto gli attuali modelli formativi in ambito sanitario, relativi alla gestione della

sicurezza del paziente e degli operatori, siano sovrapponibili al profilo del *patient safety management*, come determinato, sì da constatarne la sua sostanziale applicazione, ovvero individuare le aree di criticità che ne suggeriscono una più efficace implementazione.

2.1. Strategia di ricerca

La ricerca è stata effettuata con l'utilizzo di Scopus, banca dati accreditata, senza limiti temporali (aggiornamenti al 2023) seppur si sia evidenziato che prima del 2004 non sono presenti studi e/o articoli correlati.

Per scandagliare il contenuto delle banche dati sono state utilizzate chiavi di ricerca, macroscopicamente riconducibili a concetti quali *patient safety*, *training teamwork* e *risk management*, combinate attraverso l'utilizzo di operatori booleani; più in dettaglio si riporta il *set* dei termini utilizzati:

- **area *patient safety*** ("*patient safety*", "*patient safety management*", "*safety management*", "*patient safety manager*", "*teaching safety*", "*health safety management*");
- **area *training teamwork*** ("*training teamwork*", "*teamwork competencies*", "*taskwork competencies*", "*skill of health personell*", "*knowledge of health personell*", "*attitude of health personell*", "*non technical skill of health personell*", "*training process assessment*", "*crew resource management*", "*health teamwork*", "*human factors*");
- **area *risk management*** ("*clinical risk management*", "*risk assessment*", "*accidente prevention*", "*risk reduction*").

2.2. Criteri di inclusione/esclusione

Nei risultati della ricerca sono stati inclusi articoli scientifici, revisioni sistematiche, *paper* presentati in occa-

sioni di convegni e congressi e *short survey*, con esclusione delle note.

2.3. Valutazione della qualità

In analogia con quanto accade per la valutazione della qualità dei *trail* clinici (Chalmers *et al.*, 1981) è stata utilizzata una scala decimale per classificare gli studi in funzione della loro qualità e rispondenza ai criteri ritenuti qualificanti per una adeguata formazione del *patient safety manager*, intesa quale figura cruciale per l'implementazione di una nuova visione sistemica della gestione della sicurezza dei pazienti e degli operatori in sanità, come sopra descritta.

Per quel che concerne la qualità dello studio, in caso di articolo scientifico è stato assegnato un punteggio di 2, nel caso di revisioni sistematiche e *conference paper* è stato assegnato il punteggio di 1, mentre per *short survey* si è attribuito il valore di 0.

Successivamente per ognuno degli studi, è stata verificata la presenza di ulteriori quattro fattori nei processi di *training* indagati, ovvero:

- aderenza ai principi fondamentali per il *team training*, come richiamati in letteratura (Cannon Bower *et al.*, 1998), in coerenza con i dettami del *Crew Resource Management*; (piena aderenza riconosciuta con punteggio di 2, rilevazione di almeno due dei principi richiamati riconosciuta con il punteggio di 1, nessuna presenza principi valorizzata con 0)
- fase di *training* che privilegi il carattere della multidisciplinarietà, al fine di rafforzare quale prassi operativa il confronto per l'assunzione di decisioni, tra lo *sharp end* e il *blunt end* (Weick *et al.*, 2001); (evidenza di sessioni multidisciplinari formative con meto-

diche attive riconosciuta con il punteggio di 2, evidenza di sessioni multidisciplinari formative con metodiche passive riconosciuta con il punteggio di 1, assenza di sessioni multidisciplinari valorizzata con 0)

- coerenza del programma delle attività di *training* con gli argomenti individuati dal Manuale del Percorso formativo sulla sicurezza del paziente dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2009); (piena aderenza riconosciuta con punteggio di 2, rilevazione di almeno due degli argomenti richiamati riconosciuta con il punteggio di 1, nessuna presenza argomenti valorizzata con 0)
- ampliamento dell'ordinamento didattico delle attività di *training* a favore di nuovi ambiti relativi a rischi diversi da quello clinico (Walton, 2007); (presenza di almeno tre nuovi ambiti riconosciuta con punteggio di 2, presenza di almeno un nuovo ambito riconosciuta con il punteggio di 1, nessuna presenza nuovi ambiti valorizzata con 0).

Il punteggio minimo fissato per l'inclusione dello studio è stato fissato in 6/10.

3. Analisi dei dati e risultati dello studio

La combinata ricerca, secondo le chiavi di lettura sopra palesate, ha restituito un totale di 61 potenziali studi rilevanti, differenziati per tipologia di documenti (Fig. 8) tra articoli scientifici (57,4%), review (34,4%), *conference paper* (4,9%), *short survey* e note (entrambe le tipologie rappresentate al 1,6%).

La distribuzione geografica per area di produzione degli studi (Fig. 9) è nettamente a favore degli Stati Uniti (62%),

