

4. “CRISIS RESOURCE MANAGEMENT OBSERVATIONAL TOOL” PER L’EMERGENZA OSTETRICA IN SIMULAZIONE

[...]L’emergenza ostetrica rappresenta un evento raro ma estremamente pericoloso sia per la madre sia per il neonato. Come descritto nei capitoli precedenti, il contributo maggiore al verificarsi degli eventi avversi in ostetricia è dato da fattori umani e, in seguito a questa consapevolezza, sono stati studiati numerosi strumenti di valutazione di alcune competenze non tecniche che si rivelano determinanti nel garantire standard di efficacia e sicurezza nel corso di un’emergenza in sala parto.

4.1 INTRODUZIONE

Spesso, la generazione di eventi avversi è attribuibile al fallimento del team nel suo complesso, piuttosto che al singolo operatore; il lavoro di gruppo, la comunicazione e la leadership sono indicati come gli ambiti nei quali si riscontrano i maggiori problemi quando si affronta un’emergenza ostetrica, ma è necessario ricordare che il lavoro di gruppo richiede l’integrazione di alcuni aspetti per poter risultare efficace: competenze professionali, tecniche e specifiche di ogni ambito lavorativo, competenze cognitive, tra le quali la capacità di comprendere la situazione ed agire di conseguenza e le competenze interpersonali, al cui interno ricadono la comunicazione e la cooperazione tra i membri. Ciascuna di queste competenze è fondamentale al fine di garantire una performance sicura.

Alcuni aspetti del Crisis Resource Management (CRM) sono stati inseriti nei corsi di formazione per il personale ostetrico e sono stati implementati grazie all’utilizzo della simulazione ad alta fedeltà. Tuttavia, al momento attuale, non sono presenti in letteratura strumenti che colleghino i punti chiave del Crisis Resource Management individuati da Gaba e colleghi (2009) con indicatori comportamentali specifici per la sala parto.

Per questo motivo, lo scopo dello studio condotto da alcuni ricercatori dell’Università di Genova, del V.I.E srl (Valorizzazione Innovazione Empowerment) in collaborazione con l’IRCCS Gaslini è stato di sviluppare uno strumento di osservazione basato sul Crisis Resource Management contenente un insieme di indicatori comportamentali riferiti al team della sala parto.

L’ipotesi di partenza è che uno strumento di osservazione di questo tipo possa aiutare in diversi modi i partecipanti ai corsi basati sulla simulazione: ad essere maggiormente partecipi nel debriefing fornendo un efficace feedback ai colleghi coinvolti nello scenario, a riflettere sulle proprie azioni e pratiche lavorative e a trasferire in maniera più semplice le competenze apprese grazie allo scenario nella pratica quotidiana.

4.2 MATERIALI E METODI

Per poter ottenere uno strumento efficace, lo sviluppo si suddivide solitamente in due fasi principali; una prima fase relativa alla progettazione vera e propria (tool design) e una seconda inerente alla prova dello stesso (tool testing). Ciascuna di queste due fasi viene suddivisa in alcune sottocategorie.

In primo luogo, sono stati analizzati i quindici punti del Crisis Resource Management indicati da Gaba e dai suoi colleghi (2009); per ciascuno di essi è stata considerata anche la descrizione accurata fornita dagli autori. I 15 punti del CRM, descritti nel primo capitolo, sono:

1. Conoscere l’ambiente
2. Anticipare e pianificare
3. Richiedere aiuto in tempo
4. Esercitare la leadership e la followership con assertività

5. Distribuire il carico di lavoro
6. Mobilitare tutte le risorse a disposizione
7. Comunicare in maniera efficace
8. Utilizzare tutte le informazioni disponibili
9. Prevenire e gestire l'errore di fissazione
10. Effettuare controlli incrociati
11. Usare le risorse cognitive
12. Rivalutare continuamente
13. Attuare un buon lavoro di squadra
14. Gestire l'attenzione
15. Definire le priorità in modo dinamico

Poiché l'obiettivo è quello di riuscire ad avere degli indicatori comportamentali specifici per la sala parto, è stato utilizzato il MINTS-DR (Bracco et al., 2017) formulato per anestesisti, ostetriche, ginecologi e operatori socio-sanitari coinvolti in ambito ostetrico come base per lo sviluppo dello strumento di osservazione.

All'interno del MINTS-DR sono specificate le competenze non tecniche degli operatori sanitari sopra elencati associate ad alcuni indicatori comportamentali, per cui è stato possibile assegnare ai diversi punti del CRM la sintesi più appropriata risultante da entrambi. Le competenze non tecniche considerate per lo studio sono la consapevolezza situazionale, il teamwork, la comunicazione, la leadership, il decision making e la gestione del compito.