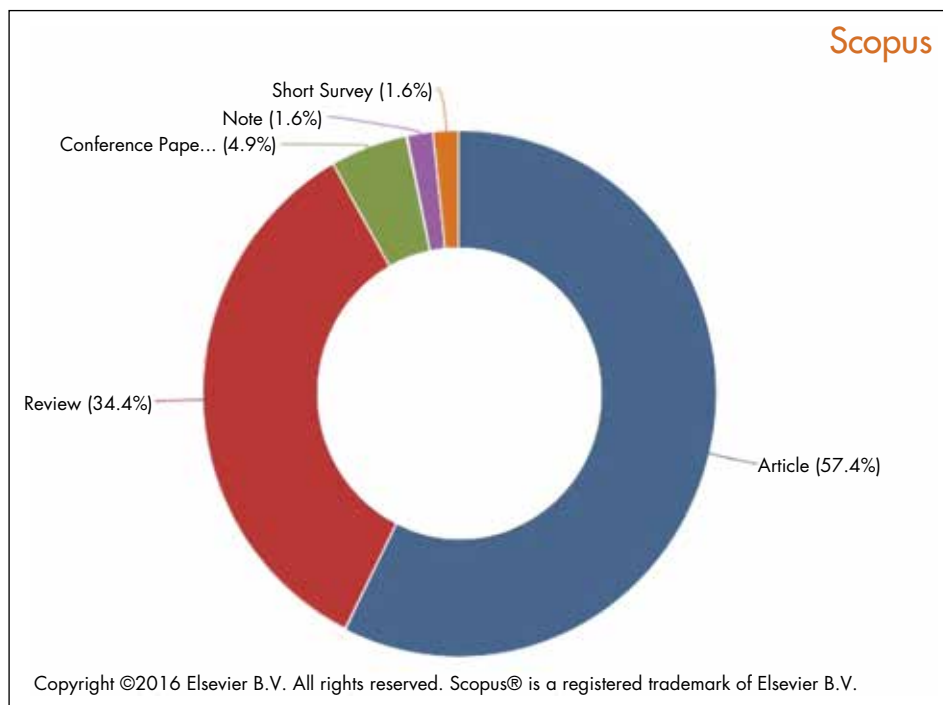


Fig. 8
Distribuzione degli studi per
tipologia di documenti

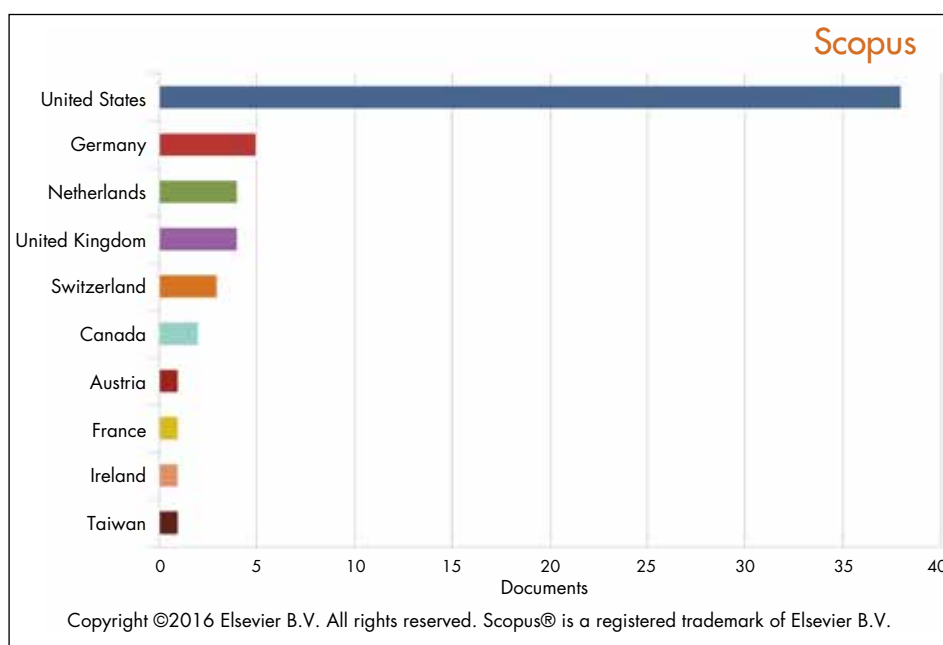


Fig. 9
Distribuzione degli studi per
area geografica di
produzione

seguita dalla Germania (8,5%), con Olanda e Regno Unito che si attestano su medesime posizioni (7,5%), Svizzera (5%), Canada (3,5%) e Austria, Francia, Irlanda e Taiwan in ultima posizione (1,5%).

Fig. 10
Distribuzione degli studi per area tematica

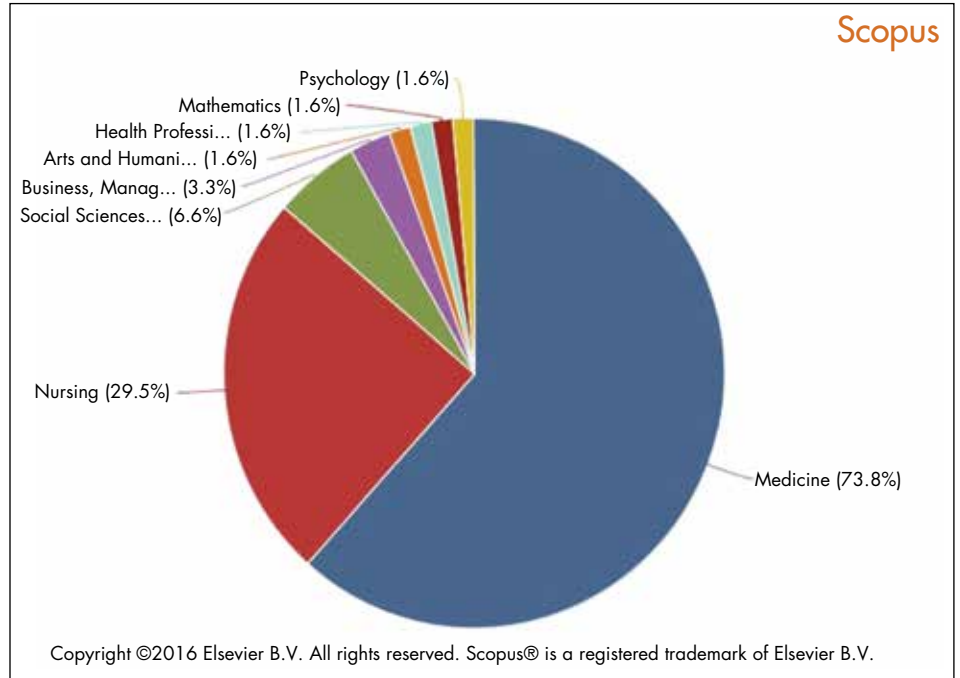
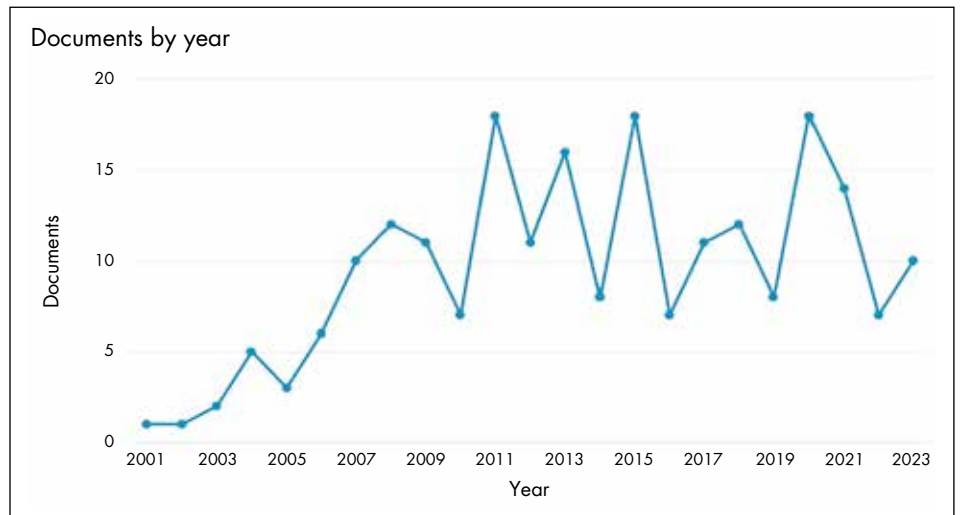


Fig. 11
Distribuzione temporale degli studi



La ripartizione degli studi per area tematica (Fig. 10) annovera ambiti quali la medicina (73,8%), l’infermeristica (29,5%), le scienze sociali (6,6%), il management (3,3%) e scienze umanistiche, professioni sanitarie, matematica e psicologia ugualmente

rappresentate (1,6%). A seguire viene rappresentata graficamente la distribuzione temporale dei lavori, che mette in luce gli anni più fiorenti a livello di produzione scientifica su tali tematiche (Fig. 11). In particolare, fino ad 2016 (anno di riferimento per

tale lavoro) il picco con la presentazione di 18 studi, viene raggiunto nel 2011 e nel 2015. Successivamente, dal 2016 a oggi, il 2020 è l'anno che raggiunge la stessa vetta di 18 studi sulla tematica.