In secondo luogo, si è rivelato necessario identificare e definire in maniera più precisa gli specifici indicatori comportamentali per ciascuno dei quindici punti del CRM. Per attuare questa fase, sono stati organizzati alcuni incontri con anestesisti, ginecologi, ostetriche e operatori socio-sanitari ai quali sono stati innanzitutto presentati i punti del CRM completi di spiegazione così come descritti da Gaba (2009), al fine di consentire una conoscenza complessiva degli aspetti principali delle competenze non tecniche e del Crisis Resource Management. Successivamente, per permettere agli operatori di familiarizzare con i punti teorici appresi, sono stati mostrati loro alcuni video di scenari di simulazione di emorragie post-partum che sono stati quindi esaminati secondo l'elenco del CRM.

A questo punto, è stato chiesto agli operatori coinvolti in questo processo di definizione degli indicatori comportamentali di partecipare a un brainstorming per aiutare a definire i comportamenti osservabili e specifici più appropriati per ciascuno dei 15 punti del CRM. Questa fase si è rivelata particolarmente complessa perché l'obiettivo era ottenere uno strumento facile da utilizzare, che contenesse in un numero limitato di item tutte le informazioni fondamentali circa i 15 punti del CRM e che individuasse indicatori comportamentali specifici per la sala parto.

Sono state organizzate alcune riunioni di progettazione partecipata, coinvolgendo psicologi, anestesista, ostetriche e operatrici socio-sanitarie alle quali è stato chiesto di riflettere sui loro compiti in sala parto e di descrivere quali procedure sono soliti seguire nel caso in cui si verifichi un'emergenza.

Durante i brainstorming si è riflettuto e dibattuto su come progettare al meglio lo strumento, sia a livello linguistico, poiché è stato necessario tradurre in lingua italiana i punti del Crisis Resource Management individuati da Gaba (2009), sia a livello operativo perché, nonostante vi siano molti punti di contatto, il contesto sanitario italiano non è esattamente identico a quello americano; tuttavia, volendo progettare una scheda adatta a qualsiasi operatore sanitario in sala parto, ci si è focalizzati prevalentemente sulle caratteristiche comuni. Inoltre, le competenze di tipo cognitivo non sono facilmente osservabili, per cui non è stato semplice definire gli indicatori comportamentali in grado di identificarle.

Un esempio legato alla difficoltà di ottenere indicatori comportamentali è dato dalla definizione di carico di lavoro, poiché è nato un dibattito legato alla differenza tra compito che viene assegnato e carico di lavoro che è un elemento più soggettivo, collegato al criterio della sostenibilità. Infatti, tale criterio è soddisfatto quando vengono assegnati compiti non in conflitto tra loro e quando questi compiti non risultano cognitivamente gravosi né impossibili da svolgere per l'operatore, in base alle sue risorse sia fisiche sia cognitive. Pertanto, è necessario che nel team i compiti siano equidistribuiti sia per quanto riguarda la quantità di compiti assegnati sia per quanto riguarda la complessità degli stessi. In conclusione, dopo che vengono definiti i compiti da eseguire, il leader deve distribuirli in base agli operatori e verificarne l'esecuzione; la distribuzione del carico di lavoro produrrà effetti positivi (assistenza efficace) se i compiti sono stati distribuiti in maniera tempestiva, sostenibile e pertinente, oppure negativi (assistenza inefficace) se i compiti sono distribuiti in ritardo o se comportano un sovraccarico per la persona.

Affinché gli osservatori che utilizzeranno lo strumento possano essere facilitati per quanto riguarda la descrizione e la valutazione dei comportamenti osservati in simulazione, ogni indicatore comportamentale viene definito sia in termini positivi, con una breve descrizione del comportamento che rappresenta la migliore implementazione delle competenze del CRM, sia in termini negativi, con riferimento al comportamento che rappresenta la peggiore o completamente assente implementazione di tali competenze. Inoltre, è stata scelta una scala di valutazione a quattro punti, per avere chiaramente posizionati agli estremi il comportamento negativo e quello positivo, e come punti intermedi una scarsa o accettabile attuazione dello stesso.

In questa ricerca, ogni punto del Crisis Resource Management è stato declinato tenendo in considerazione l'intera squadra coinvolta nell'emergenza e gli indicatori comportamentali individuati possono essere applicabili a qualsiasi professionista che lavori in sala parto.

Infine, per quanto riguarda questa prima parte di progettazione dello strumento di osservazione, si è deciso di non inserire comportamenti riferiti ad azioni che potrebbero non verificarsi rendendo l'item non applicabile, per evitare per quanto possibile situazioni nelle quali alcuni osservatori non classifichino l'item mentre altri lo classifichino attribuendogli un punteggio. Poiché la maggior parte dei principi del CRM identificati da Gaba (2009) e dai suoi colleghi è piuttosto ampia, per alcuni di essi è stato scelto di applicare più di un indicatore comportamentale.

Lo strumento ottenuto in seguito a questa prima fase di progettazione è stato chiamato "Crisis Resource Management Observational Tool".

Tabella 1: Elenco degli indicatori comportamentali per il CRM in sala parto.

PUNTI CRM	STEM	ANCORAGGIO POSITIVO	ANCORAGGIO NEGATIVO
Conoscere l'ambiente	Le risorse (strumenti/personale/pr esidi)...	sono trovate e utilizzate quando necessario	dopo aver cercato in più posti o aver chiesto dove fossero
Anticipare e pianificare	Le possibili complicanze cliniche sono discusse...	preventivamente	quando si presentano o per nulla
Richiedere aiuto in tempo	La richiesta di un potenziamento delle risorse di tipo clinico e/o organizzativo viene	non appena i membri del team riconoscono che si è verificato un problema	dopo o molto dopo che si è presentato il problema

	fatta...		
Esercitare la leadership con assertività	Nel team...	c'è qualcuno che coordina, distribuisce i compiti, esplicita le decisioni	non c'è nessuno che coordina, distribuisce i compiti, esplicita le decisioni
	Nel team...	il leader incoraggia, sostiene le opinioni e le richieste dei colleghi	le diverse opinioni vengono ignorate, banalizzate e/o scoraggiate
Esercitare la followership con assertività	I membri del team...	manifestano opinioni e punti di vista personali	eseguono in silenzio quanto richiesto e non esprimono posizioni personali
Distribuire il carico di lavoro	La suddivisione dei compiti...	viene decisa e comunicata	non viene chiaramente definita e/o esplicitata
Mobilitare tutte le risorse disponibili	Tutte le risorse disponibili (umane, tecnologiche e organizzative) sono...	valutate e richieste	non richieste
Comunicare in maniera efficace	La comunicazione è...	ordinata e diretta a specifiche persone	non indirizzata e caotica (molte persone parlano contemporaneamente)
	Chi riceve un'istruzione...	conferma di averla ricevuta, riformulandola	non ne conferma la ricezione, o la conferma senza riformularla
	Le informazioni sono riportate...	in modo completo (es.: richiesta somministrazione farmaco specificando principio attivo, quantità, via di somministrazione, tempo necessario alla somministrazione)	in maniera incompleta e/o imprecisa (es.: richiesta somministrazione farmaco specificandone solo il nome)
Usare tutte le informazioni disponibili	La situazione viene gestita...	raccogliendo informazioni da paziente, cartella, protocolli e team	usando solo alcune delle informazioni disponibili
Prevenire e gestire l'errore	Quando l'atto clinico non sortisce l'effetto	vengono ricercate informazioni o soluzioni	nessun cambiamento viene messo in atto

di fissazione	desiderato...	alternative	
Effettuare controlli incrociati	Le informazioni importanti per la gestione della situazione (es.: verifica compatibilità sangue, somministrazioni farmacologiche) vengono...	sottoposte a doppio controllo	controllate da singolo operatore o non controllate
Usare risorse di supporto al ragionamento	Checklist, manuali, calcolatrici, tabelle, algoritmi e/o consulenze dirette...	vengono utilizzate	non vengono utilizzate
Rivalutare continuamente	Le informazioni utili alla gestione della situazione clinica (parametri clinici, parametri vitali a monitor, ecc...) vengono valutate...	esplicitamente e ripetutamente	solo all'inizio o rivalutate senza essere esplicitate
Attuare un lavoro di squadra efficace	I membri del team...	cooperano, indipendentemente dal proprio ruolo	lavorano in maniera indipendente o senza aiutarsi
Gestire l'attenzione	I membri del team...	esplicitano sia la visione d'insieme del caso, sia aspetti particolari della situazione	si focalizzano solo su aspetti specifici
Stabilire le priorità in maniera dinamica	Nel corso dello scenario...	viene dichiarata esplicitamente la rivalutazione delle priorità	le priorità non vengono rivalutate

La seconda fase della progettazione consiste nel testare lo strumento; in questo caso, l'occasione per farlo si è presentata al MACRON (Management Criticità Ostetriche e Neonatali) svoltosi il 24 e 25 novembre 2017 presso il CISEF Gaslini, Centro Internazionale per gli Studi e la Formazione Germana Gaslini, a Genova.

L'obiettivo del congresso è l'implementazione delle linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità sulla prevenzione e sul trattamento dell'emorragia post-partum ed è un corso nazionale cui partecipano sei team ostetrici appartenenti ad altrettanti differenti ospedali italiani; nel complesso partecipano 14 anestesisti, 12 ginecologi, 14 ostetriche, 5 infermieri, 1 neonatologo e 6 risk manager. Ogni partecipante è stato informato circa lo svolgimento della ricerca ed ha firmato un foglio di consenso nel quale autorizza i ricercatori a videoregistrare le simulazioni.