L'applicazione dei parametri di qualità all'insieme dei 61 studi ha restituito un sottoinsieme di 16 studi, ovvero quelli che hanno conseguito una soglia di inclusione uguale o superiore a

6/10, come di seguito rappresentati in Tab. 1.

Più in dettaglio, con riferimento ai fattori utilizzati per categorizzare qualitativamente gli studi, al netto della qualificazione per tipologia di documento come già rappresentata (Fig. 8), si è registrata la seguente distribuzione.

La piena *aderenza ai principi fondamentali per il team training* è stata

Tab. 1 – Elenco Studi con soglia inclusione $\geq 6/10$

Primo autore	Anno	Titolo	Punteggio qualità
Groan	2004	The impact of aviation-based teamwork training on the attitudes of health-care professionals	7/10
Alonso	2006	Reducing medical error in the Military Health System: How can team training help?	7/10
Guisse	2008	Teamwork in obstetric critical care	6/10
Marshall	2007	A Team Training Program Using Human Factors to Enhance Patient Safety	8/10
Neily	2010	Medical Team Training and coaching in the Veterans Health Administration; Assessment and impact on the first 32 facilities in the programme	8/10
Haller	2011	Morbidity in anaesthesia: Today and tomorrow	7/10
Smith	2009	Patient Safety: Effective Interdisciplinary Teamwork Through Simulation and Debriefing in the Neonatal ICU	6/10
West	2012	Improving patient safety and optimizing nursing teamwork using crew resource management techniques	7/10
Muller	2007	Six steps from head to hand: A simulator based transfer oriented psychological training to improve patient safety	9/10
Johson	2012	Patient Safety: Break the Silence	8/10
Hicks	2012	Crisis Resources for Emergency Workers (CREW II): Results of a pilot study and simulation-based crisis resource management course for emergency medicine residents	6/10
Leming	2005	Crew resource management in perioperative services: Navigating the implementation road map	8/10
Hughes	2014	A crew resource management program tailored to trauma resuscitation improves team behavior and communication	8/10
Schmidt	2010	Improvement of team competence in the operating room: Training programs from aviation	7/10
Sundararaman	2014	Improving patient safety in the radiation oncology setting through crew resource management	8/10
Droogh	2012	Simulator-based crew resource management training for interhospital transfer of critically ill patients by a mobile ICU	7/10

riscontrata nella quasi totalità degli studi (94%); *la fase di training multidisciplinare con metodi attivi* ha caratterizzato la gran parte dei lavori (87%); la piena *coerenza del programma delle attività di training con gli argomenti individuati dal Manuale del Percorso formativo sulla sicurezza del paziente dell'OMS*, è stata censita solo in cinque lavori (31%), mentre il parziale *ampliamento dell'ordinamento didattico delle attività di training a favore di nuovi ambiti* relativi a rischi diversi da quello clinico è stato registrato solo nel 44% degli studi.

Gli studi esaminati, con indicazione del titolo, del primo autore e dell'anno di pubblicazione, comprensivi di *abstract*, sono stati riportati in apposita sezione Appendice del presente lavoro.

4. Conclusioni

La transizione dalla prospettiva ingegneristica e dall'approccio centrato sulla persona, a favore di una nuova visione sistemica sulla sicurezza, sugli errori e sugli incidenti in sanità, deve necessariamente poter contare sia sulla figura del *clinical risk manager*, responsabile delle attività cliniche di analisi e anticipazione degli eventi avversi, e caratterizzato da esperienza sia nel proprio ambito specialistico che nell'analisi sistemica, sia dal *patient safety manager*, responsabile delle attività di monitoraggio e valutazione della sicurezza e dell'appropriatezza, quale professionista con le capacità e le competenze utili a gestire le interazioni tra fattori umani, tecnologici e organizzativi.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si richiama l'attenzione su di un ambito che si ritiene poter essere, in futuro molto prossimo, un nuovo *pun-*

ctum dolens per la sicurezza del paziente in ambito sanitario, ovvero la protezione dei dati personali.

Con l'entrata in vigore del nuovo Regolamento europeo in materia di privacy (Parlamento dell'Unione Europea, 2016), si rafforza il cambiamento culturale che vuole il cittadino a centro delle politiche, e per quel che riguarda lo specifico ambito sono riconosciuti e rafforzati nelle loro difese, il diritto alla portabilità dei dati, il diritto all'oblio (riconosciuto fino a ora solo a livello giurisprudenziale), il diritto di essere informato in modo trasparente, leale e dinamico sui trattamenti effettuati sui suoi dati e di controllare, nonché il diritto di essere informato sulle violazioni dei propri dati personali (*"data breach"*, notificazione di una violazione di dati).

Considerato quello dei dati sensibili, particolare e peculiare ambito dei dati personali, si può facilmente immaginare l'impatto, in termini di necessaria risposta e pronto adeguamento ai contenuti del Regolamento prefato, che si determinerà sulle organizzazioni sanitarie.

Presidiare e governare nuove aree di rischio per la sicurezza del paziente, oltre quella classica e altrettanto importante del rischio clinico, significa poter contare su figure professionali che garantiscano, ognuno per le specifiche capacità e competenze, un approccio sistemico della sicurezza del paziente e degli operatori, indubbio vantaggio competitivo per i servizi sanitari nella loro quotidiana attività di risposta ai bisogni e alla domanda di salute.

L'esiguo numero di studi trovati nella letteratura scientifica non consente di conferire particolare significatività alle risultanze ottenute dal presente lavoro.

ro; per contro, il medesimo risultato potrebbe comunque assurgere a valore aggiunto, per l'aspetto caratterizzante il seguente lavoro, ovvero la modalità di selezione dei lavori inclusi. L'aver definito criteri di inclusione, che si sono rivelati particolarmente restrittivi, ha ridotto il numero degli studi ammessi, ma potrebbe contribuire a far chiarezza sulla reale definizione di *patient safety management* e di cosa sia necessario per una sua efficace implementazione.

Infatti, per quanto sia evidente lo sforzo delle organizzazioni nel revisione dei processi di *patient safety training*, con massiccia implementazione dei costrutti derivanti dal *Crew Resource Management* e fortissima identità multidisciplinare, resta del tutto carente la necessaria implementazione negli ordinamenti didattici formativi, di ambiti come i sistemi di pensiero e i metodi di miglioramento della qualità (Walton, 2007), oltreché "*... information gathering systems, loss control*

efforts, professional liability, risk financing and claims management activities" (Derrico *et al.*, 2011).

Tale lavoro fa emergere l'esigenza di organizzare la sicurezza del paziente e garantirne la centralità nelle politiche sanitarie. Il focus sul *patient safety manager*, quale nuova figura cruciale per l'implementazione di una visione sistemica per la gestione della sicurezza dei pazienti e degli operatori, è innovativo, importante e fornisce la possibilità di aumentare il dibattito scientifico della tematica in letteratura. Inoltre, è sicuramente necessaria l'interrelazione tra il clinical e il *safety risk management*.

Risulta interessante, tracciare direzioni di ricerca future al fine di ampliare la conoscenza scientifica sul tema. Studi futuri potrebbero approfondire la gestione dei dati, la loro portabilità e la protezione degli stessi per la sicurezza dei pazienti; inoltre, è necessario gestire in maniera sistemica la sicurezza dei pazienti e degli operatori.

BIBLIOGRAFIA

Albolino S., Bagnara S., Bellandi T., Tartaglia R. (2005). Building a reporting and learning culture of medical failures in a healthcare system. In *Proceedings of EACE*, 161-167.

Banham-Hall E., Stevens S. (2019). Hindsight bias critically impacts on clinicians' assessment of care quality in retrospective case note review. *Clin Med (Lond)*, Jan, 19(1): 16-21.

Boyatzis R.E. (1982). *The competent manager*. New York: John Wiley & Sons.

Brennan T.A., Leape L.L., Laird M., Hebert L., Russell Localio A., Lawthers A.G., Newhouse J.P., Weiler P.C., Hiatt H.H. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study. *New England Journal of Medicine*, 324: 370-376.

Burrell Van Stephoudt B., Mariotta A.B. (2011). *Team Manual*. Cambridge MA: MIT Educational.

Campion M.A., Medsker G.J., Higgs A.C. (1993).

- Relations between work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 26(4): 823-850.
- Cannon Bowers J.A., Sala E., Converse S. (1995). Defining team competencies: implication for training requirements and strategies. In: Guzzo R.A., Salas E. *Team Effectiveness and Decision Making in Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cannon Bowers J.A., Salas E. (1998). Team performance and training in complex environments: recent findings from applied research. *Curr. Directions Psychol. Sci.*, 7: 83-87.
- Cannon Bowers J.A., Salas E. (2001). Team effectiveness and competencies. In: Karowski W. *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. London: Ed. Taylor & Francis.
- Chalmers T.C., Smith H. Jr., Blackburn B., Silvermann B., Schroeder B., Reitman D., Ambroz A. (1981). A method for assessing the quality of a randomized control trial. *Control Clin Trials*, 2: 31-49.
- Chief Medical Officer (2000). *An organisation with a memory*. Department of Health, London.
- Consiglio dell'Unione Europea (2009). Raccomandazione del Consiglio del 9 giugno 2009 sulla sicurezza dei pazienti, comprese la prevenzione e il controllo delle infezioni associate all'assistenza sanitaria. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, C 151.
- Cook R.L., Woods D.D. (1994). Operating at the sharp end: the complexity of human error. In: Bogner M.S. (ed.). *Human Error in Medicine*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cook R.L., Woods D.D. (2005). "Going solid": a model of system dynamics and consequences for patient safety. *Qual Safe Health Care*, 14: 130-134.
- Cook R., Rasmussen J. (2005). Dynamic safety model. *Qual Saf Health Care*, 14: 130-134.
- Cross S.R.H. (2018). The systems approach at the sharp end. *Future Healthc*, 5(3): 176-180.
- Derrico P., Ritrovato M., Nocchi F., Faggiano F., Capusotto C., Franchin T., De Vivo L. (2011). *Clinical engineering. Applied Biomedical Engineering*. Bologna: Ed. Gaetano Gargiulo.
- Dyer J.L. (1984). Team research and training: A state of the art review. In: Muckler F.A. *Human factors review*. Santa Monica CA: Human Factors and Ergonomics Society.
- Driskell J.E., Johnston J.H. (1998). Stress exposure training. In: Cannon Bowers J.A., Salas E. *Making Decisions under Stress: Implications for Individual and Team Training*. Washington DC: American Psychological Association.
- Eby L.T., Dobbins G.H. (1997). Collectivistic orientation teams: An individual and group level analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 18: 275-279.
- Entin E.E., Serfaty D. (1999). Adaptive team coordination. *Human Factors*, 41: 312-325.
- Fiore S.M., Salas E., Cannon Bowers J.A. (2001). Group dynamics and shared mental model development. In: London M. *How People Evaluate Others in Organizations*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ford J. K., Kozlowski S.W.J., Kraiger K., Salas E., Teachout M.S. (1997). *Improving Training Effectiveness in Work Organizations*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Halbach J.L., Sullivan L.L. (2005). Teaching medical students about medical errors and patient safety: evaluation of a required curriculum. *Academic Medicine*, 80: 600-606.
- Hollnagel E. (2015). *Safety-I and Safety-II. The Past and the Future of Safety Management*. Farnham, UK: Ashgate Publishing Limited.
- Holmes J.H., Balas E.A., Boren S.A. (2002). A guide for developing patient safety curricula for undergraduate medical education. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 9(Suppl. 1): S124-S127.
- Goldstein I.L. (1993). *Training in Organizations: Needs Assessment, Development, and Evaluation*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Greulich P.E., Kilcullen M., Paquette S., Lazzara E.H., Scielzo S., Hernandez J., Preble R., Michael M., Sadighi M., Tannenbaum S., Phelps E., Krumwiede K.H., Sendelbach D., Rege R., Salas E. (2023). Team FIRST framework: Identifying core teamwork competencies critical to interprofessional healthcare curricula. *J Clin Transl Sci*, 8, 7(1): e106.
- Guzzo R.A., Shea G.P. (1992). *Group performance and inter-group relations in organizations*. In: Dunnette M.D., Hough L.M. *Handbook of industrial and organizational psychology*. Consulting Psychologists Press, 269-313.
- Hackman J.R. (1987). The design of work teams. In: Lorsch J.W. *Handbook of Organizational Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, pp. 315-342.
- Hughes A.M., Gregory M.E., Joseph D.L., Sonesh S.C., Marlow S.L., Lacerenza C.N., Salas E. (2016). Saving lives: A metaanalysis of team training in healthcare. *Journal of Applied Psychology*, 101: 1266-1304.
- Kohn L.T., Corrigan J.M., Donaldson M.S. (1999). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academy Press.
- La Russa R., Ferracuti S. (2022). Clinical Risk Management: As Modern Tool for Prevention and