Nel corso della seconda giornata, vengono proposti ai partecipanti al corso tre differenti scenari di simulazione, basati su tre distinte condizioni di emergenza clinica da affrontare. Nello specifico:

- La prima condizione clinica presentata prevede il trattamento di un'emorragia post-partum causata dalla ritenzione del cotiledone; i punti del Crisis Resource Management implicati nella gestione dell'emergenza sono: anticipare e pianificare, richiedere aiuto in tempo, attuare un lavoro di squadra efficace e distribuire il carico di lavoro.
- Nel secondo scenario si verifica un'emorragia post-partum causata da atonia uterina; in questo caso i punti del Crisis Resource Management sono: anticipare e pianificare, attuare un lavoro di squadra efficace, stabilire le priorità in maniera dinamica, rivalutare continuamente ed effettuare controlli incrociati.
- Nell'ultimo scenario, l'aspetto clinico prevede la gestione farmacologica di un'uterotonia durante un'emorragia peri-partum; gli elementi del Crisis Resource Management implicati sono: anticipare e pianificare, richiedere aiuto in tempo, attuare un lavoro di squadra efficace, distribuire il carico di lavoro, mobilitare tutte le risorse disponibili, usare tutte le informazioni disponibili e prevenire e gestire l'errore di fissazione.

Negli scenari è prevista anche la presenza di un attore nelle vesti di un parente della donna partoriente. I partecipanti sono stati suddivisi in due grandi gruppi e svolgono sia le simulazioni sia i debriefing in ambienti diversi, ma in contemporanea. Ogni gruppo di partecipanti, a turno, esegue la simulazione.

Ogni simulazione ha la durata di circa quindici minuti, e viene utilizzato il simulatore NOELLE® S574.100 Tetherless Maternal and Neonatal Birthing Simulator; un team di esperti nella simulazione (composto da un tecnico del simulatore e da alcuni operatori sanitari) gestisce la simulazione da remoto, controllando i parametri sia della madre sia del neonato, e la voce della donna. L'osservazione si svolge in un aula diversa rispetto a quella in cui avviene la simulazione e gli osservatori assistono allo svolgimento dello scenario da parte dei colleghi attraverso uno schermo sul quale questo viene proiettato secondo due punti di vista: una prima videocamera è posizionata più distante e permette una visuale complessiva sulla scena e sul team nel suo insieme, mentre la seconda telecamera è posizionata più vicina in modo tale da inquadrare il corpo del manichino e riprendere così i dettagli delle azioni intraprese per fronteggiare l'emergenza.

Al termine di ogni singolo scenario, avviene la fase di debriefing in plenaria, condotta da uno psicologo e da un esperto nella formazione basata sulla simulazione. Nel corso del debriefing viene chiesto ai partecipanti allo scenario come si sono sentiti nel corso della simulazione, invitandoli sia a condividere la sequenza di azioni svolte sia a riflettere sui punti di forza e sui punti di debolezza che, secondo loro, hanno caratterizzato il proprio comportamento nel corso dell'emergenza simulata, al fine di promuovere la metacognizione, ragionando sui pensieri e sul perché della scelta di quei determinati comportamenti.

In seguito, viene chiesto agli osservatori di dare un feedback ai colleghi utilizzando lo strumento di osservazione CRM che hanno compilato, soffermandosi sui comportamenti osservabili individuati nello scenario che si sta analizzando.

Nella fase di debriefing viene coinvolto anche il risk manager con lo scopo di condividere le opinioni relative agli aspetti procedurali e organizzativi che sono emersi dalla simulazione, in riferimento alle proprie realtà.

Al termine di questa fase, ciascun osservatore ha compilato un breve questionario su scala a cinque punti relativo all'utilità dello strumento di osservazione CRM nel facilitare la riflessione sul suo personale comportamento, nel rendere più semplice l'osservazione dei comportamenti nella simulazione e il feedback e in generale sulla facilità di utilizzo dello strumento stesso.

4.3 RISULTATI

In totale, sono state raccolte 101 schede di osservazione.

Dal momento che probabilmente nel corso della prima valutazione i partecipanti al corso stavano ancora familiarizzando con la scala, il primo modulo di ogni partecipante non è stato preso in considerazione nell'analisi dei dati; di conseguenza, sono state analizzate solo 72 schede per valutare l'accordo tra giudici (inter-rater reliability).

Dopo la compilazione di ogni scheda è stato chiesto ai partecipanti di valutare la scala in base all'utilità e all'usabilità, ma i risultati analizzati tengono in considerazione l'ultima valutazione fornita da ogni partecipante, per cui in questo caso sono state analizzate 53 schede.

Tabella 2: frequenza punteggi di usabilità e utilità (N=53)

QUESTION	1	2	3	4	5	TOTAL
Utilità per la riflessione e la metacognizione	1	0	10	29	12	52
Utilità per l'osservazione e il feedback peer-to-peer	0	1	10	30	12	53
Facilità di utilizzo	0	3	15	25	10	53

Tutti i punteggi hanno mediana 4, rispettivamente con il 79% (riflessione e metacognizione), 79% (utilità per l'analisi dello scenario e per il feedback peer-to-peer) e il 66% (facilità di utilizzo) di risposte che ricadono al di sopra del punto medio della scala (il rango interquartile è rispettivamente 0, 0 e 1). È stato eseguito il test di Wilcoxon per determinare se la mediana è significativamente superiore rispetto al punto medio 3 per ogni item, e tutti i test risultano significativi con $p < .001$.

Nella distribuzione tra punteggi, per indagare le differenze è stato utilizzato il test di Wilcoxon per due campioni dipendenti e l'unica differenza significativa è risultata tra i punteggi di utilità per l'osservazione e il feedback peer-to-peer e quelli sulla facilità di utilizzo dello strumento ($V=135$; $p = .017$).

Le risposte agli item sono state analizzate per valutare l'accordo tra giudici utilizzando una versione modificata del Fleiss'Kappa per dati ordinali non influenzati dal paradosso di K. L'accordo tra giudici è stato calcolato separatamente per ogni item e, come si evince dai dati riportati in tabella, l'attendibilità risulta nel "fair agreement range" (.21-.40) per ogni item ad eccezione del numero 1, per il quale l'accordo è maggiore (.43).

4.4 DISCUSSIONE

Per quanto riguarda l'utilità e l'usabilità, i punteggi sono tendenti alla parte superiore della scala di valutazione; essendo l'opinione dei partecipanti positiva nei confronti della scheda di osservazione Crisis Resource Management, è possibile considerarla un utile strumento dal quale iniziare la riflessione sia per la metacognizione sia per il feedback peer-to-peer.

Il punteggio di usabilità si è rivelato il più basso tra i punteggi, ma comunque significativamente superiore rispetto al punto medio di 3; tuttavia, utilizzando il valore 4 come accettabile per l'usabilità, nel campione di questa ricerca il punteggio risulta significativamente più basso di 4, probabilmente a causa del poco tempo a disposizione degli osservatori per leggere e compilare la scheda. Nonostante il poco tempo, i punteggi ottenuti nell'usabilità sono superiori al punto medio e questo rappresenta un aspetto promettente per quanto riguarda lo strumento poiché sembra poter essere utilizzato anche senza avere una formazione di tipo psicologico.

L'analisi dei dati ha portato evidenze del fatto che questo strumento possa essere davvero utile in simulazione, risultando promettente nel facilitare l'autoriflessione e la restituzione del feedback peer-to-peer; infatti, come precedentemente affermato, la fase di debriefing è fondamentale ai fini dell'apprendimento basato sulla simulazione poiché permette ai partecipanti di concentrarsi sulle azioni principali che sono state osservate nel corso dello scenario e di riflettere sui processi cognitivi ed emotivi implicati nel fronteggiare l'emergenza.

Inoltre, è importante sottolineare che per promuovere lo svolgimento di performance sicure, non è sufficiente concentrare gli sforzi sulla riduzione degli errori, ma è necessario occuparsi dell'incremento e del potenziamento dei processi che conducono ad una prestazione efficace e il debriefing dovrebbe permettere di identificare le competenze e le procedure che hanno permesso al team coinvolto nella simulazione di provare a superare la crisi, piuttosto che su ciò che è stato sbagliato.

Tuttavia, frequentemente nel processo di formazione vi è la tendenza a ricercare e sottolineare ciò che non ha funzionato, enfatizzando l'errore commesso dagli operatori e spiegando in un secondo momento quale sarebbe invece il comportamento ideale richiesto in determinate situazioni. Questo approccio basato sull'errore è rischioso, in quanto presenta la minaccia che gli operatori coinvolti nello scenario si sentano giudicati e di conseguenza mettano in atto comportamenti difensivi giustificando le loro mancanze come il risultato dei limiti ecologici e dei vincoli legati alla simulazione; la responsabilità allora potrebbe ricadere sui dispositivi utilizzati così come sull'ambiente dello scenario e si perderebbe la possibilità di apprendere dalla simulazione.

Lo strumento di osservazione CRM può aiutare il debriefer a concentrarsi sui processi e sulle dinamiche vincenti attuati dal team e al tempo stesso consente ai singoli partecipanti di riflettere criticamente sulle proprie azioni basandosi su azione specifiche.