- Management of Care and Prevention Occupational Risk. *Int J Environ Res Public Health*, 12, 19(2): 831.
- Leape L.L. (2000). IOM Figures Are Not Exaggerated. *JAMA*, 284: 95-97.
- Macrae C. (2016). The problem with incident reporting. *BMJ Quality & Safety*, 25: 71-75.
- McCaffrey J., Hagg Rickert S. (2010). Development of a Risk Management Program. In: A. S. (ASHRM). *Risk Management Handbook for Health Care Organizations*.
- Ministero della Salute (2007). Sicurezza dei pazienti e gestione del rischio. Glossario. – http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=314&area=qualita&menu=sicurezza&tab=15.
- Mohrman S.A., Cohen S.G., Mohrman A.M. (1995). *Designing team-based organizations: New forms for knowledge work*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Morgan B.B., Glickman A.S., Woodard E.A., Blaines A.S., Salas E. (1986). *Measurement of Team Behaviors in a Navy Environment*. Orlando: NTSC.
- O'Neil H.F., Chung G.K.W.K., Brown R.S. (1997). Use of network simulation as a context to measure team competencies. In: O'Neil H.F. *Workforce readiness: Competencies and assessment*. Mahwah NJ: Erlbaum.
- Oser R.L., Gualtieri J.W., Cannon Bowers J.A., Salas E. (1999). Training Team Problem-Solving Skills: An Event-Based Approach. *Comput. Hum. Behav.*, 15: 441-462.
- Parlamento dell'Unione Europea (2016). Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati). *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 119.
- Parry S.B. (1998). Just what is a competency (And why should we care?). *Training*, 58-64.
- Perrow C. (1999). *Normal Accidents*. Princeton: Princeton University pr.
- Prince A., Brannick M.T., Prince C., Salas E. (1992). Team process measurement and the implications for training. In: *Proceedings of the Human Factors Society 36th Annual Meeting*. Santa Monica, CA: Human Factors Society.
- Rosen M.A., DiazGranados D., Dietz A.S., Benishkek L.E., Thompson D., Pronovost P.J., Weaver S.J. (2018). Teamwork in healthcare: Key discoveries enabling safer, high-quality care. *Am Psychol*, 73(4): 433-450.
- Salas E., Cannon Bowers J.A. (1997). Methods, tools and strategies for team training. In: Quinones M.A., Ehrenstein A. *Training for a Rapidly Changing Workplace: Applications of Psychological Research*. Washington DC: American Psychological Association.
- Salas E., Cannon Bowers J.A., Johnston J.H. (1997). How can you turn a team of experts into an expert team? Emerging training strategies. In: Zsombok C.E., Klein G. *Naturalistic Decision Making*. Mahwah NJ: L. Erlbaum Ass.
- Salas E., Cannon Bowers J.A. (2000). The anatomy of team training. In: Tobias S., Fletcher J.D. (Eds.). *Training and Retraining: A Handbook for Business, Industry, Government, and the Military*. New York: Macmillan Reference.
- Salas E., Cannon Bowers J.A., Smith Jentsch K.A. (2001). Principles and strategies for team training. In: Karwowski W. (Ed.). *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. London: Taylor & Francis.
- Salas E., Dickinson T.L., Converse S.A. (1992). Toward an understanding of team performance and training. In: Swezey R.W., Salas E. (Eds.). *Teams: Their training and performance*. Norwood, NJ: Ablex.
- Salas E., Rosen M.A. (2013). Building high reliability teams: Progress and some reflections on teamwork training. *British Medical Journal Quality & Safety*, 22: 369-373.
- Shojania K.G., Duncan B.W., McDonald K.M., Wachter R.M. (2001). Making Health Care Safer: A Criticale Analysis of Patient Safety Practices. *AHRQ Evidence Report*, 43.
- Smith Jentsch K.A., Cannon Bowers J.A., Salas E. (1998). *The measurement of team performance. Master tutorial presented at the 13th annual meeting of the Society of Industrial and Organizational Psychology*. Dallas TX.
- Stanton N., Hedge A., Brookhuis K., Salas E., Hendrick H. (2005). *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*. Washington DC: CRC Press.
- Stevens D. (2002). Finding safety in medical education. *Quality & Safety in Health Care*, 11: 109-110.
- Stichler J.F. (2017). Exploring the Interface Between Healthcare Design and High-Reliability Organization Initiatives. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 10(4): 17-21.
- Swezey R.W., Salas E. (1992). Guidelines for use in team-training development. In: Swezey R.W., Salas E. (Eds.). *Teams: Their Training and Performance*. Norwood, NJ: Ablex.
- Tannenbaum S.I., Beard R.L., Salas E. (1992). *Team building and its influence on team effectiveness:*

an examination of conceptual and empirical Industrial/Organizational Psychology. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Taylor Adams S., Vincent C., Stanhope N. (1999). Applying human factors methods to the investigation and analysis of clinical adverse events. *Safety Science*, 31: 143-159.

Walton M.M., Shaw T., Barnet S., Ross J. (2006). Developing a national patient safety education framework for Australia. *Quality & Safety in Health Care*, 15: 437-442.

Walton M.M. (2007). Teaching patient safety to clinicians and medical students. *The Clinical Teacher*, 4: 1-8.

Weaver S.J., Lyons R., Diazgrandos D., Rosen M.A., Salas E., Oglesby J., Augenstein J.S., Birnbach D.J., Robinson D., King H.B. (2010). The anatomy of

health care team training and the state of practice: a critical review. *Acad Med*, 85: 1746-60.

Weaver S.J., DY S.M., Rosen M.A. (2014). Team-training in healthcare: a narrative synthesis of the literature. *BMJ Qual Saf*, 23(5): 359-72.

Weick K.E., Sutcliffe K.M. (2001). *Managing the unexpected*. San Francisco: Jossey-Bass.

World Health Organization (2006). *A Process for Making Strategic Choices in Health Systems*. Switzerland: Geneva.

World Health Organization Patient Safety (2009). *Curriculum Guide for Medical Schools*. Switzerland: Geneva.

Woods D.D., Johannesen L.J., Cook R.I., Sarter N.B. (1994). *Behind Human Error: Cognitive Systems, Computers and Hindsight*. Urdu, OH: Dayton Univ Research Inst.

Appendice

The impact of aviation-based teamwork training on the attitudes of health-care professionals

Groan (2004)

Both the Institute of Medicine and the Agency for Healthcare Research and Quality suggest **patient safety** can be enhanced by implementing aviation **Crew Resource Management (CRM)** in health care. CRM emphasizes six key areas: managing fatigue, creating and managing teams, recognizing adverse situations (red flags), cross-checking and communication, decision making, and performance feedback. This study evaluates participant reactions and attitudes to CRM **training**. From April 22, 2003, to December 11, 2003, clinical teams from the trauma unit, emergency department, operative services, cardiac catheterization laboratory, and administration underwent an 8-hour **training** course. Participants completed an 11-question End-of-Course Critique (ECC), designed to assess the perceived need for **training** and usefulness of CRM skill sets. The Human Factors Attitude Survey contains 23 items and is administered on the same day both pre- and posttraining. It measures attitudinal shifts toward the six **training** modules and CRM. Of the 489 participants undergoing CRM **training** during the study period, 463 (95%) completed the ECC and 338 (69%) completed the Human Factors Attitude Survey. The demographics of the group included 288 (59%) nurses and technicians, 104 (21%) physicians, and 97 (20%) administrative personnel. Responses to the ECC were very positive for all questions, and 95% of respondents agreed or strongly agreed CRM **training** would reduce errors in their practice. Responses to the Human Factors Attitude Survey indicated that the **training** had a positive impact on 20 of the 23 items ($p < 0.01$). CRM **training** improves attitudes toward fatigue **management**, team building, communication, recognizing adverse events, team decision making, and performance feedback. Participants agreed that CRM **training** will reduce errors and improve **patient safety**.

Reducing medical error in the Military Health System: How can team training help?

Alonso (2006)

Medical error causes more than 98,000 deaths annually [Kohn, L. T., Corrigan, J. M., and Donaldson, M. S. (1999). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academies Press.] making it a national epidemic during the late 1990s. In reaction, Congress passed the National Defense Authorization Act mandating the Department of Defense (DoD) to establish processes for **patient safety** in the military health care and veteran affairs. Among the many processes for **patient safety** identified by the DoD, team **training** stepped to the forefront in 2001 when the TRICARE **Management Activity (TMA)** commissioned the development of two programs based upon **Crew Resource Management training** from the aviation industry. A recent evaluation of these programs identified several limitations including the establishment of two distinct approaches to **teamwork** and an inability to leverage the larger body of team **training** available. TeamSTEPPS, or the Team Strategies and Tools to Enhance Performance and **Patient Safety**, was developed to address the cultural issues facing the military health system and to take advantage of the state-of-the-art evidence-base on team **training**. Despite success, several challenges remain representing opportunities for human **resources** professionals and organizational researchers to help improve this program and further research on the impact of team **training** on **patient safety**.





Teamwork in obstetric critical care

Guise (2008)

Whether seeing a **patient** in the ambulatory clinic environment, performing a delivery or managing a critically ill **patient**, obstetric care is a team activity. Failures in **teamwork** and communication are among the leading causes of adverse obstetric events, accounting for over 70% of sentinel events according to the Joint Commission. Effective, efficient and safe care requires good **teamwork**. Although nurses, doctors and healthcare staff who work in critical care environments are extremely well trained and competent medically, they have not traditionally been trained in how to work well as part of a team. Given the complexity and acuity of critical care medicine, which often relies on more than one medical team, **teamwork** skills are essential. This chapter discusses the history and importance of **teamwork** in high-reliability fields, reviews key concepts and skills in **teamwork**, and discusses approaches to **training** and working in teams.

A Team Training Program Using Human Factors to Enhance Patient Safety

Marshall (2007)

BEGINNING IN 2005, THE AORN FOUNDATION and Safer Healthcare implemented a human factors program based on **Crew Resource Management training** in five diverse surgical facilities across the United States. HIGHLY INTERACTIVE, CUSTOMIZED **training** sessions were designed to help clinicians standardize communication, enhance **teamwork**, implement preprocedure briefings and postprocedure debriefings, maintain situational awareness, and recognize red flags in the workplace. Pretraining and post-**training** surveys were used to determine the effectiveness of the program. BRIEF OVERVIEWS from the participating facilities detail specific issues encountered in each setting.

Medical Team Training and coaching in the Veterans Health Administration; Assessment and impact on the first 32 facilities in the programme

Neily (2010)

Background; Communication is problematic in healthcare. The Veterans Health Administration is implementing Medical Team **Training**. The authors describe results of the first 32 of 130 sites to undergo the programme. This report is unique; it provides aggregate results of a **crew resource-management** programme for numerous facilities. Methods; Facilities were taught medical team **training** and implemented briefings, debriefings and other projects. The authors coached teams through consultative phone interviews over a year. Implementation teams self-reported implementation and rated programme impact: 1 = 'no impact' and 5 = 'significant impact.' We used logistic regression to examine implementation of briefing/debriefing. Results; Ninety-seven per cent of facilities implemented briefings and debriefings, and all implemented an additional project. As of the final interview, 73% of OR and 67% of ICU implementation teams self-reported and rated staff impact 4-5. Eighty-six per cent of OR and 82% of ICU implementation teams self-reported and rated **patient** impact 4-5. Improved **teamwork** was reported by 84% of OR and 75% of ICU implementation teams. Efficiency improvements were reported by 94% of OR implementation teams. Almost all facilities (97%) reported a success story or avoiding an undesirable event. Sites with lower volume were more likely to conduct briefings/debriefings in all cases for all surgical services ($p = 0.03$). Conclusions; Sites are implementing the programme with a positive impact on **patients** and staff, and improving **teamwork**, efficiency and **safety**. A unique feature of the programme is that implementation was facilitated through follow-up support. This may have contributed to the early success of the programme.

Morbidity in anaesthesia: Today and tomorrow

Haller (2011)

Based on results recorded of perioperative mortality, anaesthetic care is often cited as a model for its improvements with regard to **patient safety**. However, anaesthesia-related morbidity represents a major burden for **patients** as yet in spite of major progresses in this field since the early 1980s. More than 1 out of 10 **patients** will have an intraoperative incident and 1 out of 1000 will have an injury such as a dental damage, an accidental dural perforation, a peripheral nerve damage or major pain. Poor preoperative **patient** evaluation and postoperative care often contribute to complications. Human error and inadequate **teamwork** are frequently identified as major causes of failures. To further improve anaesthetic care, high-risk technical procedures should be performed after systematic **training**, and further attention should be focussed on preoperative assessment and post-anaesthetic care. To minimise the impact of human errors, guidelines and standardised procedures should be widely implemented. Deficient **teamwork** and communication should be addressed through specific programmes that have been demonstrated to be effective in the aviation industry: **crew resource management** (CRM) and simulation. The impact of the overall **safety** culture of health-care organisations on anaesthesia should not be minimised, and organisational issues should be systematically addressed.