Infine, poiché esplicita sia i comportamenti efficaci che quelli inefficaci relativi a ciascun punto del Crisis Resource Management, questo strumento permette agli osservatori di indirizzare il feedback verso le azioni rilevanti, sia positive sia negative. In questo modo, è più difficile formulare giudizi negativi, poiché viene lasciato meno spazio alla ricerca dei punti di debolezza della performance rendendo più equilibrato il feedback.

4.5 CONCLUSIONI

Lo scopo di questa ricerca era lo sviluppo di indicatori comportamentali per il team che costituissero uno strumento di osservazione basato sui punti del Crisis Resource Management definiti da Gaba e dai suoi colleghi (2009) che fosse specifico per l'ambiente della sala parto.

La considerazione iniziale, supportata dalle ricerche presenti in letteratura, riguardava l'impiego del CRM in simulazione, nella quale se questo viene utilizzato come guida nel debriefing si riferisce spesso ad aspetti troppo generali, mentre se viene declinato in indicatori comportamentali non è collegato ai 15 punti di Gaba (2009) ma solo alle competenze non tecniche cognitive e interpersonali, per cui si è deciso di

costruire uno strumento di osservazione che collegasse specifici indicatori comportamentali ai quindici punti del CRM nella gestione dell'emergenza ostetrica.

Dopo aver eseguito discussioni accurate e brainstorming sui quindici punti del Crisis Resource Management con gli operatori della sala parto (tra i quali ginecologi, anestesisti, infermieri e ostetriche), è stato sviluppato uno strumento di osservazione che trae le sue origini dagli strumenti già esistenti utilizzati per il debriefing sulle competenze non tecniche dopo la simulazione sia in aviazione sia in sanità. La caratteristica forse più importante di questo nuovo strumento è la descrizione di indicatori comportamentali specifici ed osservabili che sono stati declinati in esempi di performance efficaci o inefficaci, collocati lungo una scala di valutazione.

Alla fine della fase di progettazione durata alcuni mesi, la scheda di osservazione è stata somministrata 101 volte durante un corso sulla gestione dell'emorragia in sala parto. Questo congresso è stato strutturato in modo tale da offrire ai partecipanti sia competenze tecniche sia non tecniche per affrontare una situazione di emergenza grazie al coinvolgimento in alcuni scenari di simulazione e alla compilazione della scheda CRM Observational Tool; quest'ultima è stata progettata in modo tale da essere uno strumento utile sia per favorire la metacognizione e la produzione di feedback peer-to-peer, sia per il debriefing.

I risultati emersi dall'analisi circa l'utilità e l'usabilità della scheda dimostrano che è efficace per questi scopi, sebbene un limite della ricerca appena descritta riguardi il punteggio moderatamente basso dell'usabilità dello strumento, che potrebbe essere dovuto all'eccessivo carico cognitivo che viene richiesto agli osservatori. Infatti, la scheda presenta numerosi dati da esaminare ed elaborare in un intervallo di tempo piuttosto breve considerato il fatto che, spesso, è la prima volta che i partecipanti si interrogano sui comportamenti non tecnici durante le performance lavorative; gli item che costituiscono lo strumento sono diciannove e, nonostante gli osservatori abbiano a disposizione qualche minuto per familiarizzare con esso, devono comunque rileggerlo e compilarlo sostanzialmente nel tempo in cui i colleghi coinvolti nello scenario si spostano dall'aula della simulazione a quella dove si terrà il debriefing.

Probabilmente, una soluzione a questo problema potrebbe essere rappresentata dall'aumento del tempo concesso ai partecipanti sia per familiarizzare con lo strumento sia per compilarlo e potrebbe essere modificata anche l'impaginazione dello strumento stesso, per renderlo più compatto.

I risultati emersi dall'accordo tra giudici, per quanto non si siano rivelati alti, sono comunque incoraggianti. Poiché dalla costruzione del dataset è emerso che per lo stesso scenario gli osservatori hanno attribuito valutazioni anche opposte, coprendo quasi tutto il range di punteggio, la spiegazione più probabile è relativa al fatto che gli osservatori non abbiano avuto sufficiente tempo per compilare in modo accurato la scheda.

Una considerazione a supporto di questa ipotesi è data dal fatto che anche il setting nel quale lo strumento è stato somministrato forse non era idoneo; gli osservatori infatti hanno utilizzato lo strumento durante un convegno di due giorni e non hanno mostrato particolare attenzione nella compilazione dello stesso probabilmente sia a causa dell'ambiente, che è apparso in questa fase piuttosto rumoroso e dispersivo, sia a causa della mancanza di formazione circa l'utilizzo della scheda; pertanto, sebbene l'obiettivo sia di progettare uno strumento di osservazione per il quale non occorra una formazione particolare per essere compilato, si suggerisce di perfezionare il contenuto della scheda per rendere la valutazione dei comportamenti più oggettiva e di somministrare nuovamente il CRM Observational Tool in un ambiente più controllato. In ogni caso, la validazione necessita di ulteriori approfondimenti per dimostrare non solo l'accordo tra giudici, ma anche la sensibilità e la coerenza dello strumento.

BIBLIOGRAFIA:

- Balki, M., Hoppe, D., Monk, D., Sharples, L., Cooke, M.E., Tsen, L., Windrim, R. (2017). The PETRA (Perinatal Emergency Team Response Assessment) scale: a high fidelity simulation validation study. *J Obstet Gynaecol Can* 2017. 39(7), 523-533.
- Bracco, F., Masini, M., De Tonetti, G., Brogioni, F., Amidani, A., Monichino, S., Maltoni, A., Dato, A., Grattarola, C., Cordone, M., Torre, G., Launo, C., Chiorri, C., Celleno, D. (2017). Adaptation of non-technical skills behavioural markers for delivery room simulation. *BMC Pregnancy Childbirth* 17:89, 3-7.
- CAA (2004). CAP716 Aviation Maintenance Human Factors. Sussex: CAA Safety Regulation Group.
- Caldwell, J.A., Caldwell, J.L. (2003). *Fatigue in aviation*. Burlington, VT: Ashgate.
- Calvert, K.L., McGurgan, P.M., Debenham, E.M., Gratwick, F.J., Maouris, P. (2013). Emergency obstetric simulation training: How do we know where we are going, if we don't know where we have been?. *Australian and New Zealand Journal of Obstetric and Gynaecology* 53, 509-516.
- Cook, D.A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J.H., Wang, A.T. (2011). Technology-enhanced simulation for health profession education. *JAMA*, 306, 978-988.
- Cooper, C.L, Dewe, P., O'Driscoll, M. (2001). *Organizational stress; a review and critique of theory, research and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dadiz, R., Weinschreider, J., Schriefer, J., Arnold, C., Greves, C.D., Crosby, E.C., Wang, H., Pressman, E.K., Guillet, R. (2013). Interdisciplinary Simulation-Based Training to Improve Delivery Room Communication. *Simulation in Healthcare*, 8(5), 279-291.
- Dismukes, R. K., McDonnell, L. K., and Jobe, K. K. (2000). Facilitating LOFT debriefings: Instructor techniques and crew participation. *International Journal of Aviation Psychology* , 10(1), 35– 57.
- Endsley, M., R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic system. *Human Factors*, 37, 32-64.
- Endsley, M.R. (2000). Theoretical underpinnings of situation awareness: a critical review. In M.R. Endsley, D.J. Garland (a cura di), *Situation awareness analysis and measurement*. Mahwah, NJ, LEA.

- Flin, R., Martin, L., Goeters, K., Hoermann, J., Amalberti, R., Valot, C., & Nijhuis, H. (2003). Development of the NOTECHS (Non-Technical Skills) system for assessing pilots' CRM skills. *Human Factors and Aerospace Safety*, 3, 95-117.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2010). *Il frontline della sicurezza: guida alle Competenze Non-Tecniche*, Milano, Hirelia.
- Flin, R., Yule, S., Paterson-Brown, S., Rowley, D., Maran, N. (2006). The non-technical skills for surgeon (NOTSS) System Handbook v1.2, University of Aberdeen, 1-13.
- Fung, L., Boet, S., Bould, M.D., Qosa, H., Perrier, L., Tricco, A., Tavares, W., Reeves, S. (2015). Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: a systematic review. *Journal of Interprofessional Care*, 1-12.
- Gaba, D.M., Howard, S.K., Fish, K.J., Smith, B.E., Yasser, A.S. (2001). Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM): a decade of experience. *Simulation & gaming*, 32(2), 175-193.
- Grobman, W.A. (2012). Obstetric patient safety: an overview. *Am J Perinatal* 29, 3-6.
- Guise, J.M., Deering, S.H., Kanki, B.G., Osterweil, P., Li, H., Mori, M., Lowe, N.K. (2008). Validation of a Tool to Measure and Promote Clinical Teamwork. *Simulation in healthcare*, 3 (4), 217-223.
- Haller, G., Garnerin, P., Morales, M., Pfister, R., Berner, M., Irion, O., Clergue, F., Kern, C. (2008). Effect of crew resource management training in a multidisciplinary obstetrical setting. *International journal for Quality in Health Care*, 20(4), 254-263.
- Helmreich, R. L. (1987). Theory underlying CRM training: Psychological issues in flight crew performance and crew coordination. In H. W. Orlady and H. C. Foushee (Eds.), *Cockpit Resource Management Training* (pp. 15– 22). Mountain View, CA.
- Helmreich, R.L. (2000). On error management: lessons from aviation. *BMJ* 320, 781-785.
- Hofmann, D., Morgeson, F. (2004). The role of leadership in safety. In J.Barling, M. Frone: *The Psychology of workplace Safety*. Washington: APA Books.
- Jackson, K. S., Hayes, K., Hinshaw, K. (2013). The relevance of non-technical skills in obstetrics and gynaecology. *The Obstetrician & Gynaecologist*; 15: 269-274.