**Patient Safety: Effective Interdisciplinary Teamwork Through Simulation and Debriefing in the Neonatal ICU**

Smith (2009)

According to the Institute of Medicine, team **training** is necessary to promote a safe and high-quality **patient** care environment. The complexity of the neonatal ICU requires that interdisciplinary teams collaborate, coordinate, and communicate to achieve common goals and support families. The use of strategies from the aerospace, nuclear power, and national defense industries-simulation, and debriefing-equips health care providers with the knowledge, skills, and behaviors necessary to perform effectively and safely. Families are encouraged to participate in simulation and debriefing so interdisciplinary teams can learn how to approach and support families when disclosing errors and to communicate sensitive information in a safe and nonthreatening environment.

Improving patient safety and optimizing nursing teamwork using crew resource management techniques

West (2012)

Objective: This project describes the application of the “sterile cockpit rule,” a **crew resource management** (CRM) technique, targeted to improve efficacy and **safety** for nursing assistants in the performance of **patient** care duties. Background: **Crew resource management** techniques have been successfully implemented in the aviation industry to improve flight **safety**. Application of these techniques can improve **patient safety** in medical settings. Methods: The Veterans Affairs (VA) National Center for **Patient Safety** conducted a CRM **training** program in select VA nursing units. One unit developed a novel application of the sterile cockpit rule to create protected time for certified nursing assistants (CNAs) while they collected vital signs and blood glucose data at the beginning of each shift. Results: The typical nursing authority structure was reversed, with senior nurses protecting CNAs from distractions. This process led to improvements in efficiency and communication among nurses, with the added benefit of increased staff morale. Conclusion: **Crew resource management** techniques can be used to improve efficiency, morale, and **patient safety** in the healthcare setting.



Six steps from head to hand: A simulator based transfer oriented psychological training to improve patient safety

Muller (2007)

The incidence of human errors in the field of medicine is high. Two strategies to increase **patient safety** are simulator **training** and **crew resource management** (CRM) seminars, psychological courses on human performance and error **management**. Aim: To establish a CRM course combining psychological **training** on human error with simulator **training**. Methods: Evaluation of a new 1-day **training** approach targeting physicians, nurses, and paramedics. The course was divided into four modules focusing on situation awareness, task **management**, **teamwork**, and decision-making. Each of the modules was set up according to a new six-step approach. The course started with an introduction into good CRM behaviour and an instructor demonstration of a simulator scenario. The participants had to debrief the instructors regarding their human performance. Step 2 was a lecture about the psychological background, and the third step consisted of psychological exercises related to the topic of the module. A psychological exercise in a medical context (MiniSim) made up step 4, which involved a **patient** simulator. The last two steps were a simulator scenario and a debriefing, as in other simulator courses. A psychologist and a physician were the facilitators in all steps. Two pilot courses were evaluated. Results: Seventeen evaluation questionnaires were received. All participants rated the course as good (10) and very good (7). The psychological exercises were highly valued (good, 5; very good, 11 participants). Thirteen participants agreed that the course content was related to their work. Conclusion: We established the first course curriculum combining psychological teaching with simulator **training** for healthcare professionals in emergency medicine. Similar concepts using the six-step approach can be applied to other medical specialties.

Patient Safety: Break the Silence

Johnson (2012)

A culture of **patient safety** requires commitment and full participation from all staff members. In 2008, results of a culture of **patient safety** survey conducted in the perioperative division of the Lehigh Valley Health Network in Pennsylvania revealed a lack of **patient-centered** focus, **teamwork**, and positive communication. As a result, perioperative leaders assembled a multidisciplinary team that designed a **safety training** program focusing on **Crew Resource Management**, TeamSTEPPS, and communication techniques. The team used video vignettes and an audience response system to engage learners and promote participation. Topics included using preprocedural briefings and postprocedural debriefings, conflict resolution, and assertiveness techniques. Postcourse evaluations showed that the majority of respondents believed they were better able to question the decisions or actions of someone with more authority. The facility has experienced a marked decrease in the number of incidents requiring a root cause analysis since the program was conducted.

Crisis Resources for Emergency Workers (CREW II): Results of a pilot study and simulation-based crisis resource management course for emergency medicine residents

Hicks (2012)

Objectives: Emergency department resuscitation requires the coordinated efforts of an interdisciplinary team. Aviation based crisis **resource management** (CRM) **training** can improve **safety** and performance during complex events. We describe the development, piloting, and multilevel evaluation of "Crisis **Resources** for Emergency Workers" (**CREW**), a simulation-based CRM curriculum for emergency medicine (EM) residents. Methods: Curriculum development was informed by an



a priori needs assessment survey. We constructed a 1-day course using simulated resuscitation scenarios paired with focused debriefing sessions. Attitudinal shifts regarding team behaviours were assessed using the Human Factors Attitude Survey (HFAS). A subset of 10 residents participated in standardized pre- and post course simulated resuscitation scenarios to quantify the effect of **CREW training** on our primary outcome of CRM performance. Pre/post scenarios were videotaped and scored by two blinded reviewers using a validated behavioural rating scale, the Ottawa CRM Global Rating Scale (GRS). Results: Post course survey responses were highly favourable, with the majority of participants reporting that **CREW training** can reduce errors and improve **patient safety**. There was a no significant trend toward improved team based attitudes as assessed by the HFAS ($p = 0.210$). Post course performance demonstrated a similar trend toward improved scores in all categories on the Ottawa GRS ($p = 0.16$). Conclusions: EM residents find simulation-based CRM instruction to be useful, effective, and highly relevant to their practice. Trends toward improved performance and attitudes may have arisen because our study was underpowered to detect a difference. Future efforts should focus on interdisciplinary **training** and recruiting a larger sample size.

Crew resource management in perioperative services: Navigating the implementation road map

Leming (2005)

Objective: To describe the implementation of **crew resource management** (CRM), a **patient safety** practice derived from the domain of commercial aviation, in the perioperative environment at an academic medical center. • Methods: Vendor **training** emphasized 6 key areas: (1) managing fatigue, (2) creating and managing a team, (3) recognizing adverse situations, (4) cross-checking and communication techniques, (5) developing and applying shared mental models, and (6) giving and receiving feedback. A steering committee was created to provide oversight of the design and implementation of health care CRM. Multidisciplinary work groups developed CRM tools for each of the 3 perioperative work phases (preoperative, intraoperative, postoperative). Following pilot testing, staff feedback was obtained and suggestions for improvements were made. • Results: 737 providers working in 43 holding rooms and operating rooms in an academic medical center have been trained in CRM. Providers in neurosurgery and cardiothoracic surgery have participated in an internally developed implementation program and have provided feedback on their experiences. • Conclusion: Translating CRM to health care is a **resource-** and time-intensive endeavor that requires domain-specific planning and **training**. The successful translation of CRM to health care will require time, collaboration, and the sharing of experiences.