- Jepsen, R.M., Ostergaard, D., Dieckmann, P. (2015). Development of instruments for assessment of individuals' and teams' non-technical skills in healthcare: a critical review. *Springer, Cogn Tech Work* 17: 63-77.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (2004). Sentinel event data root causes by event type 2004-2014,.
- Kanki, B.G., Palmer, M.T. (1993). Communication and crew resource management. In E.L. Wiener, B.G. Kanki e R.L. Helmreich, *Cockpit resource management*. San Diego: Academic Press.
- Kohn, L.T., Corrigan, J.M., Donaldson, M.S. (2000). *To err is human: building a safer health system*. National Academies Press. Washington DC, USA.
- Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York, Springer Publishing Company.
- Lockley, S. (2004). Effects of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. *New Engle Journal of Medicine*, 351, 1829-1848.
- Moran, M.E. (2010). Enlightenment via simulation: "crone-ology's" first woman. *Journal of endourology*, 24 (1), 5-8.
- Morgan, P.J., Tregunno, D., Pittini, R., Tarshis, J., Regehr, G., Desousa, S., Kurrek, M., Milne, K. (2012). Determination of the psychometric properties of a behavioural marking system for obstetrical team training using high-fidelity simulation. *BMJ Qual Saf* 21, 78-82.
- Mumaw, R.J. (1994). The effects of stress on nuclear power plant operational decision making and training approaches to reduce stress effects, Washington, DC: US Nuclear Regulatory Commission, 1-26.
- Murray-Davis B.; McDonald H.; Cross-Sudworth F.; Ahmed R.; Simioni J., Dore S.; Marrin M.; DeSantis J.; Leyland N.; Gardosi J.; Hutton E.; McDonald S. Learning from Adverse Events in Obstetrics: Is a Standardized Computer Tool an Effective Strategy for Root Cause Analysis? *J Obstet Gynaecol Can.* 2015 Aug;37(8):728-735
- Prati, G., Pietrantonio, L., Rea, A., (2006). Competenze non tecniche e marcatori comportamentali nelle professioni a rischio. *Nuove tendenze della psicologia*. Vol. 3, pp. 353 – 370.
- Rall, M., Dieckmann, P. (2005). Crisis Resource Management to Improve Patient Safety. *European Society of Anaesthesiology*, 107-112.

- Rall, M., Gaba D.M., Howard S.K., Dieckmann, P. (2009). Human performance and patient safety. In Miller's anesthesia, 7th edition, Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia, Usa, vol.1, 93-143.
- Reason, J. (1994). L'errore umano. Bologna, il Mulino.
- Rason, J. (1997). Managing the risks of organisational accidents. Aldershot: Ashgate.
- Robertson, B., Schumacher, L., Gosman, G., Kanfer, R., Kelley, M., DeVita, M., (2009). Simulation-Based Crisis Team Training for Multidisciplinary Obstetric Providers. *Simulation in Healthcare*, 4(2), 77-83.
- Salas, E., Dickinson, T., Converse, S., Tannenbaum, S. (1992). Toward an understanding of team performance and training, p.4. In R. Swezey, E. Salas: Teams. Their training and performance. New York. Ablex.
- Siassakos, D., Bristowe, K., Draycott, T.J., Angouri, J., Hambly, H., Winter, C., Crofts, J.F., Hunt, L.P., Foxg, R. (2011). Clinical efficiency in a simulated emergency and relationship to team behaviours: a multisite cross-sectional study. *BJOG International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 596-607.
- Stanton, N.A., Salmon, P.M., Walker, G.H., Baber, C., Jenkins, D.P. (2005). Human factors methods. A practical guide for engineering and design. Aldershot: Ashgate.
- Thomas, E.J., Sexton, J.B., Lasky, R.E., Helmreich, R.L., Crandell, D.S., Tyson, J. (2006). Teamwork and quality during neonatal care in the delivery room. *Journal of Perinatology* 26, 163-169.
- Thomas, M.J.W (2018). Traininf and assessing Non-Technical Skills: a practical guide. Boca Raton, CRC Press.
- West, M.A. (2004). Effective Teamwork. Practical lessons from organisational research (2th ed.). Leicester: BPS Blackwell.
- Yukl, G., Van Fleet, D. D. (1992). Theory and research on leadership in organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Vol. 3, pp. 147-197. Palo Alto, CA.