A crew resource management program tailored to trauma resuscitation improves team behavior and communication

Hughes (2014)

Background **Crew Resource Management** (CRM) is a team-building communication process first implemented in the aviation industry to improve **safety**. It has been used in health care, particularly in surgical and intensive care settings, to improve team dynamics and reduce errors. We adapted a CRM process for implementation in the trauma resuscitation area. Study Design An interdisciplinary steering committee developed our CRM process to include a didactic classroom program based on a preimplementation survey of our trauma team members. Implementation with new cultural and process expectations followed. The Human Factors Attitude Survey and Communication and **Teamwork** Skills assessment tool were used to design, evaluate, and validate our CRM program. Results The initial



trauma communication survey was completed by 160 team members (49% response). Twenty-five trauma resuscitations were observed and scored using Communication and **Teamwork Skills**. Areas of concern were identified and 324 staff completed our 3-hour CRM course during a 3-month period. After CRM **training**, 132 communication surveys and 38 Communication and **Teamwork Skills** observations were completed. In the post-CRM survey, respondents indicated improvement in accuracy of field to medical command information ($p = 0.029$); accuracy of emergency department medical command information to the resuscitation area ($p = 0.002$); and team leader identity, communication of plan, and role assignment ($p = 0.001$). After CRM **training**, staff were more likely to speak up when **patient safety** was a concern ($p = 0.002$). Conclusions **Crew Resource Management** in the trauma resuscitation area enhances team dynamics, communication, and, ostensibly, **patient safety**. Philosophy and culture of CRM should be compulsory components of trauma programs and in resuscitation of injured **patients**.

Improvement of team competence in the operating room: Training programs from aviation | [Verbesserung der Teamkompetenz im OP: Trainingsprogramme aus der Luftfahrt]

Schmidt (2010)

Growing attention has been drawn to **patient safety** during recent months due to media reports of clinical errors. To date only clinical incident reporting systems have been implemented in acute care hospitals as instruments of risk **management**. However, these systems only have a limited impact on human factors which account for the majority of all errors in medicine. **Crew resource management** (CRM) starts here. For the commissioning of a new hospital in Minden, **training** programs were installed in order to maintain **patient safety** in a new complex environment. The **training** was planned in three parts: All relevant processes were defined as standard operating procedures (SOP), visualized and then simulated in the new building. In addition, staff members (trainers) in leading positions were trained in CRM in order to train the complete staff. The **training** programs were analyzed by questionnaires. Selection of topics, relevance for practice and mode of presentation were rated as very good by 73% of the participants. The staff members ranked the topics communication in crisis situations, individual errors and compensating measures as most important followed by case studies and **teamwork**. Employees improved in compliance to the SOP, team competence and communication. In high technology environments with escalating workloads and interdisciplinary organization, staff members are confronted with increasing demands in knowledge and skills. To reduce errors under such working conditions relevant processes should be standardized and trained for the emergency situation. Human performance can be supported by well-trained interpersonal skills which are evolved in CRM **training**. In combination these **training** programs make a significant contribution to maintaining **patient safety**.

Improving patient safety in the radiation oncology setting through crew resource management

Sundaraman (2014)

Purpose: This paper demonstrates how the communication patterns and protocol rigors of a methodology called **crew resource management** (CRM) can be adapted to a radiation oncology environment to create a culture of **patient safety**. CRM **training** was introduced to our comprehensive radiation oncology department in the autumn of 2009. With 34 full-time equivalent staff, we see 100-125 **patients** daily on 2 hospital campuses. We were assisted by a consulting group with considerable experience in helping hospitals incorporate CRM principles and practic-



es. Implementation steps included developing change initiative skills for key leaders, providing **training** in **teamwork** and communications, creating site-specific tools for **safety** and efficiency, and collecting data to document results. Methods and materials: Our goals were to improve **patient safety**, **teamwork**, communication, and efficiency through the use of tools we developed that emphasized **teamwork** and communication, cross-checking, and routinizing specific protocols. Our CRM plan relies on the following 4 pillars: **patient** identification methods; “pause for the cause” enabling all staff to halt treatment and question decisions; and daily morning meetings. We discuss some of the hurdles to change we encountered. Results: Our **safety** record has improved. Our near-miss rate before CRM implementation averaged 11 per month; our near-miss rate currently averages 1.2 per month. In the 5 years prior to CRM implementation, we experienced 1 treatment deviation per year, although none rose to the level of “mis-administration.” Since implementing CRM, our current **patient** treatment setup and delivery process has eliminated all treatment deviations. Our practices have identified situations where ambiguity or conflicting documentation could have resulted in inappropriate treatment or treatment inefficiencies. Our staff members have developed an extraordinary sense of **teamwork** combined with a high degree of personal responsibility to assure **patient safety** and have spoken up when they considered something potentially unsafe. We have increased our efficiency (and profitability); in 2012, our units of service were up 11.3% over 2009 levels with the same staffing level. Conclusions: The rigor and standardization introduced into our practice, combined with the increase in communication and **teamwork** have improved both **safety** and efficiency while improving both staff and **patient** satisfaction. CRM principles are highly adaptable and applicable to the radiation oncology setting.

Simulator-based crew resource management training for interhospital transfer of critically ill patients by a mobile ICU

Droogh (2012)

Background: Transporting critically ill ICU **patients** by standard ambulances, with or without an accompanying physician, imposes **safety** risks. In 2007 the Dutch Ministry of Public Health required that all critically ill **patients** transferred between ICUs in different hospitals be transported by a mobile ICU (MICU). Since March 2009 a specially designed MICU and a retrieval team have served the region near University Medical Center Groningen, in the northeastern region of the Netherlands. The MICU transport program includes simulator-based **crew resource management (CRM) training** for the intensivists and ICU nurses, who, with the drivers, constitute the MICU **crews**. Methods: **Training** entails five pivotal aspects: (1) preparation, (2) **teamwork**, (3) new equipment, (4) mobility, and (5) **safety**. For example, the **training** accustoms participants to working in the narrow, moving ambulance and without benefit of additional manpower. The scenario-based team **training**, which takes about four hours, occurs in a **training** facility, with its reconstructed ICU, and then in the MICU itself. A “wireless” **patient** simulator that is able to mimic hemodynamic and respiratory patterns and to simulate lung and heart sounds is used. All scenarios can be adjusted to simulate medical, logistic, or technical problems. Results: Since the start of MICU **training** in 2009, more than 70 **training** sessions, involving 100 team members, have been conducted. Quality issues identified include failure to anticipate possible problems (such as failing to ask for intubation of a respiratory-compromised **patient** at intake); late responses to alarms of the ventilator, perfusor pump, or monitor; and not anticipating a possible shortage of medication. Conclusions: Setting up and implementing simulatorbased CRM **training** provides feasible and helpful preparation for an MICU team.